

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

УДК 681.518.54



Тези доповідей

**Міжнародної науково-практичної
конференції молодих учених, аспірантів та
студентів
“Інформаційні технології в сучасному світі:
дослідження молодих вчених”
21 – 22 березня 2019 р.**

Харків 2019

УДК 681.518.54

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених, аспірантів та студентів "Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених": тези доповідей, 21 – 22 березня 2019 р. – Х.: ХНЕУ імені Семена Кузнеця, 2019. – 84 с.

Наведені тези пленарних та секційних доповідей за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок. Представлені результати теоретичних досліджень в галузях проектування інформаційних систем, технологій захисту інформації, використання сучасних інформаційних технологій в управлінні системами, моделювання бізнес-процесів, застосування геоінформаційних технологій в дистанційній освіті та електронному навчанні, інформаційних технологій в видавничо-поліграфічній галузі, а також розроблення інструментальних засобів прикладної статистики.

Матеріали публікуються в авторській редакції.

За достовірність викладених фактів, цитат та інших відомостей відповідальність несе автор.

СЕКЦІЯ 1.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ В ЕКОНОМІЦІ, ТЕХНІЦІ ТА ЕКОЛОГІЇ

УДК 004.9

О. В. Антипіна

antypina.alex@gmail.com

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Харків

МОДУЛЬ ОБРОБЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ЛІДОГЕНЕРАЦІЇ

Автоматизація підприємницької діяльності наразі є вкрай актуальною проблемою. На сьогоднішній день виникає потреба у збереженні та активному розповсюдженні різноманітної інформації по клієнтській базі, а отже дизайн-студії також потребують удосконалення цих процедур. Адже у нашому сторіччі будь-яка організація має потребу здійснювати свою діяльність за допомогою автоматизування відповідних процесів [1].

Актуальною проблемою є оптимізація роботи дизайн-студій, шляхом автоматизації роботи з клієнтською базою та базою майбутніх клієнтів, що можуть бути зацікавлені у діяльності дизайн-студії.

Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є розроблення модуля, який дозволить автоматизувати роботу з формування баз даних майбутніх клієнтів.

Співробітники організації, до функціональних обов'язків яких входить обробка даних, що зберігається у клієнтській базі, безпосередньо повинні мати швидкий доступ до інформації. Завдяки оперативній обробці відомостей, в організації виникають міцні інформаційні відносини між співробітниками та потенційними або вже існуючими клієнтами.

Завдяки організованому зберіганню актуальних даних, автоматизованому процесу пошуку, корекції та аналізу бази майбутніх клієнтів, інформаційна діяльність організації виходить на новий рівень суспільного виробництва, а також охоплює нові горизонти комунікації з клієнтами

Найбільш актуальною одиницею технологічних засобів, що має змогу на своїй базі реалізувати подібні потреби, є технології web-розробки. Web-технології містять велику кількість допоміжних утилітів і не останнє місце серед них посідають фреймворки [3].

Фреймворки, що найбільш активно застосовуються в роботі з web-додатками, реалізовані у якості бібліотечних осередків. Ця характеристика дає змогу розробнику відтворювати системні модулі, що відрізняються високим завантаженням. Найбільш популярними є фреймворки Python, з якими є сенс працювати, аби

якісно реалізувати проект: Django, Web2py, CherryPy.

У ході пошуку інформації та змістовного аналізу отриманих даних було з'ясовано, що одну з лідируючих позицій серед найбільш актуальних фреймворків займає фреймворк Django – це вільний програмний каркас на Python для розробки додатків у середовищі веб.

Django використовує ORM для зіставлення об'єктів з таблицями баз даних. Один і той же код працює з різними базами даних, так що перехід з однієї БД в іншу стає простим завданням. Основними базами, з якими працює Django, є PostgreSQL, MySQL, SQLite і Oracle. Завдяки Django можна створювати насичені динамічні додатки за короткий проміжок часу, не відволікаючись на написання одноманітного, повторюваного коду.

Використовуючи фреймворк Django заплановано розробити Web-додаток, що матиме змогу реалізувати базовий функціонал обліку бази даних майбутніх клієнтів дизайн-студії, а саме: додавання та видалення інформації стосовно майбутніх клієнтів, фільтрація інформації про майбутніх клієнтів за заданими параметрами, інформування співробітників відділу продаж про актуальність лідів.

Заявлена функціональність розробленого Web-додатку дозволить значно скоротити трудовитрати, більш ефективно оброблювати процес лідогенерації у дизайн-студії, і таким чином збільшити прибуток організації.

Список літератури

1. *Разработка современных веб-приложений: анализ предметных областей и технологий/ Дино Эспозито. - М. : Издательский дом "Диалектика – Вильямс", 2017. - 464 с.*
2. *Pro Django: 2nd edition / Marty Alchin; – М.: Apress, 2013. – 300 с.*
3. *Спеносов Г. Огляд технологій створення веб-додатків: [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <http://webseo.su/>.*

Науковий керівник: к.т.н., доц. Скорін Ю. І.

ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВИМИ РЕСУРСАМИ ТА ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ DSPACE

Розглянуті питання формування вимог по продуктивності і масштабованості до системи управління цифровими ресурсами для створення відкритих електронних депозитаріїв і публікації наукових робіт, документів та мультимедійних матеріалів, а також досліджена доцільність використання платформи DSpace.

Одне з важливих вимог до системи управління цифровими ресурсами – масштабованість та здатність адаптуватися при розширенні пропонованих вимог і зростанні обсягів виконуваних завдань.

Проблеми масштабованості розглядаються в трьох аспектах[1–3]:

- ємність, або місткість: як система буде справлятися з великими обсягами даних;
- пропускну здатність: як швидко система буде поглинати (імпортувати) контент;
- паралелізм: як система буде працювати під навантаженням при одночасному доступі багатьох користувачів до сховища.

На підставі цих аспектів визначено ряд вимог до системи:

- система повинна підтримувати до 10 млн. записів;
- система повинна вміти обробляти файли довільного розміру;
- час додавання елемента (статті) в 10⁶ репозитарій не повинно перевищувати 1 с.;
- система повинна підтримувати паралельну роботу мінімум 10 користувачів на внесення інформації і мінімум 100 користувачів на читання при наявності достатньої полоси пропускання, відповідного процесора і достатнього обсягу пам'яті;
- стратегія реалізації системи - збалансовані по завантаженню кластери серверів, що керують одним репозитарієм.

DSpace – програмне забезпечення системи управління цифровими ресурсами або активами (DAMS – Digital Asset Management System), що надає послуги з доступу, наповнення, управління і повторного використання цифрових активів, переважно освітніх і дослідницьких матеріалів. В даний час платформа DSpace – це система з відкритим вихідним кодом, що розміщується на SourceForge і розповсюджується за ліцензією BSD, авторські права належать HP і MIT.

Платформа DSpace володіє відповідними характеристиками і має обнадійливі перспективи по масштабованості. Вона знаходиться в розробці та

постійному розвитку при безпосередній участі численних користувачів, що гарантує довгострокове використання, своєчасне оновлення, необхідну допомогу і підтримку при виникненні непередбачених проблем.

Аналіз функціональності платформи DSpace дозволяє виділити наступні важливі переваги [1–3]:

- структурування документів у вигляді ієрархічних колекцій і розділів;
- модель даних, заснована на схемі Dublin Core 10;
- підтримка декількох видів метаданих;
- інтерфейс користувача добре піддається досить тонкій настройці;
- гнучке налаштування прав доступу до колекцій;
- висока продуктивність при паралельному доступі;
- висока швидкість внесення інформації;
- повнотекстовий пошук у великій кількості форматів файлів;
- можливість завантаження непідтримуваних типів файлів без індексації;
- налагоджені і надійні механізми безпеки.

Таким чином, платформа DSpace – це актуальна і зручна система, що розвивається та має потужне співтовариство розробників і користувачів. Вона є однією з найбільш популярних систем організації депозитаріїв для наукових і навчальних закладів завдяки ряду привабливих особливостей і вільної моделі поширення по ліцензії BSD, що, на думку багатьох експертів, забезпечує кращу платформу для довгострокового зберігання цифрових матеріалів, використовуваних в академічних дослідженнях.

Використання цієї платформи дозволяє не тільки керувати цифровими ресурсами корпоративної мережі закладів вищої освіти, а також формувати систему наукових та методичних активів бібліотеки університету, різноманітний пошук необхідної літератури за науковими напрямками досліджень.

Список літератури

1. Tansley R., Bass M., Stuve D., Branchofsky M., Chudnov D. *The DSpace Institutional Digital Repository System: Current Functionality. In Proc. of JCDL 2013*

Науковий керівник: д.е.н., проф. Пономаренко В. С.

РОЗРОБКА СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОБОТИ CALL-ЦЕНТРУ ЗА ДОПОМОГОЮ РОЗПІЗНАВАННЯ ГОЛОСУ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

В наші дні все більше і більше сфер нашого життя стають автоматизованими. З однієї сторони це робить деякі професії непотрібними, тому людям доведеться змінювати кваліфікацію. З іншої – це дає широкі можливості для бізнесу. Представники бізнесу можуть надавати клієнтам ті самі послуги іноді у декілька разів дешевше, та у сотні та тисячі разів швидше, ніж якщо ці послуги були виконані ручною роботою людини.

На даний момент call-центри є сферою, яка частково автоматизована. Наприклад, якщо ми подзвонимо на номер обслуговування клієнтів нашого оператора мобільного зв'язку, нам відповідь автовідповідач, де ми будемо вимушені натискати на кнопки на телефоні для доступу необхідної нам інформації або дії. Якщо ми все ж не знайшли необхідного пункту у меню, а це, можливо, спричинене тим, що просто не хочеться втрачати час на навігацію, то нам в останню чергу запропонують зв'язатись із живою людиною.

Звісно, це на сьогодні поширений підхід та він дозволяє економити значні кошти, у порівнянні із тим, якщо б абонент відразу був з'єднаний із оператором call-центру, проте його можна поліпшити за допомогою сучасних технологій з обробки даних.

Метою дослідження є проектування ефективної системи для автоматизації обслуговування клієнтів та мінімізації штату call-центру за допомогою технологій розпізнавання голосу та штучного інтелекту.

Клієнти цінують перш за все результативність та оперативність у вирішенні їх питань, тому швидке реагування та вирішення їх проблем – це головна мета роботи з клієнтами кожного бізнесу. Саме ці задачі поставлені для дослідження.

Існують готові рішення для реалізації комунікації з клієнтами, такі як Twilio та Dialogflow.

Twilio - це платформа для хмарних комунікацій, яка є постачальником послуг (PaaS). Вона дозволяє програмістам програмно надсилати та приймати телефонні дзвінки, надсилати та отримувати текстові повідомлення та виконувати інші функції зв'язку за допомогою API (Прикладний програмний інтерфейс) веб-сервісів.

Dialogflow - технологія взаємодії між людьми та комп'ютером, що належить Google, заснована на обробці природної мови.

Доцільно буде об'єднати можливості обох систем для отримання максимальних можливостей для автоматизації процесу роботи call-центру.

Принцип роботи схематично показаний на рисунку 1.

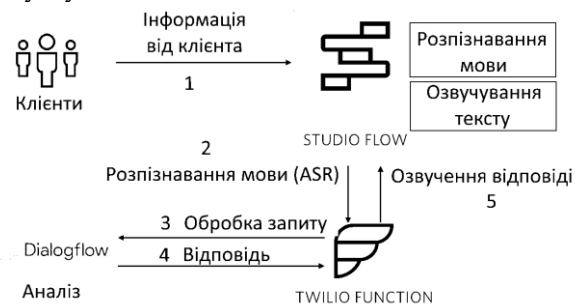


Рис. 1. Схема комунікації для автоматизованого call-центру

Порядок роботи може бути наступним: за допомогою Twilio спитати користувача що б він хотів дізнатись або яку послугу хотів би замовити та розпізнає його відповідь, передає на Dialogflow або на наш сервер з наявною системою роботи з запитам користувачів та знаходить найближчу до існуючих в системі команд та відповідає користувачу голосом. Звісно, в такій системі також необхідна допомога людини, якщо, наприклад, у системі відсутня функція, що потрібна користувачеві. В такому випадку користувачу пропонується зв'язатись з реальною людиною. Чим більше система буде працювати, тим буде краще зрозуміло, яких функцій їй не вистачає спираючись на запити користувачів

Висновки: спроектована архітектура автоматизації call-центру, як результат дослідження, дасть дуже потужний інструмент для значного зменшення кількості працівників call-центру, що в свою чергу дасть можливість зробити якісне обслуговування клієнтів більш доступним.

Список літератури

1. Build a Conversational IVR in 60 minutes with Twilio Studio [Electronic resource] – available at: <https://www.linkedin.com/pulse/build-conversational-ivr-60-minutes-twilio-studio-ameer-badri/>.
2. Twilio quickstart [Electronic resource] – available at: <https://www.twilio.com/docs/quickstart>.

Науковий керівник: к.е.н., доц., Знахур С. В.

РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНОЙ ВИКТОРИНЫ-СОСТЯЗАНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ОТБОРА КАНДИДАТОВ НА ДОЛЖНОСТЬ

Среди базовых кадровых технологий одной из важнейших выступает отбор персонала. Человечество на протяжении столетий формировало определенные требования к работникам и особенно к тем, кто причастен к управлению.

При найме человека на работу в процессе отбора претендентов на должность происходит идентификация характеристик нанимающегося с требованиями, выдвигаемыми как организацией в целом, так и самой должностью, ее предметной областью. На этом этапе отбора приоритетное значение имеют социальные характеристики человека и формальные критерии отбора [1].

Чтобы нанимать лучших кандидатов на рынке, необходим надежный процесс собеседования. Если команды по найму не подготовлены, а ваш процесс не скоординирован, существует угроза упустить свой шанс нанять лучшего сотрудника.

Существует множество методов отбора кандидатов. Тестирование относят к психологическим «полуконтактным» методам. Создание интерактивной автоматизированной викторины-соревнования является лучшим решением, упрощающим возможность определить уровень сообразительности и конкурентоспособности претендента.

Чаще всего при приеме на работу используются следующие виды тестов:

- профессиональные тесты;
- личностные тесты;
- межличностные тесты;
- тесты на интеллект [2].

Преимуществом такого метода является способность выявить те или иные реакции личности, а затем измерить их в «стандартных условиях» и «объективно». Это, также, возможность сравнить выявленные качества с качествами других испытуемых, т. е. на научной основе и справедливо для предприятия и претендента провести селекцию пригодности [3]. Представление такого тестирования в виде соревнования, в котором необходимо достичь результатов лучше, чем у соперника, позволяет представить отбор в форме игры. Создание системы викторин-соревнований позволит автоматизировать такой вид отбора, упростить и усовершенствовать весь процесс.

Для каждой вакансии составляется свой набор тестов, соответствующий основным компетенциям сотрудников и виду испытания. Он содержит

вопросы с несколькими вариантами ответов, существует возможность ограничения по времени. По итогу ведется подсчет баллов каждого участника для сравнения их результатов. Для того, чтобы участвовать в борьбе за должность, кандидату необходимо авторизоваться в системе и подключиться к сессии. Вместе со своим соперником ему предстоит отвечать на специализированные вопросы. Викторина может касаться как рабочей сферы, так и общеобразовательных вопросов.

Любая деятельность без исследования и изучения рынка приведет к большому провалу. Таким образом, интуитивно понятным шагом для разработки приложения для викторины будет поиск того, какие приложения наиболее распространены, сколько загрузок они получают и, что наиболее важно, какие функции они имеют в своем приложении.

Экономический аспект тестирования в виде викторины-соревнования заслуживает внимания: такой вид оценки знаний предполагает проведение автоматизированного группового тестирования в определенной администратором области и дает возможность одновременно проверить профессиональные и интеллектуальные способности нескольких кандидатов. В системе предусмотрена возможность использовать готовые вопросы по необходимой тематике, а также создание собственных вопросов для кандидатов [3].

Благодаря автоматизации метода отбора, результат прохождения викторины известен сразу и кандидаты могут видеть свой уровень знаний сравнительно с соперником. Таким образом, разработка интерактивной викторины-соревнования для автоматизации отбора кандидатов на должность повышает качество процесса рекрутирования и способствует нахождению лучших претендентов.

Список литературы

1. А.Л. Гапоненко “Отбор персонала”, [Электронный ресурс]. – режим доступа: <https://textbooks.studio/uchebnik-management/otbor-personala.html> 2009 г.
2. Корн. Элар “Тестирование при приеме на работу”, [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://job.erm.ru/rabotodatelayam/poleznye-stati/testirovanie-pri-prieme-na-rabotu/>

Научный руководитель: к.т.н., доц. Щербаков А. В.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПЕРЕВОЗКИ ТОВАРОВ С ПОМОЩЬЮ ВЕБ-САЙТА

Каждый участник рынка транспортных услуг непременно задумывался над тем, как организовать доставку с минимальными затратами, потерей времени и максимальной выгодой для компании. Желание упростить этот процесс вполне оправдано, но не имея инструмента для автоматизации грузоперевозок сложно качественно организовать все процессы.

Автоматизация транспортной логистики позволяет предприятию, занимающемуся грузоперевозками, быть конкурентоспособным и предоставлять качественные услуги за счет внедрения программно-аппаратного комплекса [1]. Любая автоматизация предполагает внедрение на предприятии TMS - системы управления транспортом, задача которой – обеспечить эффективное планирование маршрутов движения автотранспорта, оптимальное распределение нагрузки между всеми транспортными единицами, грузовых перевозок компании и так далее.

Обычно TMS может включать в себя такие модули, как система управления складами (WMS), система планирования ресурсов предприятия (ERP), система управления цепочками поставок (SCM) и другие [2]. Все TMS можно условно разделить на две категории: установочные и облачные.

Облачные решения (их еще часто называют SaaS) предполагают, что вся работа происходит в облаке компании, которая предоставляет право пользования им по подписке с ежемесячной оплатой. Но все же часто предприниматели стараются обращаться к разработчикам для создания своего уникального программного продукта, который бы удовлетворял потребности фирмы. Предпочтения отдаются именно веб-сайтам, ведь доступ к нему предоставляется удаленно, поэтому может осуществляться из любой точки земного шара.

В облаке также находится практически неограниченное пространство для хранения информации, объем которого определяется текущими потребностями бизнеса и рабочими нагрузками. Кроме того, любое облако более надежно защищено от технических сбоев, вирусных атак и попыток изъятия информации контролирующими органами. Благодаря облачному хранению становятся возможны: мгновенный обмен большими объемами данных между географически распределенными офисами; интеграция облачного

хранилища с многочисленными сервисами; доступ к мощным вычислительным ресурсам для обработки, структурирования и систематизации больших массивов разобранной информации. На рынке представлено очень большое количество TMS различных видов, но далеко не все из них содержат оптимальный набор функций для удобной работы с грузоперевозками.

Поэтому целью данного исследования стало создание веб-сайта для оптимизации процесса перевозок товаров. Для достижения поставленной цели необходимо реализовать следующие пункты системы: автоматизация планирования маршрутов с учетом всех факторов; создание единой системы планирования, контроля и анализа транспортировки груза; управление базой клиентов; хранение данных о грузоперевозках; отслеживание передвижения товара.

Для достижения поставленной цели был использован язык программирования C#. Описанная система представляет собой веб-приложение на платформе ASP.NET [3] с использованием IDE Visual Studio со стороны back-end, а со стороны front-end – фреймворк Angular 5 (язык TypeScript). Была использована СУБД MS SQL Server (язык Transact-SQL), а для ее управления – SQL Server Management Studio.

Планируется дальнейшее развитие программного продукта, а именно добавление функционала для просмотра статистики грузоперевозок непосредственно самими поставщиками, интеграция с сервисом рассылки писем Mailgun, дополнения функционала со стороны клиента для учета статистики и введения собственных грузоперевозок.

Список литературы

1. *Решение задач по оптимизации транспортных перевозок [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу: <http://provodim24.ru/optimizacija-transportnyh-perevozok.html>*
2. *Автоматизация транспорта: Какая система выгоднее для работы [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу: <https://trademaster.ua/logistic/312614>*
3. *Платформа ASP.NET [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу: <https://metanit.com/sharp/mvc.php>*

Научный руководитель: к.т.н., доц. Щербаков А. В.

АНАЛІЗ ДАНИХ КЛІЄНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ DATA MINING

Останнім часом, у зв'язку зі зростанням числа впроваджень систем управління взаємовідносин з клієнтами (CRM), у багатьох компаніях з'явився інтерес у виявленні закономірностей в базах даних, що містять відомості про клієнтів. Для досягнення поставленої мети служить впровадження системи, що реалізує методи Data Mining, які призначені для обробки і змістовної інтерпретації даних з метою виявлення актуальних трендів і вироблення оптимальних стратегій.

Першим кроком на шляху вирішення подібних питань є створення системи збору всієї доступної інформації з різних джерел (ERP, CRM, пошта, excel-файли і т.д.) по всій компанії, включаючи всі її філії. Ця інформація повинна проходити перевірки на повноту, несуперечність, приводитися до єдиного зручному для кінцевого користувача формату і забезпечувати достатній рівень деталізації для можливості прийняття рішень.

Другий крок на шляху впровадження повноцінної аналітичної системи полягає в реалізації методів Data Mining, які слугують для виявлення раніше невідомих і нетривіальних закономірностей в зібраних в компанії даних. Отримання таких знань покликане забезпечити конкурентні переваги за рахунок більш глибоко погляду на процеси, тенденції та ризики в бізнесі компанії.

Успіх процесу управління взаємовідносин з клієнтами залежить від діяльності з аналізу даних, яка може виявити нові напрямки, комерційні можливості, а також своєчасно попередити про несприятливі тенденції в сфері відносин з клієнтами.

Використання Data Mining в CRM покликане допомогти зрозуміти способи виходу на нових клієнтів, а також допомогти утримати і поліпшити комерційні взаємини з існуючими клієнтами. Методи аналізу даних можуть варіюватися від дуже простих (визначення з ким коли і де необхідно вступити в контакт) до застосування складних алгоритмів прогнозування клієнтського поведінки і визначення оптимальних маркетингових стратегій.

Сегментація і кластеризація широко використовуються для групування клієнтів з подібними характеристиками для виявлення шаблонів, які можна використовувати при формуванні маркетингових ініціатив.

Базова сегментація часто використовується для групування клієнтів по легко помітним і незалежним ознакам, таким як демографічні дані,

вік, стать, дохід і т.д. Сегментація повинна формувати угруповання, що веде до кращого розуміння структури клієнтської бази.

Кластеризація часто використовується для опису незалежних під-сегментів на підставі набору попередньо обраних характеристик, до яких відносяться ключові індикатори споживчої поведінки. Великі компанії часто використовують географічні, демографічні, соціальні, економічні характеристики, накладені на споживчі показники для оптимізації просування бренду. Деякі компанії використовують поняття "цінність кластера" для побудови маркетингової активності на підставі поточної або потенційної цінності відповідної групи клієнтів.

Сегменти що перетинаються вимагають більш складних аналітичних методів і припускають включення в аналіз споживчих патернів клієнтів. Так, будь-який клієнт може витратити багато коштів на будь-яку послугу, але не витратити нічого на супутні послуги і товари. Ці патерни споживання повинні служити факторами подальшого поділу клієнтів на різні групи.

Іншим прикладом описового аналізу може служити так званий аналіз ринкових кошиків, який пов'язує разом продукти на підставі їх спільного купівельного споживання.

Аналіз послідовностей дій - також приклад описового аналізу. В цьому випадку виявляються патерни у часовій послідовності виконуваних клієнтом дій, будь то замовлення або кліки на сайті.

Комбінація системи збору інформації про клієнтів, системи побудови аналітичної звітності та системи виявлення закономірностей в даних дозволить компаніям краще зрозуміти свою клієнтську базу і побудувати більш ефективні взаємини зі своїми клієнтами.

Список літератури

1. *Data Mining: технології і методи аналізу даних.* [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <https://analytikaplus.ru/data-mining-tehnologii-i-metody-analiza-dannyh/>
2. *Data Mining - Управління знаннями.* [Електр. ресурс] – Режим доступу: <https://sites.google.com/site/upravlenieznaniami/tehnologii-upravlenia-znaniami/data-mining>
3. *Технологія добування даних.* [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <http://bourabai.kz/tpoi/datamining.htm>

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доц. Макарова Г. В.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ САЙТУ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ В2С СЕГМЕНТУ

Найчастіше під поняттям «бізнес» мається на увазі взаємодія виробника чи продавця товарів/послуг та його клієнтів. Однією з бізнес-моделей для таких взаємовідносин є В2С (Business to Consumer) – модель, що визначає комерційні взаємини між організацією та "кінцевим" споживачем. Об'єктом взаємодії є товар або послуга, а суб'єктами – компанія, що продає товар (надає послугу), з одного боку і приватний покупець, з іншого боку [1]. В2С дуже різноманітний у способах реалізації товарів і послуг. До найпоширеніших способів роздрібних продажів можна віднести: стаціонарні магазини, інтернет торгівлю, телемаркетинг [2]. Зараз через Інтернет можна купити вже майже все що завгодно і це дуже приваблює людей своєю зручністю та швидкістю [3]. Компаніям, у свою чергу, слід користуватися цим ресурсом по максимуму, перш за все здійснюючи продажі через інтернет-магазини, та зацікавлювати клієнтів у покупці товарів чи послуг за допомогою сайту компанії. Завдання сайту В2С сегменту – продавати товари та послуги, рекламувати свою продукцію та просувати бренд компанії.

Метою публікації є обґрунтування вимог до структури та контенту веб-сайту для підприємств В2С сегменту.

Сайт для В2С сегменту – це складна інформаційна система, що вимагає ретельного опрацювання найменших деталей [4, 5]. Крім того сучасний ринок інтернет-комерції потребує не лише сторінки для продажу товарів, а ще й певних інструментів для управління бізнес процесами підприємства, такими як: ведення обліку продажів, товарів, працівників, клієнтів, а також формування статистики, графіків, звітів, персональних акційних пропозицій та автоматичної розсилки для потенційних покупців тощо [2]. Розробка сайтів для бізнесу даної моделі є тривалим процесом, що включає в себе такі етапи:

- вивчення специфіки роботи підприємства;
- аналіз цільової аудиторії сайту;
- перегляд видів та особливостей сайтів В2С сегменту, аналіз їх функціональності;
- проведення вибору та обґрунтування засобів програмної реалізації;
- розроблення логічної та фізичної структури сайту;
- розроблення бази даних;
- розроблення дизайну сайту;

- безпосередня розробка сайту за допомогою обраних клієнт/серверних технологій;

- тестування реалізованого функціоналу.

В результаті проведеного аналізу існуючих веб-сайтів компаній В2С сегменту було сформовано список інформації та функцій, які повинні бути обов'язковими на сайті, бо вони мають рішучу роль у формуванні думки потенційних клієнтів про компанію та впливають на те, чи зробить людина замовлення [5]:

- привабливий дизайн, адже візуальна складова грає важливу роль у формуванні думки аудиторії;

- зручність та зрозумілість інтерфейсу користувача;

- проста навігація, за допомогою якої користувач може сформулювати для себе уявлення про ієрархічну структуру сторінок веб-сайту;

- надання максимально повної інформації про товари та послуги компанії;

- наявність повної інформації про компанію, її контактні дані, способи оплати та доставки тощо;

- можливість залишати відгуки, на підставі яких компанія може отримувати зворотній зв'язок та покращувати свою роботу, а інші клієнти, у свою чергу, можуть зробити певні висновки про роботу компанії та вирішити, чи купувати її товар.

Також було визначено необхідний функціонал для автоматизації управління збутом, який допоможе підприємству оптимізувати багато рутинної роботи та підвищити ефективність. Обраний функціонал включає в себе: формування звітів з продажів, закупівель, залишків товару за обраний період, а також виведення різних статистичних даних, графіків тенденцій продажів, найпопулярніших товарів, формування акційних пропозицій, опираючись на вподобання клієнтів тощо. Таким чином, успіх компанії залежить від врахування всіх особливостей розробки сайту для В2С сегменту, які гарантують ефективні продажі, розширення ринків збуту та оптимізацію бізнес процесів підприємства.

Список літератури

1. *Что такое В2С [Електронний ресурс]*. – Режим доступу: <http://www.temabiz.com/terminy/chto-takoe-b2c.html>.

2. *Рисев М.Ю. Активні продажі / М.Ю. Рисев.* – СПб: ООО «Питер Пресс». – 2009. – 200 с.

Науковий керівник: доц. каф. Плоха О. Б.

СОЗДАНИЕ CRM-СИСТЕМЫ ДЛЯ УЧЕТА И ОПТИМИЗАЦИИ ПРОДАЖ МАГАЗИНА ОБУВИ «BOTTILLON BOUTIQUE»

В современном мире трудно представить процессы эффективного ведения бизнеса без использования различных методов оптимизации учета продаж. При этом, по данным недавних совместных исследований «Битрикс24» и GfK Ukraine [1], 68% украинских бизнесменов никогда не слышали о CRM, 61% устраивает Excel, четверть компаний позволяет сотрудникам вести базу клиентов самостоятельно, а 3% все еще фиксируют статистику на бумаге. Производство расчётов вручную является невероятно трудоёмким, а о целесообразности применения Excel, Access и подобных стоит говорить лишь в тех случаях, когда заполнением данных занимается один человек, вводимые в таблицу данные не будут иметь ценности для конкурентов и количество продаж будет незначительным для ручного ввода [2].

В переводе с английского, CRM («Customer Relationship management») – это система по управлению отношениями с клиентами. Её функциями являются сбор, хранение и анализ информации о потребителях, поставщиках, партнёрах, а также о внутренних процессах компании.

На данный момент существует огромное количество готовых CRM, в зависимости от типа выполняемых функций: операционные (1С:CRM и БИТ:CRM 8), аналитические (продукты компаний SAS, SAP BusinessObjects), коллаборационные (Битрикс24, Salesforce). Но всё чаще предприниматели обращаются к разработчикам с целью создать уникальный продукт – систему, которая могла бы соединить в себе все существующие инструменты для повышения эффективности продаж, и которая полностью была бы создана для нужд конкретной фирмы в определенной отрасли бизнеса. Еще больше преимуществ будет иметь именно веб-система, ведь её производительность уже больше будет зависеть от работы сервера, упростится начало работы ввиду отсутствия процедуры инсталляции, а также станет удобнее непосредственно работать – в офисе, дома или с телефона на отдыхе.

Поэтому целью данного исследования является создание CRM-системы для учета и оптимизации продаж по запросу магазина обуви «Bottillon Boutique». Для достижения поставленной цели необходимо реализовать следующие пункты системы: управление базой клиентов; хранение данных о продажах; формирование накладной для почтовых отправок; ведение главной книги; составление проводки; генерация аналитики(графики по продажам, популярность моделей, разброс по регионам, эффективность запускаемой рекламы); ведение таблицы моделей обуви.

С технической точки зрения, описанная система представляет собой веб-приложение на платформе ASP.NET [3], написанное на языке C# в IDE Visual Studio со стороны back-end, а со стороны front-end – фреймворк Angular 5(язык TypeScript) в редакторе Visual Studio Code. Была использована СУБД MS SQL Server (язык Transact-SQL), а для ее управления – SQL Server Management Studio.

В дальнейшем планируется добавление такого функционала, как интеграция с сервисом рассылки писем Mailgun, добавление наглядной воронки продаж, мониторинг KPI, постановка планов и целей.

Список литературы

1. *Нам не нужен CRM: 94% предприятий в Украине ведут учет с помощью «подручных средств»* [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу: <https://mc.today/nam-ne-nuzhen-crm-94-predpriyatij-v-ukraine-vedut-uchet-s-pomoshhyu-područnyh-sredstv/>
2. *5 причин, почему стоит использовать CRM вместо Excel* [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу: <https://314.agency/5-prichin-pochemu-stoit-ispolzovat-crm-vmesto-excel>
3. *Платформа ASP.NET* [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу: <https://metanit.com/sharp/mvc.php>

Научный руководитель: к.т.н., доц. Щербаков А. В.

МОДЕЛІ І МЕТОДИ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ

Тестування – невід’ємна складова процесу програмної інженерії, один з методів подальшого вдосконалювання якості розроблених програмних засобів за допомогою усунення дефектів, що залишилися не виявленими іншими видами перевірок. З огляду на неможливість вичерпного тестування великих програмних систем, а також обмеження щодо часу та вартості тестування, перед розробниками завжди поставали проблеми впорядкування дій з тестування у вигляді зв’язаного процесу задля раціонального розподілу ресурсів, а також прийняття обґрунтованих рішень щодо початку та завершення тестування ПС.

Програмна інженерія, як інженерна дисципліна розробки програмних проектів, робить головний наголос на підвищення якості та продуктивності ПС за рахунок використання нових і вдосконалених моделей і методів. Сучасні складні ПС складаються з багатьох розподілених програмних застосувань (компонентів, модулів), які розробляються незалежними групами в різних умовах та середовищах [1].

Основними результатами досліджень є базовий процес тестування програмних систем та розроблені методи і моделі його виконання, а також методи оцінювання процесу. Ці результати є складовою концепцій інженерії тестування. Базовий процес враховує: розподіл обов’язків між учасниками процесу, вимоги до професійної підготовки виконавців процесу, стандарти для представлення документів, метрики процесу, застосовні методи для вирішення задач тестування, критерії початку та завершення задач і переходу до наступного кроку процесу. Для документування процесу тестування розроблено шаблони документів, пов’язані з кожним кроком процесу.

Одним з напрямів досліджень інженерії тестування, виконуваних з метою визначення складу задач базового процесу тестування та шляхів його вдосконалення, є аналіз та розробка відповідних моделей оцінювання процесу тестування. В результаті досліджень застосовності існуючих моделей до умов вітчизняних проектів розроблено модель зрілості процесу тестування на базі відомої п’ятирівневої моделі ТММ (де 1 – найнижчий, 5 – найвищий) та метод експертного оцінювання процесу.

Ключові моменти підходу до побудови процесу: - інтеграція з процесами ЖЦ; - визначення оптимального часу тестування окремих компонентів; - зниження кількості відмов при

експлуатації шляхом аналізу ризику відмов. Процес представлений множиною задач з підготовки, здійснення та оцінювання результатів тестування, які розподілені за 10 кроками процесу [2].



Рис. 1. Модель базового процесу тестування

На теперішній час дослідження проблем інженерії тестування спрямовані на розроблення нових методів та процесів тестування для програмних систем нової генерації – інтегрованих компонентів ПС різних типів, Web-застосувань, Web-сервісів, сімейств програмних продуктів.

Список літератури

1. Коротун, Т.М. *Моделі і методи тестування програмних систем* / Т.М.Коротун // *Проблеми програмування*. – 2007. – № 2. – С. 76 – 84
2. Мороз Г.Б., Коротун Т.М. *Ризико-операційний підхід до вирішення проблеми оптимального випуску програмних систем*// *Проблеми програмування (Спец. вип. конференції УкрПРОГ-2006)*. – 2006. – № 2 – 3. – С. 231 – 236.

Науковий керівник: к.т.н., проф. Щербаков О. В.

ІН'ЄКЦІЯ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ

В інженерії програмного забезпечення ін'єкція залежностей – це метод, за допомогою якого один об'єкт (або статичний метод) забезпечує залежність іншого об'єкта. Залежність - це об'єкт, який можна використовувати.

Перш ніж розглянути ін'єкції залежностей, спочатку необхідно зрозуміти, що таке залежність у засобах програмування.

Коли клас А використовує деяку функціональність класу В, його клас говорить, що клас А має залежність від класу В[1].

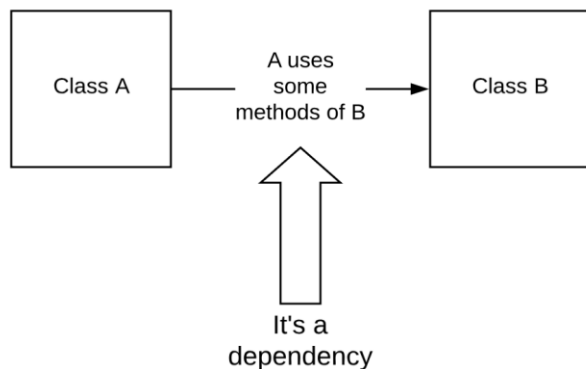


Рис. 1. Залежність між класами А і В

У Java, наприклад, перш ніж використовувати методи інших класів (якщо вони нестатичні), спочатку потрібно створити об'єкт цього класу (тобто клас А повинен створити екземпляр класу В).

А передача завдання створення об'єкта комусь іншому і безпосереднє використання залежностей називається ін'єкцією залежностей.

Існують три типи ін'єкцій залежностей:

- ін'єктор конструктора: залежності забезпечуються через конструктор класу;
- setter injection: клієнт надає метод встановлення, який ін'єктор використовує для введення залежності;
- інтерфейс ін'єкції: залежність забезпечує ін'єкторний метод, який буде вводити залежність у будь-який клієнт, переданий йому. Клієнти повинні реалізовувати інтерфейс, який надає метод встановлення, що приймає залежність.

Тепер відповідальність за ін'єкцію залежностей полягає в:

- створенні об'єктів;
- пошуку класів, що вимагають ці об'єкти;
- наданні їм всіх цих об'єкти.

Якщо відбувається будь-яка зміна в об'єктах, то DI (Dependency Injection) розглядає її, і це не повинно стосуватися класу, що використовує ці об'єкти. Таким чином, якщо об'єкти змінюються в майбутньому, то DI надає змінені об'єкти класу.

Інверсія контролю — концепція за DI. Це означає, що клас не повинен конфігурувати свої залежності статично, але повинен бути налаштований іншим класом ззовні.

Це п'ятий принцип S.O.L.I.D – п'ять основних принципів об'єктно-орієнтованого програмування – який стверджує, що клас повинен залежати від абстракції, а не від конкретної реалізації[2].

Згідно з принципами, клас повинен концентруватися на виконанні своїх обов'язків, а не на створенні об'єктів, які він потребує для виконання цих обов'язків. І саме тут вступає в дію ін'єкція залежностей: вона забезпечує клас потрібним об'єктам.

Переваги використання DI:

- допомагає в тестуванні одиниць;
- повторення коду зменшується, оскільки ініціалізація залежностей здійснюється компонентом ін'єкції;
- розширення програми стає простішим;
- допомагає увімкнути вільне зчеплення, що є важливим при розробці прикладних програм.

Недоліки DI:

- складніше у вивчення;
- якщо зловживати, це може призвести до проблем управління та інших проблем;
- системи ін'єкцій залежностей реалізовані з відображенням або динамічним програмуванням. Це може завадити використанню автоматизації IDE, наприклад, "знайти посилання", "показати ієрархію викликів" і "безпечний рефакторинг".

Список літератури

1. Оглядова стаття про ін'єкції залежностей. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://medium.freecodecamp.org/a-quick-intro-to-dependency-injection-what-it-is-and-when-to-use-it-7578c84fa88f>
2. SOLID принципи. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://blog.bitsrc.io/solid-principles-every-developer-should-know-b3bfa96bb688>

Науковий керівник: к.т.н., доц. Щербаков О. В.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

Автоматизовані системи управління підприємством будівельної галузі створюються з метою підвищення народногосподарського ефекту будівництва. При розрахунку очікуваний економічної ефективності, враховуються різні чинники, такі як, зниження фонду зарплати за рахунок зниження витрат праці на обробку інформації, скорочення витрат робочого часу, отримання економії завдяки зниженню запасів, скорочення термінів будівництва, а також зниження незавершеного виробництва.

В даний час автоматизовані системи необхідно розглядати в якості невід'ємної частини інфраструктури бізнесу. Вони застосовуються як інструмент вирішення повного комплексу завдань.

Забезпечити підвищення технічного рівня будівництва дозволяє розробка і створення автоматизованих систем і підсистем управління з використанням засобів електронно-обчислювальної техніки.[1]

Автоматизовані системи можуть сприяти розвитку технічного прогресу в областях будівництва, таких як: спеціалізація, кооперування, концентрації і комбінування суспільного розподілу праці. На сучасному етапі розвитку рівня кібернетики, теоретично можливе створення автоматизованих систем, повністю охоплюють діяльність будівельних організацій, зокрема: планування, організацію, управління, облік і аналіз.

Прикладом комплексного вирішення завдання управління транспортним підприємством є продукт «КОМПАС: Управління виробництвом». Програмний продукт для комплексної автоматизації будівництва. Продукт призначений для повноцінної автоматизації різних учасників будівельного процесу по всьому циклу процесів - управління фінансами, управління виробництвом і ресурсами, управління персоналом.

Продукт включає в себе наступні основні функціональні можливості:

- фінансове планування - бюджети, потоки грошових коштів, кредитні і касові плани, фінансові результати;

- фінансовий аналіз - розрахунок фінансових показників, динаміка по відношенню до інших періодів;

- бухгалтерський і податковий облік - облік фінансової діяльності організації, обов'язкова звітність;

- кошторисна ціноутворення - розрахунок вартості будівництва, складання всіх видів кошторисів, облік виконання, робота з нормативними збірками;

- управління персоналом і розподіл роботи - робота з претендентами, бази даних персоналу, система кваліфікації, посадові інструкції, розрахунок заробітної плати.

Продукт «КОМПАС: Управління виробництвом» не виконує функції, такі як:

- виробниче планування - календарні плани виконання робіт, планування ресурсів (робочі, матеріали, механізми, транспорт);

- облік виробничої діяльності - облік виконання накладних, споживання ресурсів, заявки з урахуванням коректувань;

- аналіз виробничих показників - розрахунок показників виконання, динаміка по відношенню до інших періодів.

На етапі проектування організаційної структури реалізація всіх функцій, які дозволять автоматизувати управління і облік підрядних будівельних робіт, реалізувати особливості виробничого обліку, автоматизувати розрахунок зарплати і кадровий облік.

Автоматизовані системи управління поступово розвиваються в напрямку вирішення все більш складних завдань і в перспективі повинні вивільняти людини не тільки в сфері його інформування, а й прийняття багатьох рішень.

Список літератури

1. Хадонов, З.М. Автоматизация процесса управления строительным производством. / З.М. Хадонов, З.Р. Майрансаев // Москва: Информатизация и связь. № 3. - 2011. - С. 52-53.

Науковий керівник: доц. Лосєв М. Ю.

АНАЛІЗ КРИПТОГРАФІЧНИХ БІБЛІОТЕК З ПІДТРИМУЮЧИХ ЕЛІПТИЧНУ КРИПТОГРАФІЮ

Еліптична криптографія — розділ криптографії, який вивчає асиметричні криптосистеми, засновані на еліптичних кривих над кінцевими полями. Головна перевага еліптичної криптографії полягає в тому, що на сьогодні є невідомим існування субекспоненціальних алгоритмів вирішення завдань дискретного логарифмування [1].

Асиметрична криптографія заснована на складності рішення деяких математичних задач. Ранні криптосистеми з відкритим ключем, такі як алгоритм RSA, криптостійкі завдяки тому, що складно розкласти велике число на прості множники. При використанні алгоритмів на еліптичних кривих припускається, що не існує субекспоненціальних алгоритмів для вирішення завдання дискретного логарифмування в групах їх точок. При цьому порядок групи точок еліптичної кривої визначає складність завдання. Вважається, що для досягнення такого ж рівня криптостійкості як і в RSA, потрібні групи менших порядків, що зменшує витрати на зберігання та передачу інформації. Наприклад, на конференції RSA 2005 Агентство національної безпеки оголосила про створення «Suite B», у якому використовуються виключно алгоритми еліптичної криптографії, причому для захисту інформації класифікованої до «Top Secret» використовуються всього лише 384-бітові ключі.

Для використання еліптичної криптографії всі учасники повинні узгодити всі параметри, що визначають еліптичну криву, тобто набір параметрів криптографічного протоколу.

Існує кілька рекомендованих наборів параметрів [2]:

- NIST
- SECG

Для створення власного набору параметрів необхідно:

1. Вибрати набір параметрів.
2. Знайти еліптичну криву, що задовольняє цьому набору параметрів.

Для знаходження кривої для заданого набору параметрів використовуються два методи:

1. Вибрати випадкову криву, потім скористатися алгоритмом підрахунку точок.

2. Вибрати точки, після чого побудувати криву за цими точкам, використовуючи техніку множення.

Існує декілька класів криптографічно «слабких» кривих, яких слід уникати:

1. Криві над F_{2^m} , де m — не просте число. Шифрування на цих кривих піддається атакам Вейля.

2. Криві з $|E(F_q)| = Q$ вразливі до атаки відображенням точки даної кривої на аддитивну групу поля F_q .

На рисунку 1 показано бібліотеки криптографії, які підтримують еліптичну криптографію, і мають виклики функції API для кожної з підтримуваних функцій.

Implementation	NIST	SECG	ECC Brainpool	ECDSA	ECDH	Curve25519
ACE	Yes	No	No	Yes	Yes	No
Botan	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Bouncy Castle	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
cryptlib	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Crypto++	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
CryptoComply	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Libgcrypt	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
libsodium	Yes	No	No	No	No	Yes
Nettle	Yes	No	No	No	No	No
OpenSSL	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
SafeZone FIPS Lib	Yes	No	No	Yes	Yes	No
wolfCrypt	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes

Рис. 1. Elliptic curve cryptography (ECC) support

Список літератури

1. Еліптична криптографія [Electronic resource] – Access mode: https://uk.wikipedia.org/wiki/Еліптична_криптографія
2. Comparison of cryptography libraries [Electronic resource] – Access mode: https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_cryptography_libraries

Науковий керівник: к.т.н., доц. Федорченко В. М.

ІСТОРИЧНИЙ ПУТІВНИК ПО МІСТУ НА БАЗІ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У сучасному світі існує проблема незнання своєї історії (історії свого міста, країни). Так багато жителів нашого міста не знають його історію: визначні місця, будови, вулиці, що було та що маємо зараз. Особливо загострилася ця проблема у зв'язку з перейменуванням вулиць, багато нових назв вводять людей у замішання.

ІТ-технології мають у своєму розпорядженні засоби, що дозволяють найкращим чином організувати будь-який процес. Тому було прийнято рішення розробити мобільний додаток, який при наведенні камери на об'єкти (на цій стадії розробки будемо використовувати таблички назв вулиць) буде надавати цікаву та корисну інформацію про старі назви вулиць та історію місць які знаходяться поряд.

Тобто у додатку буде використовуватись доповнена реальність. Доповнена реальність (AR - augmented reality) - одна з найбільш перспективних технологій XXI століття. З кожним роком технологія удосконалюється і вже стає звичним і корисним інструментом. Доповнена реальність - це коли нереальні, віртуальні, об'єкти в сприйнятті користувача стають частиною реальної навколишньої картини світу. Іншими словами, коли людина бачить щось в AR, вона бачить щось віртуальне в реальному світі. Дисплей показує користувачеві фізичний світ з доданими віртуальними об'єктами [1].

Для реалізації доповненої реальності будемо використовувати Unity - професійний ігровий движок, який використовується при створенні відеоігор для різних платформ. Unity має дві основні переваги перед іншими передовими інструментами розробки ігор: надзвичайно продуктивний візуальний робочий процес і потужна кросплатформена підтримка [2].

Для коректної роботи нашого додатку потрібно використовувати розпізнавання образів, щоб користувач бачив інформацію про саме цю вулицю, на якій знаходиться, тобто розпізнавати що саме написано на табличці з назвою.

Розпізнавання образів - науковий напрямок, пов'язаний з розробкою принципів і побудовою систем, призначених для визначення приналежності даного об'єкту до одного із задалегідь виділених класів об'єктів [3].

Образ - класифікаційне угруповання в системі класифікації, яка об'єднує (виділяє) певну групу

об'єктів за певною ознакою. Образи мають характерну властивість, що виявляється в тому, що ознайомлення з кінцевим числом явищ з однієї множини дає можливість дізнаватися як завгодно велике число його представників [4].

Для того, щоб мати дані за допомогою яких буде навчатися наша система будемо використовувати технологію Data mining.

Data mining – добування даних, також глибинний аналіз даних – виявлення прихованих закономірностей або взаємозв'язків між змінними у великих масивах необроблених даних. Зазвичай поділяють на задачі класифікації, моделювання та прогнозування.

Глибинний аналіз даних здійснюється автоматично шляхом застосування методів математичної статистики, штучних нейронних мереж, теорії нечітких множин або генетичних алгоритмів. Метою аналізу є виявлення правил та закономірностей, наприклад, статистичних подій [5].

Враховуючи всі ці технології та вимоги при розробці електронного додатку, ми отримаємо ефективну систему, що здатна сформувати позитивне ставлення до вивчення історії (історичних фактів) та зацікавлення до самого процесу вивчення.

Список літератури

1. Дополненная реальность (AR): перспективы и будущие технологии [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.kp.ru/putevoditel/tehnologii/dopolnennaya-realnost/>
2. Джозеф Хокінг. Unity в действии. Мультиплатформенная разработка на C#. Пер. с англ. И.Разумайкиной. – СПб.: Питер, 2016 – 336 с.
3. Распознавание образов. Общие сведения [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://old.ci.ru/inform03_06/p_24.htm
4. Распознавание образов [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://ru.bmstu.wiki/Распознавание_образов
5. Добування даних [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Добування_даних

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доц. Макарова А.В.

ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ ПАКЕТНОЇ ОБРОБКИ SPRING BATCH ДЛЯ РОЗРОБКИ НАДІЙНИХ ПАКЕТНИХ ЗАСТОСУВАНЬ

Багато додатків у межах домену підприємства вимагають масової обробки для виконання бізнес-операцій у критично важливих середовищах. До таких бізнес-операцій належать автоматизована, комплексна обробка великих обсягів інформації, яка найбільш ефективно обробляється без взаємодії з користувачем. Ці операції зазвичай включають події, засновані на часі (наприклад, розрахунки, повідомлення або кореспонденція на кінці місяця), періодичне застосування складних бізнес-правил, оброблених повторно в дуже великих наборах даних (наприклад, визначення страхових виплат), або інтеграцію інформації від внутрішніх і зовнішніх систем, які зазвичай вимагають форматування, перевірки та обробки в транзакційній формі в систему запису. Пакетна обробка використовується для обробки мільярдів операцій щодня для підприємств.

Spring Batch - це легка комплексна пакетна платформа, призначена для розробки надійних пакетних додатків, необхідних для повсякденної роботи корпоративних систем. Spring Batch будується на продуктивності, POJO підходу до розробки, і загальну простоту використання можливостей, які люди дізналися з Spring Framework. Spring Batch - це не структура планування. У комерційних та відкритих просторах, таких як кварц, Tivoli, Control-M, і т.д., є багато хороших робочих планувальників для підприємств. Він призначений для роботи в поєднанні з планувальником, а не замінювати планувальник.

Spring Batch забезпечує багаторазові функції, які необхідні для обробки великих обсягів записів, включаючи журналювання / відстеження, управління транзакціями, статистику обробки завдань, перезавантаження роботи, пропуск і управління ресурсами. Вона також надає додаткові технічні послуги та функції, які дозволяють виконувати надзвичайно великі та високопродуктивні пакетні завдання за рахунок оптимізації та розбиття на розділи. Прості, а також складні, великі обсяги пакетних завдань можуть використовувати рамки в дуже масштабованому вигляді для обробки значних обсягів інформації.

Spring Batch розроблений з розширюваністю і різноманітною групою кінцевих користувачів на

увазі. На рис. 1 показана діаграма послідовності багаторівневої архітектури, що підтримує розширюваність і простоту використання для розробників кінцевих користувачів.

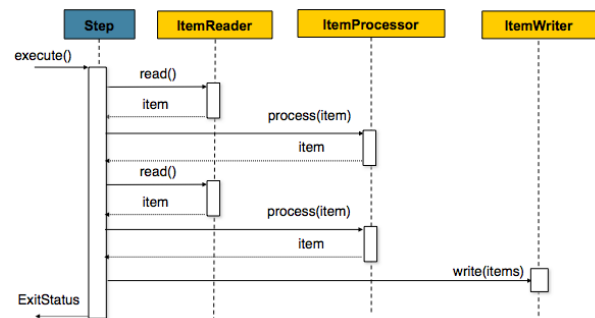


Рис. 1. Діаграма послідовності Spring Batch

Ця багаторівнева архітектура підкреслює три основні компоненти високого рівня: Application, Core і Infrastructure. Додаток містить всі пакетні завдання та спеціальний код, написаний розробниками за допомогою Spring Batch. Пакетне ядро містить основні класи виконання, необхідні для запуску та управління пакетним завданням. Вона включає такі речі, як реалізація JobLauncher, Job і Step. Обидва додатки та ядра побудовані поверх загальної інфраструктури. Ця інфраструктура містить загальні зчитувачі та письменники, а також такі служби, як RetryTemplate, які використовуються як розробниками додатків (ItemReader і ItemWriter), так і самою базовою структурою.

Список літератури

1. Офіційна документація Spring Batch. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://spring.io/projects/spring-batch>
2. Огляд платформи пакетної обробки Spring Batch. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://dzone.com/articles/spring-batch>
3. Spring Batch: Пакетна обробка - це легко з Spring Batch. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://toptal.com/spring/spring-batch-tutorial>

Науковий керівник: к.т.н., доц. Щербаков О. В.

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ КОММЕРЧЕСКОГО B2C ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ МАРКЕТОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Еще недавно, в начале текущего тысячелетия, бизнес-сайт работал как брошюра. Обычно в такой брошюре был указан логотип продающей компании, имя представителя, номер телефона, и, возможно, адрес электронной почты.

Сегодня же необходимо, чтобы коммерчески эффективный веб-сайт представлял нечто более существенное. Успешное продающее веб-приложение должно являться неотъемлемой частью маркетинговой стратегии компании и должно предлагать посетителям гораздо больше, не только информируя их, но и всячески побуждая их к действию: покупать, учиться, общаться. Это, в свою очередь, не является достаточным условием для достижения успеха и высокой прибыльности данного бизнеса, но, безусловно, является необходимым.

B2C или Business to Consumer — это бизнес модель, которая подразумевает наличие основного количества таких транзакций компании, которые происходят между самой компанией и непосредственно конечным потребителем продукта или услуги. Впервые формализация идеи B2C имела место в 1979 году благодаря деятельности британского изобретателя Майкла Альдриха, который использовал телевидение в качестве основного средства связи с потребителем. Традиционно, к B2C относились такие примеры, как шоппинг в торговых центрах, посещение ресторанов, рекламные шоу и т.д. Однако, появление и развитие сети Интернет спровоцировало создание абсолютно нового способа существования B2C сегмента в форме онлайн коммерции.

В сфере же маркетинга возникло большое количество уникальных технологий, которые эффективно помогают увеличить продажи и приумножить количество конечных пользователей, то есть покупателей. Среди таких технологий, например, можно рассказать о нишевых рекламных сервисах таких, как Carbon Ads, реклама которого предназначена исключительно для программистов и дизайнеров и визуально выделяется среди всех существующих маркетинговых онлайн сервисов. Далее, можно упомянуть аудио рекламу. Данный вид маркетинга все еще малораспространен, но определенно имеет потенциал и особенно для людей с проблемами со зрением, коих не мало, затрагивая тем самым один из самых невовлеченных в маркетинг сегментов аудитории. Также стоит

сказать о роли внедрения современных технологий в успехе коммерческого B2C веб-приложения.

В качестве примера можно взять внедрение криптовалютных платежей в онлайн магазин, что все еще является редкостью на рынке. Таким образом, хоть и удовлетворяя потребности достаточно специфического и небольшого сегмента покупателей, сам факт внедрения таких современных технологий не может не давать конкурентного преимущества и влияет на узнаваемость такого магазина среди схожих.

Проведенный анализ показал, что ключевым, в этом смысле, также является и дизайн приложения. Приоритетным здесь есть следующее:

1. Анализ целевой аудитории сайта.
2. Простота взаимодействия.
3. Стимулирование к действию/покупке.
4. Мобильная адаптация.
5. Использование последних тенденций в сфере дизайна.

Но также всегда нужно помнить, что успешное коммерческое B2C приложение никогда не закончено. Необходимо всегда следить за трендами в дизайне и проектировать приложение со знанием последних веяний и техник в маркетинге.

Список литературы

1. Vaynerchuk G. *Jab, Jab, Jab, Right Hook [Электронный ресурс]*. – Режим доступа: http://www.kiddycuts.com.au/wp-content/uploads/2016/09/Jab-Jab-Jab-Right-Hook_-How-Vaynerchuk-Gary.pdf.
2. Ryan H. *Growth Hacker Marketing [Электронный ресурс]*. – Режим доступа: <http://unfunnel.com/wp-content/uploads/2017/01/Growth-Hacker-Marketing-Free-Ebook.pdf>.
3. Denise L. Y. *What Great Brands Do: The Seven Brand-Building Principles That Separate The Best From The Rest [Электронный ресурс]*. – Режим доступа: https://disbranding.files.wordpress.com/2015/08/denise-lee-yohn-what-great-brands-do_the-seven-brand-building-principles-that-separate-the-best-from-the-rest-jossey-bass-2014.pdf.
4. Meerman D. S. *The New Rules Of PR: How To Create A Press Release Strategy For Reaching Buyers Directly [Электронный ресурс]*. – Режим доступа: https://www.davidmeermanscott.com/hubfs/documents/New_Rules_of_PR.pdf.

Научный руководитель: к.т.н., доц. Щербаков О. В.

АНАЛІЗ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ КОРИСТУВАЧІВ КОММЕРЦІЙНОГО САЙТУ ЗАСОБАМИ BIG DATA

Велика кількість даних майже безперервно накопичується у будь-якій сфері людства. До таких сфер можна віднести будь-яку сферу, пов'язану з обчисленнями, аналізом даних і навіть людськими взаємодіями.

Значну частину даних створюють ординарні користувачі. Серед цієї інформації є така, яку багато компаній мають змогу використовувати для розвитку сервісів. Компанії почали застосовувати великі дані в маркетингу для оцінки бажань клієнтів. Підходи Big Data - це альтернатива для звичних порядків управління базами даних і рішень Business Intelligence. Ціллю Business Intelligence є інтерпретація гігантської кількості інформації, загострюючи увагу тільки на визначальних чинниках ефективності, прогнозуючи результат всяких різновидів дій, відстежуючи результати прийняття рішень. ВІ найбільш ефективний, коли він об'єднує дані, що отримані з ринку, на якому працює компанія (зовнішні дані), з даними від джерел всередині компанії, такі як фінансові та виробничі (внутрішні дані). Поєднання зовнішніх і внутрішніх даних надає для аналітика повнішу картину бізнесу, або «структуровані дані», які не можна отримати тільки від одного з цих джерел.

Серед усіх джерел даних на сьогодні найефективнішим - є саме Інтернет. Кожний комерційний та некомерційний сайт має додатки, які відстежують дії користувача на сайті, а також збирають загальну інформацію щодо його пристрою, операційної системи, браузеру тощо. Різновиди метрик, що збирають дані про дії користувача, різняться в залежності від цілей бізнесу. Найрозповсюдженішими та стандартними метриками є кількість користувачів (загалом и на даній момент), кількість сесій, тривалість сесій, показник відмов. В залежності від спеціалізації компанії можна налаштувати додатки для збирання та аналізу інших метрик, які можна віднести до таких категорій як аудиторія, джерела трафіку, поведінка, конверсії.

Джерелом даних, для яких необхідні методи роботи з великими даними можуть бути:

- органічний пошук;
- прямий трафік;
- реферальний трафік.

Дані що збираються у категорії Аудиторія:

- мова;
- країна;
- браузер;
- операційна система;

- інтернет-провайдер.

Збір та аналіз даних традиційно застосовується маркетингологами або UX-спеціалістами. В сфері маркетингу або проектування, як і в інших сферах, аналітика використовується не тільки для управлінських, а й для операційних рішень, часто без втручання користувачів.

Маркетологи та UX-спеціалісти про, беручи до уваги попередні дослідження, можуть проаналізувати набори даних і визначити, які з них придатні для використання. Технології Big Data застосовують для побудови ефективних маркетингових стратегій та створення інструментів для взаємодії з цільовою аудиторією. Обробка та систематизація великих даних дає наступні можливості для маркетингологів:

- більш точно сегментувати аудиторію, виявляти мікросегменти;
- прогнозувати споживчу поведінку та реакцію на маркетингові кампанії чи іншу активність бренду;
- персоналізувати комунікацію з цільовою аудиторією;
- більш точно прогнозувати продажі, темпи зростання або спаду;
- залучати нових чи утримувати лояльних клієнтів з меншими витратами;
- створювати ефективні стратегії цифрового маркетингу з максимальним охопленням.

На основі аналізу великих даних компанії мають можливість запускати продукти чи прототипи для тестування перед впровадженням. По суті це є застосування прикладних прогностичних технологій. Досліджуючи активність аудиторії, в інтернеті та в соціальних мережах, аналізуючи споживчі вподобання та особливості, маркетингологи можуть виявити закономірності і використати їх для розробки нових продуктів.

Відслідковування даних від кожної метрики при взаємодії з сайтом дозволяє спеціалістам створювати позитивний клієнтський досвід.

Список літератури

1. Аналитический обзор рынка Big Data [Электронный ресурс] / Хабрахабр. — Электронные данные. — [Москва: TechMedia, 2015]. — Режим доступа: <https://habrahabr.ru/company/moex/blog/256747>.

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доц. Макарова Г. В.

ЗАСТОСУВАННЯ DATA MINING ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЛОЯЛЬНОСТІ КЛІЄНТІВ

В даний час досягнення стійких темпів зростання компанії і запланованої рентабельності продажів неможливо без створення великої групи постійних покупців. Причини цього досить прості: інтенсивна конкуренція і зростання кількості пропозицій в сфері послуг і торгівлі пред'являють особливі вимоги до ведення бізнесу. І, відповідно, клієнтська база - один з найцінніших активів компанії. Тому лояльність клієнтів перетворюється в один з головних критеріїв успішності бізнесу [1].

В даний час майже в кожному секторі індустрії компанії прагнуть мати програми лояльності для всіх або деяких своїх клієнтів, вони є маркетинговим інструментом, який спрямований на оптимізацію взаємовідносин підприємств з клієнтами. Але, з іншого боку, програми лояльності вимагають обробки великих обсягів даних, тонкого налаштування під клієнта, обліку та аналізу різнорідних даних (не завжди навіть зрозуміло, що саме аналізувати і чи є хоч якийсь взаємозв'язок між проведеною програмою (або програмами) утримання клієнтів і коливаннями оборотів, обсягів продажів і т.д.), автоматичного формування актуальних пропозицій і багато чого іншого, що реально можна досягти тільки при використанні методів інтелектуального аналізу даних Data Mining [2].

Тому для досягнення хорошого результату невеликі компанії можуть обійтися і без складного інструментарію, але великим організаціям бажано активно застосовувати і Data Mining. У їхньому випадку, тільки прості, примітивні методи обліку потреб клієнтів мало ефективні.

Природно, забезпечення лояльності - складна і комплексна задача, що не зводиться тільки до побудови моделей та аналізу. Необхідно вирішувати безліч інших завдань: починаючи від коректного обліку даних (наприклад, облік історії взаємин з клієнтами) і закінчуючи моніторингом та оцінкою роботи персоналу, не кажучи вже про грамотні розробки самої концепції програми лояльності.

Однак саме аналіз є "мозком" всього комплексу. За відсутності належної аналітики вся зібрана інформація буде лежати мертвим вантажем і не дозволить звернути дані про клієнтів в знання про них, здатні принести додаткові доходи. І навряд чи створена програма лояльності в таких умовах стане інструментом, який зможе бути найефективнішим в комплексі маркетингу вашої компанії [3].



Рис.1. Етапи Direct Marketing

Direct Marketing - один з найбільш популярних підходів до підвищення лояльності. Direct Marketing - це формування адресних пропозицій клієнтам з урахуванням їх переваг. Ідея цього напрямку маркетингу проста: запропонувати потрібний товар потрібним людям в потрібний час і в потрібному місці. Таким чином фактичне спілкування, створення сегментів, аналітичні кампанії і вимірювання результатів є невід'ємною частиною будь-якої гарної маркетингової кампанії. Наприклад, якщо маркетолог відсилає 1000 запрошень поштою, і на 100 з них відповідають, маркетолог може сказати з упевненістю, що кампанія direct marketing привела безпосередньо до 10%-в прямих відповідей. Цей параметр відомий як "швидкодія", і це - одна з багатьох явно вимірних метрик успіху, використовуваних direct marketing.

Одна з головних вигод, яку компанії можуть отримати від застосування програми лояльності, - це можливість сфокусувати свою увагу на певній групі клієнтів, які дають максимальну віддачу. Важливим моментом для ефективності програм їх заохочення є процедура сегментування клієнтської бази і відбору найбільш привабливих споживачів. Це дозволяє створювати спеціальні маркетингові програми.

Список літератури

1. *Data Mining Systems*. [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <http://iso.ru/ru/press-center/journal/1949.phtml>
2. *Data Mining Applications*. [Електр. ресурс] – Режим доступу: <https://aiconference.ru/ru/article/data-mining-vozmognosti-i-primenenie-86170>

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доц. Макарова Г. В.

АНАЛІЗ КРИПТОАТАК ТИПУ IND-ССА ЩОДО ПРОТОКОЛУ ОБМІНУ ПОВІДОМЛЕННЯМИ TELEGRAM

При аналізі процедури шифрування протоколу обміну повідомленнями виявлено, що випадкове заповнення застосовується при підготовці до шифрування AES-IGE. Шифрування повинно використовуватися за умови, що заповнення є цілісним і автентичним. Однак, в реалізації, заповнення не додається до тих пір, поки не буде враховано ключ `msg_key`, і в результаті заповнення не матиме ні цілісності, ні автентичності, на що вказує схема на малюнку 1. Це означає, що блок зашифрованого тексту, що містить заповнення, може бути непомітно змінений з незначною ймовірністю. Використовуючи ці знання, представимо дві атаки, Indistinguishability of Chosen Ciphertext Attack (Ind-CCA) і Integrity of Ciphertext (Int-Ctxt), зосередивши увагу на шифруванні повідомлень для MTPROTO.

1. Атака Ind-CCA #1: збільшення довжини заповнення.

Наступна атака на MTPROTO використовує той факт, що довжина заповнення ніколи не перевіряється, і дозволяє противнику А реалізувати загрозу безпеки Ind-CCA, додавши додаткові блоки заповнення в зашифрований текст. Атака візуалізується на малюнку 2.

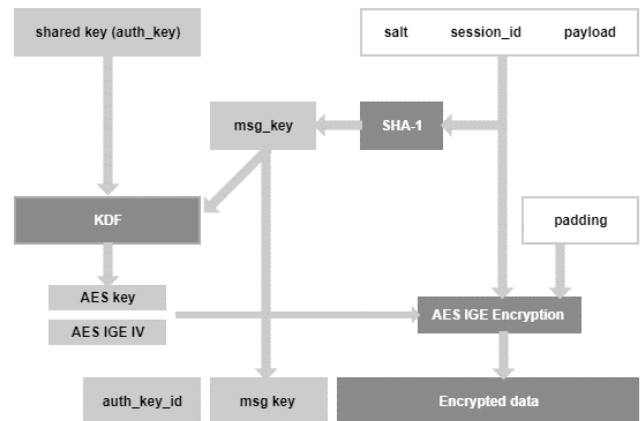
Ця атака працює для будь-якої кількості додаткових блоків і противник виграє з ймовірністю 1. Це доводить, що MTPROTO не володіє нерозрізненістю шифрування при атаці з обраним шіфртекстом.

Розширення повідомлення працює нормально, але насправді також можливо розбити Ind-CCA і Int-Ctxt без зміни довжини, з нехтовно малою вірогідністю.

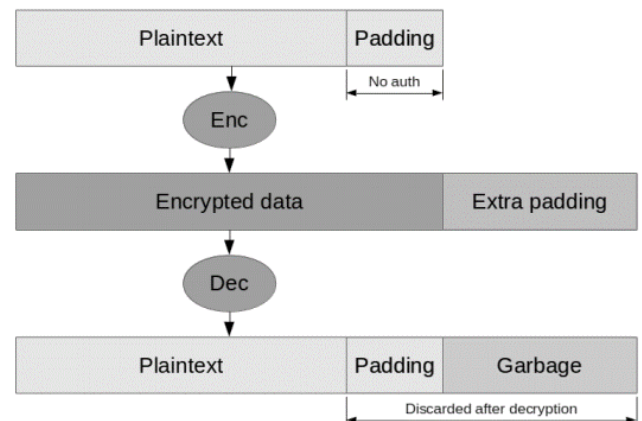
2. Атака Ind-CCA #2: колізія з відкритим текстом.

Заповнення ніколи не аутентифікується, тому зміна (і деформація) останнього 16-байтового (128-бітного) блоку має мізерну ймовірність виникнення колізії в бітах відкритого тексту без урахування заповнення.

Оскільки значення 2^{-32} все ще не є незначним в параметрі безпеки, можна зробити висновок, що MTPROTO не має ні нерозрізненості, ні шіфртексту, ні цілісності зашифрованого тексту і, отже, не є аутентифікованим шифруванням.



Мал. 1. Потік схеми шифрування MTPROTO, від Telegram.org



Мал. 2. Модифікацію зашифрованого тексту шляхом розширення заповнення не буде виявлено при розшифровці

Список літератури

1. Jacobsen, J. B. *A practical cryptanalysis of the Telegram messaging protocol*. Ph.D. Theses [Електронний ресурс] / J. B. Jacobsen; Aarhus University: Department of Computer Science. 2015.
2. Telegram [Електронний ресурс]. URL: <https://telegram.org>
3. Secret chats, end-to-end encryption. Available at: <https://core.telegram.org/api/end-to-end> (accessed 13.11.2016)
4. Saritas, S. *Analysis of Android random number generator*. Ph.D. Theses / S. Saritas, Bilkent University. 2013. 84 pp. Available at: <http://www.thesis.bilkent.edu.tr/0006566.pdf>

Науковий керівник: к.т.н., доц. Федорченко В. М.

ИНТЕГРАЦИЯ ДАННЫХ СРЕДСТВАМИ MICROSOFT

Под понятием «интеграция данных» в информационных системах понимается объединение информации, которая хранится в различных источниках, и представление результата пользователю. Система, которая реализует такую возможность, называется системой интеграции данных. Благодаря этой системе пользователю при работе с данными не обязательно знать из каких источников, кроме интегрированного, они взяты, какими свойствами обладали источники данных и каким образом осуществляется доступ к информации.

Для проведения интеграции данных используют следующие подходы: ETL (Extract-Transform-Load), ЕП (Enterprise Information Integration), MOM (Message-Oriented Middleware). В работе более детально был изучен подход ETL.

При реализации ETL исходные данные извлекаются из различных источников, преобразовываются в соответствии с определенными требованиями и загружаются в целевое хранилище данных. На этапе преобразования могут выполняться такие операции, как объединение, перевод значений, создание полей и фильтрация. Схема реализации данного подхода приведена на рис 1.

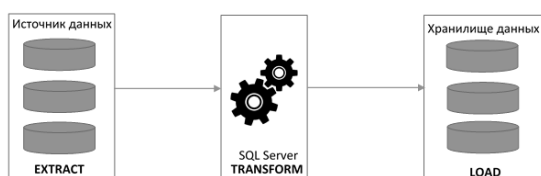


Рис. 1. Реализация подхода ETL

Microsoft имеет только один инструмент для реализации интеграции данных – SQL Server Integration Services (SSIS) [1]. Тестирование его возможностей было проведено при разработке простого пакета SSIS. Основная задача состояла в получении значений CurrencyKey и DateKey из источника и записи этой информации в новую таблицу NewFactCurrencyRate.

При решении задачи использовались циклическая обработка, конфигурация пакетов, ведение журнала и поток ошибок (Рисунок 2). Данные для задачи были взяты из БД AdventureWorksDW2012, которая является хранилищем, созданным на основании OLTP AdventureWorks2012. Разработка проекта

происходила в интегрированной среде разработки Microsoft Visual Studio 2013.

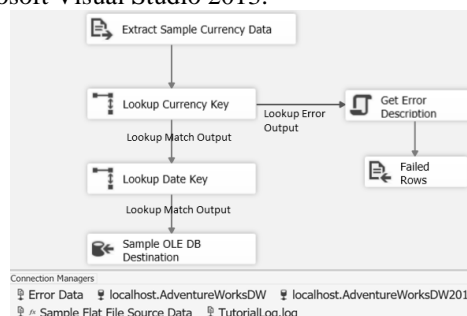


Рис. 2. Схема потока данных для решения задачи

Поставленная задача была успешно решена, т.к. видно, что таблица NewFactCurrencyRate создана и имеет данные, представленные на рисунке 3. Поскольку в работе обрабатывалось большое количество информации, в результирующей таблице хранится более 3000 записей и на рисунке представлена только малая часть из них.

	AverageRate	CurrencyID	CurrencyDate	EndOfDayRate	CurrencyKey	DateKey
1	0,2666169	SAR	2005-07-01	0,2660707	85	20050701
2	0,2666169	SAR	2005-07-02	0,2666169	85	20050702
3	0,2666311	SAR	2005-07-03	0,2661698	85	20050703
4	0,2667236	SAR	2005-07-04	0,2672653	85	20050704
5	0,2666169	SAR	2005-07-05	0,265915	85	20050705

Рис. 3. Данные таблицы NewFactCurrencyRate

После проведения всех необходимых действий для решения задачи можно сделать вывод, что SSIS является очень удобным инструментом для работы с интеграцией данных поскольку имеет широкий набор встроенных задач и преобразований, графические средства для создания пакетов, а также базу данных каталога служб Integration Services для выполнения и администрирования пакетов.

Список литературы

1. Обзор Gartner Microsoft [Электронный ресурс]. Доступно: <https://www.gartner.com/reviews/market/data-integration-tools/vendor/microsoft>. Дата обращения: Дек. 04, 2018.

Научный руководитель: проф., к.ф.м.н., доц. Федько В. В.

НАВЧАННЯ ШТУЧНОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ В MAPREDUCE

Нейронні мережі отримали широке розповсюдження з моменту їх появи в минулому столітті. Існує багато видів методів навчання нейронних мереж, а алгоритм зворотного розповсюдження (ВР) справляє значний вплив і є найбільш часто використовуваним алгоритмом навчання. Його основна ідея - градієнтний спуск, а нейронна мережа ВР, як правило, навчається серійно. З швидким розвитком інформаційного періоду, обсяг навчальних даних стрімко зростає. В зв'язку з цим виявляються недоліки традиційного методу навчання. Штучна нейронна мережа, як правило, послідовно навчається на одному комп'ютері. Але великий обсяг вхідних даних робить процес навчання повільними та потребує занадто багато системних ресурсів. Все більша кількість дослідників починає досліджувати розподілений підхід до навчання нейронних мереж для того, щоб знизити витрати на навчання [1-3].

Для вирішення цих проблем пропонується ефективно рішення – зробити розподілене навчання, яке поєднує в собі основу для великих даних в рамках MapReduce з базовою структурою нейронної мережі ВР [3].

MapReduce стала стандартною обчислювальною моделлю при роботі з додатками, що інтенсивно обробляють великі обсяги даних з використанням кластерів. У загальному випадку, для парадигми map/reduce виділяють дві фази:

Map: $(key1, value1) \rightarrow (key2, value2)$ – застосовується до кожної вхідної пари ключ\значення $(key1, value1)$ і виводить список проміжних пар ключ\значення $(key2, value2)$.

Процес *Mapping* можна розділити на три частини:

- 1) ініціалізація вагових коефіцієнтів і помилки для виконання цього завдання;
- 2) навчання нейронної мережі;
- 3) видача результату навчання, включаючи ваги, помилки та кількість елементів вибірки.

Функція ініціалізації викликається, коли починається завдання навчання, а функція видачі результатів викликається після закінчення навчання. Кількість навчальних елементів записується для гарантії того, що всі блоки наборів даних, що поставляються для завдання навчання, однакові. Якщо блок даних меншого розміру, нейронна мережа навчалася меншу кількість раз, а вага й помилки вважаються менш важливими.

Основна мета цього етапу є балансування навантаження.

Reduce: $(key2, value2) \rightarrow value3$ – застосовується до всіх проміжних значень, пов'язаних з одним і ключем, і створює список вихідних значень.

Процес *Reducing* одержує результати, отримані *Mapping*, і одержують середньозважене значення, а потім зберігають їх в HDFS (рис.1).

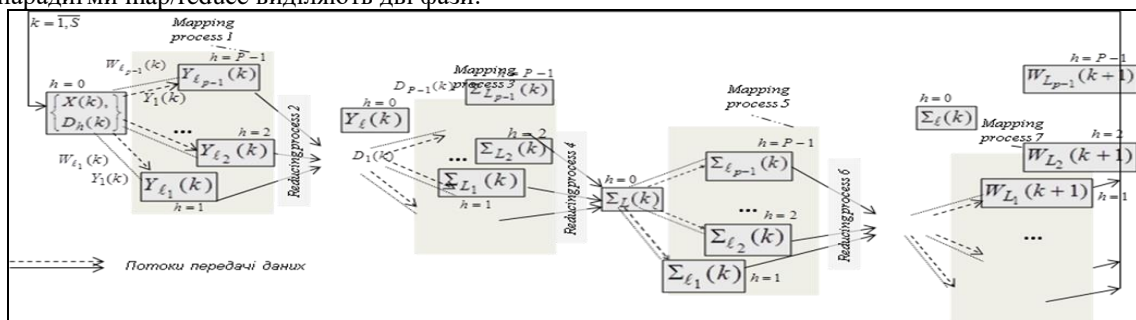


Рис. 1. Процес навчання штучної нейронної мережі в MapReduce

Програмісти визначають логіку додатка з використанням цих двох примітивів. Слід зазначити, що виконання функції Map здійснюється незалежно та паралельно на різних обчислювачах кластера.

У роботі реалізований розподілений вибір функцій у великих медичних даних з використанням платформи MapReduce Hadoop, що дозволяє швидко обробляти великі неструктуровані дані, які не містяться на одному комп'ютері.

Список літератури

1. Li C. et al. Implementation of Artificial Neural Networks in MapReduce Optimization //University of Science and Technology of China. – 2014. – Т. 2.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Аксак Н. Г.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ЕЛЕКТРОННОГО РОБОЧОГО КАБІНЕТУ АСПІРАНТА

Організація роботи з документами – це створення оптимальних умов для всіх видів робіт з документами, починаючи зі створення або приймання документа та закінчуючи його знищенням. В організаціях, як правило, здійснюється централізований документообіг, тобто всі важливі документи проходять через спеціальні органи, які займаються організацією руху документів в організації, упорядкуванням їх збереження та використання при здійсненні управлінської діяльності. При повній централізації даних, реєстрація, контроль за виконанням і відправленням документів, а також формування справ відбувається в одному місці. Централізована форма є найбільш доцільною, оскільки вона дає можливість широко застосовувати засоби механізації та автоматизації всіх процесів управління даними, а також впроваджувати сучасні засоби організаційної техніки, програмного забезпечення.

Стрімкий розвиток технологій дозволяє використовувати різні механізми централізації даних, починаючи від веб-сайтів, закінчуючи мобільними додатками. Головне завдання таких механізмів – це автоматизація всіх процесів ведення документообігу, а також легкість та зручність виконання таких робіт [1, 3].

Аналіз існуючої системи документообігу у відділі аспірантури та докторантури Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця дозволив виявити значні проблеми у веденні індивідуальних справ аспірантів через значний обсяг документообігу, низький рівень його структурованості, відсутність ефективного прямого та зворотного зв'язку між керівництвом аспірантурою та аспірантами, низький рівень оперативного контролю за діяльністю аспірантів та коригування можливих відхилень від їх плану, що створює значні перешкоди у якісній підготовці майбутніх викладачів та науковців та своєчасній підготовці до захисту дисертаційної роботи.

Важливого значення набуває питання підвищення якості підготовки аспірантів, як майбутніх працівників вищої школи, від рівня компетентності яких значною мірою залежить рівень підготовки майбутніх фахівців. У цьому контексті впровадження інформаційних технологій в систему управління аспірантурою є своєчасними та актуальними.

Метою публікації є обґрунтування вимог до централізованого веб-додатку щодо ведення документообігу відділу аспірантури.

Будь-яка система централізованого збереження даних повинна включати наступні компоненти:

- встановлений та налаштований та веб-сервер;
 - встановлену на налаштовану базу даних та видалений доступ до неї;
 - адаптивний для всіх типів пристроїв дизайн веб-додатку;
 - належний рівень захисту навчальних та персональних даних користувачів.
 - розподілений рівень доступу між користувачами системи.
- аналіз предметної та цільової області ресурсу.[2]

Згідно сформульованих вимог відділом аспірантури, веб-додаток повинен реалізовувати наступний функціонал:

- використання фірмових кольорів і логотипу ХНЕУ ім. С. Кузнеця.
- ведення особистого кабінету для кожного аспіранта;
- написання статей аспірантами
- перегляд власних оцінок, виставленими їхніми науковими керівниками
- виставлення всіх балів науковими керівниками для своїх аспірантів;
- регулювання прогресу виконання науково-докторського проекту аспірантами;
- ведення журналу оцінок аспірантів;
- публікація інформації щодо дисциплін, кафедр, конференцій і т.д.

В результаті використання автоматизованого централізованого додатку, відділ аспірантури зможе швидше та доцільніше керувати документообігом аспірантів та наукових керівників, публікувати різний контент щодо кафедр, дисциплін, конференцій і т.д. А для використання додатку необхідно буде лише підключення до мережі інтернет.

Список літератури

1. *Організація документообігу в організаціях та установах [Інтернет]. Доступно: <http://www.govfor.com/index.php?id=271>*
2. *Ушакова І.О. Практичні аспекти управління вигодами при розробленні програмних систем / І.О. Ушакова, Л.В. Лоцина // Управління розвитком: зб. наук. статей. – Х.: ХНЕУ, 2007. – № 7. – С. 64-66.*

Науковий керівник: доц. Плоха О. Б.

АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ПРИОБРЕТЕНИЯ DATABASE SQL ПЛАТФОРМЫ AZURE

На сегодня, существует огромное количество бизнесов, которым нужно хранить большие объемы данных в структурированном виде и при этом их филиалы располагаются в разных частях мира.

Данная задача может быть решена при помощи Microsoft Azure SQL Databases. В данном сервисе есть возможность хранения и обработки реляционных данных, в особенности работа с Big Data, а также генерации отчетности. [1]

Облачная платформа предоставляет право выбора покупателям и возможность платить за гигабайты хранимой информации и время работы проведенной в Azure. У покупателя есть возможность протестировать данную платформу с малыми затратами, а потом пользователь решает необходимо ли продолжать ею пользоваться. Еще одним преимуществом службы является то, что происходит автоматическое резервное копирование. Так же не нужно заключать никаких договоров, что экономит время и финансы владельца бизнеса.

Microsoft SQL Database предоставляет возможность поддержки гибридной службы Stretch Database, которая выполняет перенос данных с локальной машины на облачный сервер. Облачные платформы могут снизить использование новых технологий, а следовательно, и затраты. Недостатком является то, что информация хранится у провайдера, то есть не в вашей организации. В таком случае стоит внимательно отнестись к выбору провайдера для избегания утечки информации. При выборе провайдера следует изучить отзывы и статистику по предоставляемым ресурсам.

В Azure SQL есть три уровня: базовый, стандартный и премиум которые предназначены для разных объемов хранения данных. Базовый уровень подходит для приложений с маленькой активностью, которые выполняют малое количество запросов на сервер. Стандартный уровень поддерживает как базовый уровень, так и может работать со средними мощностями. В данном случае можно выполнять большое количество запросов но при этом время ожидания не увеличивается. Премиум уровень используют для работы с высокопроизводительными потоками ввода-вывода, может параллельно выполнять много запросов.

Первое ограничение - размер базы данных. Для базового уровня максимальный размер базы данных составляет 2 Гб. Стандартный уровень имеет

максимальный размер 250 Гб, а уровень Premium - максимальный размер 500 Гб и 1024 Гб. Так же существует DTU, которая является мерой измерения CPU, памяти, ввода-вывода данных и ввода-вывода журнала транзакций. [2] При увеличении DTU появляется больше вычислительных мощностей.

Поскольку DTU является новой единицей измерения, и не все понимают, как правильно и оптимально вычислить количество DTU необходимое для той или иной БД. Но есть решение данной проблемы – это Azure SQL Database DTU Calculator. С помощью данного инструмента можно определить в зависимости от нагрузки какой уровень следует выбрать.

Поглощая CSV-файл информации из счетчиков ресурсов perfmon, инструмент предоставит серию графиков, изображающих процентное соотношение времени, в течение которого измеренное потребление ресурсов подходит в пределах каждого уровня обслуживания и уровня производительности. При сборе информации для данных операций, лучше собрать данные из нескольких источников и тогда сделать выводы. [3]

Использовать Microsoft Azure SQL Databases является актуальным для решения многих бизнес-задач. DTU — это искусственно введенное понятие для обозначения нагрузки на службу Azure DB, которая состоит из комбинации CPU, IO и использования памяти в зависимости от уровня, который вам подходит. DTU имеет ряд преимуществ, но есть и недостатки, которые можно упростить, используя DTU Calculator и на его основе сделать выбор необходимого уровня.

Список литературы

1. *SQL Azure [Электр. ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/SQL_Azure*
2. *How to determine Azure SQL Database Tier [Электр. ресурс]. – Режим доступа: <http://toroman.cloud/2017/01/22/how-to-determine-azure-sql-database-tier/>*
3. *What's in a DTU? [Электр. ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mssqltips.com/sqlservertip/5571/whats-in-a-dtu-choosing-the-right-resource-model-and-service-tier-for-azure-db/>*

Научный руководитель: д.т.н., проф. Минухин С. В.

АВТОМАТИЗУВАННЯ ДОКУМЕНТООБИГУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА «ЛІНЕКС-ПАРТНЕР»

У теперішній час одним з найактуальніших завдань є автоматизування документообігу на підприємствах, не залежно від сфери діяльності та від її обсягів реалізованої продукції. У першу чергу, це стосується великих підприємств, таких як, наприклад сільськогосподарське підприємство «Лінекс-партнер», яке реалізує широку номенклатуру сільськогосподарської продукції, і виробнича діяльність яких потребує ведення масштабного документообігу, обліку широкого кола дій із сільськогосподарською продукцією. Таким чином, найважливішою проблемою для таких підприємств стає оптимізація роботи, підвищення ефективності, покращення умов роботи співробітників підприємства з продажу сільськогосподарської продукції, ведення обліку та щомісячного переобліку продукції тощо.

Проведений аналіз показав, що на порядок денний виходить рішення таких завдань, як: автоматизування документообігу підприємства, а також процесу замовлення продукції, відстеження змін розцінок на сільськогосподарську продукцію, обмін інформацією між співробітниками підприємства та постачальниками і покупцями, ведення спільних реєстрів продукції, своєчасний аналіз співвідношення попиту та пропозиції на конкретний період часу, розширення бази постачальників і покупців, робота з досить великими обсягами інформації тощо.

Досить часто питання зберігання, обробки, утилізації та реалізації товарообміну працівники виконували «вручну», тобто на папері. Це потребує багато часу, економічних ресурсів на оплату праці тощо. Але сучасність вимагає автоматизації максимальної кількості процесів, скорочення часу на обробку даних, відправлення та відстеження товару на складах.

Технології, які можуть забезпечити вирішення наведених проблем є web-технології, які забезпечують можливість побудови сайту за допомогою певних фреймворків. Значна кількість відомих фреймворків створені у вигляді бібліотек, які дають можливість із відносною легкістю створювати високонавантажнені інформаційні системи. Прикладами таких фреймворків, які використовують мову JavaScript є: Node.js, React.js,

jQuery, Angular, Ember.js, Titanium. Під час вирішення поставленого завдання були виконували такі програмні засоби, як мова розмітки гіпертексту HTML, мова стилів CSS, динамічна, об'єктно-орієнтована прототипна мова програмування JavaScript [1]. JavaScript має свої переваги: жоден сучасний браузер не обходиться без підтримки JavaScript, корисні функціональні налаштування, взаємодія з додатком може здійснюватися навіть через текстові редактори [2]. На жаль наявні так само і недоліки: знижений рівень безпеки через повсюдний і вільний доступ до вихідного коду популярних скриптів, велика кількість помилок на кожному етапі роботи, хоча більша кількість з них легко виправляється, але їх наявність дозволяє вважати цю мову менш професійною в порівнянні з іншими. Також своєрідним недоліком можна вважати той факт, що частина активно використовуваних програм перестануть існувати при відсутності мови, оскільки цілком базуються на ній.

Не дивлячись на вказані недоліки, JavaScript є досить популярною мовою програмування та являє собою високопродуктивну структуру, щодо програмування. Поряд з HTML і CSS, JavaScript може зробити Web-сторінку інтерактивною і максимально цікавою для користувачів.

Запропоноване програмне забезпечення серед відмінних рис якого слід виділити наступні: спеціалізація продукту під конкретного користувача, доволі доступна ціна, інтуїтивно зрозумілий, простий і зручний інтерфейс, орієнтування не тільки на виробника, а й, на постачальника і потенційного покупця, що, в кінці кінців, і дозволить підвищити ефективність документообігу на підприємстві.

Список літератури

1. 7 лучших JavaScript фреймворков и библиотек для изучения в 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://proglib.io/>.
2. Что такое JavaScript: [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ipipe.ru/>.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Скорін Ю. І.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ «РОЗУМНОГО» ДОМУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИННОГО ЗОРУ

Проблеми аналізу та автоматизації рутинних задач виникають все частіше у різних областях діяльності людини. Одним з прикладів є забезпечення безпеки будинків за допомогою використання IP-камер. Але така система потребує допомоги людини (наприклад, необхідно постійно переглядати зображення камери). Це можна вважати суттєвим недоліком.

Однією з найпопулярніших дослідницьких областей глибокого навчання є комп'ютерне бачення. Метою машинного зору є не тільки бачити, але й обробляти та надавати корисні результати на основі спостереження [1]. Тому інтеграція комп'ютерного зору на платформі Інтернету речей може запропонувати удосконалення систем безпеки «розумних» будинків. Таким чином можна отримати функцію контролювання камери без потреби людини і полегшити цю роботу для перегляду лише критичних знімків.

Метою даної роботи є огляд концепції системи безпеки «розумного» дому на основі штучного інтелекту та розгляд основних сучасних технологій для реалізації головного функціоналу – розпізнавання облич.

Схема впровадження засобу розпізнавання облич відображена на рис. 1.

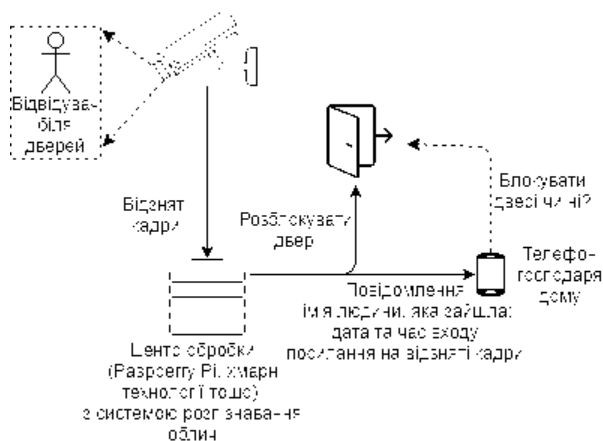


Рис. 1. Система розпізнавання обличчя в «розумному» будинку

Головною проблемою для розробки такої системи є вирішення завдання візуального розпізнавання облич. Одним з ефективних методів є застосування згорткових нейронних мереж[2].

Для навчання нейронної мережі правильно розпізнавати будь-які об'єкти з найменшою похибкою, потрібні мільйони вхідних даних. Існує багато загальнодоступних наборів даних, таких як CASIA-WebFace, MS-Celeb-1M, Labeled faces in the wild і т. д., що мають мільйони зображень осіб.

Наступним питанням є вибір моделі для побудови системи розпізнавання облич. Відмінності алгоритмів даної групи виявляються в архітектурі мереж і параметрах їх навчання, підходах до вирішення проблеми розпізнавання осіб.

Є два методи, перший з яких – реалізація за допомогою сіамської мережі. Як зрозуміло з назви, це ніщо інше, як дві однакові нейронні мережі з однаковими вагами, але з двома різними входами. Метод працює на основі попарного порівняння для найкращої верифікації

Іншим методом є FaceNet, це модель, яка безпосередньо вивчає відображення зображення обличчя до компактного евклідового простору, де відстані безпосередньо відповідають мірі схожості обличчя. Використання попередньо підготовленої моделі включає такі етапи: збір необхідних зображень усіх, кому доступ до будинку може бути наданий; вирівнювання обличчя усіх осіб, використовуючи багатозадачні згорткові нейронні мережі, DLib або OpenCV [3]. Така модель є найбільш розповсюдженою та ефективною.

Отже, розглянуте архітектурне рішення розробки системи розпізнавання обличчя показує, як зробити повністю автоматизований компонент захисту «розумного» будинку, а розглянуті технології розпізнавання облич доводять ефективність та дієвість забезпечення безпеки таким способом.

Список літератури

1. *Techopedia Computer Vision [Electronic resource] / Techopedia – available at: <https://www.techopedia.com/definition/32309/computer-vision>.*
2. *Michael Grogan Image Recognition with Keras: Convolutional Neural Networks [Electronic resource] / Michael Grogan – available at: <https://towardsdatascience.com/image-recognition-with-keras-convolutional-neural-networks-e2af10a10114>.*

Науковий керівник: к.е.н., доц. Знахур С. В.

ОГЛЯД І АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ

Сучасні вимоги до конкурентоспроможності бізнесу змушують компанії постійно займатися поліпшенням своєї діяльності, застосовувати нові методи і технології ведення бізнесу. Під час управління бізнесом у багатьох компаній з'являється необхідність аналізувати різноманітну внутрішню і зовнішню інформацію про бізнес-процеси, організаційну структуру, постачальників, клієнтів, їх вподобання тощо. Аналіз зібраної – це ключовий фактор до поліпшення показників бізнесу.

Інформаційна бізнес-аналітика – це комплекс методологічних, технологічних і інструментальних засобів, що забезпечують інформаційну підтримку прийняття рішень для управління бізнесом, що включає в себе:

- інформаційні системи (ІС) управління бізнесом (облікові системи, засоби автоматизації збору, зберігання і обробки інформації, підготовки звітів, планування тощо);
- засоби бізнес-інтелекту (ВІ);
- інформаційно-аналітичні системи (рис. 1).

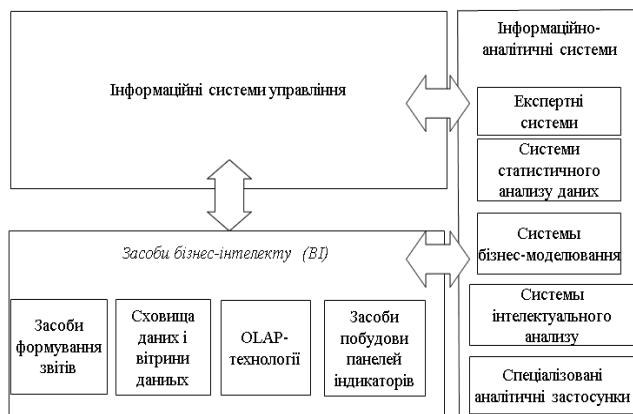


Рис. 1. Складові інформаційної бізнес-аналітики

Для вирішення таких завдань існує певний клас інструментальних засобів бізнес-аналітики, які використовуються при управлінні і моделюванні бізнесу компанії [1,2,3]:

Сьогодні машинне навчання і глибокий аналіз великих даних вже не є чимось новим. Це обов'язковий інструментарій, без якого компанія не зможе нормально конкурувати на сучасному ринку. Але різноманітність платформ та інструментів для бізнес-аналітики викликає певні труднощі вибору у будь-якого фахівця, перед яким стоїть завдання

побудови бізнес-процесів на основі просунутого аналізу різноманітних даних. Тому важливим питанням є їх класифікація.

Усі інструментальні засоби бізнес-аналітики можна поділити на наступні класи.

Фреймворки. Це заготовки, шаблони для програмної платформи аналізу даних, наприклад, Hadoop, Spark, Storm.

СУБД. Фреймворки для аналізу даних можуть функціонувати в автономному режимі, але зазвичай виконують роль простого сховища даних. Тому виникає необхідність в СУБД, які, з огляду на табличну організацію даних, спрощують аналітику і містять необхідні інструменти аналізу. Наприклад такі СУБД Hive, Impala, Presto, Drill.

Аналітичні платформи. Представляють собою програми, які забезпечують інтегроване середовище для машинного навчання, інтелектуального аналізу даних, аналізу тексту і бізнес-аналітики. У цьому класі зосереджені засоби і технології, які націлені не тільки на аналіз, а й на управлінські рішення та їх оптимізацію: IBM SPSS Modeler, RapidMiner, KNIME, Qlik Analytics Platform, STATISTICA Data Miner, Informatica Intelligent Data Platform, Deductor, SAS Enterprise Miner.

Інші інструменти. Це інструменти, які не ввійшли до попередніх класів, але які грають певну роль при роботі з вищеописаними рішеннями, а деякі з яких можуть виконувати аналіз даних незалежно від них. Це Zookeeper, Flume, IBM Watson Analytics, SAP Business, Objects Predictive Analytics, Oracle Big Data Preparation тощо

Таким чином можна зробити підсумок, що засоби бізнес-аналітики є досить затребуваними у сучасному бізнес-середовищі, але значне їх різноманіття потребує детального вивчення і аналізу застосовності для вирішення певних завдань

Список літератури

1. Голуб Б.Л., Трохименко В.Ю. Порівняльний аналіз інструментальних засобів microsoft для аналізу даних / Б.Л.Голуб, В.Ю. Трохименко // Вісник інженерної академії України. – 1- . 2017. – С. 61-65
2. Наиболее полный список инструментов для анализа данных и машинного обучения [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://ru.datasides.com/big-data-analytic-tools/>

Науковий керівник: к.е.н., доц. Ушакова І. О.

ПРАКТИЧНИЙ КРИПТОАНАЛІЗ ПРОТОКОЛУ ОБМІНУ ПОВІДОМЛЕННЯМИ TELEGRAM

Одним з найпопулярніших засобів персонального обміну інформацією в сучасному суспільстві стали месенджери - програми для миттєвого обміну повідомленнями і файлами з мобільних пристроїв і настільних комп'ютерів. Творці месенджерів борються за право називати свою продукцію самими захищеними. Важливим аспектом захисту переданих з використанням месенджерів даних є спосіб шифрування і аутентифікації цих даних.

Найкращим на сьогоднішній день вважається наскрізне захищене з'єднання, коли вихідне повідомлення обробляється на мобільному пристрої відправника, а обробка вхідного повідомлення також цілком відбувається на мобільному пристрої одержувача. Спільною рисою такого способу обміну повідомленнями в месенджерах є використання сервера тільки в ролі «поштової скриньки». Сервер не отримує доступу до змісту повідомлень, які надсилаються.

Велика поширеність персональних засобів інтерактивного обміну текстовою інформацією та файлами в даний час поєднується з недостатньою захищеністю використовуваних цими програмними засобами з'єднань між учасниками діалогу, що визначає актуальність дослідження цієї теми.

Для безпечної передачі повідомлень між співрозмовниками в Telegram розробниками передбачено спеціальний тип з'єднань - секретні чати, які забезпечують наскрізне шифрування і аутентифікацію повідомлень.

Секретні чати призначені для спілкування тільки двох співрозмовників, в групових чатах наскрізне шифрування не використовується. Протокол обміну повідомленнями в секретних чатах Telegram називається MTProto, він забезпечується так зване наскрізне шифрування (End-to-End Encryption).

Бути посередником постійно для всіх секретних чатів - це гарантія дискредитації і дуже велике навантаження на сервери Telegram. Співрозмовникам при кожному новому секретному чаті потрібно по додатковому каналу зв'язку вручну порівнювати візуальну частину загального ключа, щоб упевнитися в їх ідентичності.

У Telegram обмін повідомленнями складається з трьох етапів:

- реєстрація клієнта;

- обмін ключами. На даному етапі Клієнти виробляють спільний секретний ключ шляхом обміну параметрами по протоколу Діффі-Хеллмана;

- обробка вихідного повідомлення. Схема обробки повідомлень відправником представлена на рис. 1.

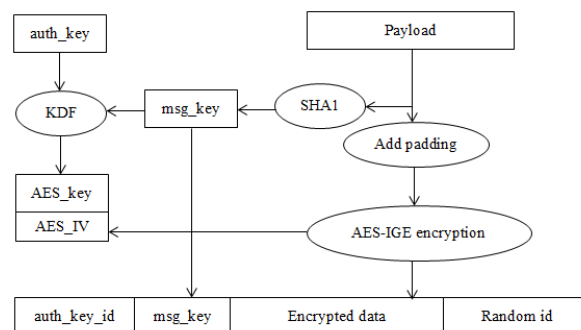


Рис. 1. Шифрування повідомлень у секретних чатах Telegram

Незважаючи на досить високу стійкість протоколу, який використовується в месенджері Telegram, залишається можливість здійснення цілого ряду атак, таких як:

IND-CCA: Нерозрізненість шифртексту.

Властивість нерозрізненості шифртексту визначається тим, що противник не повинен визначити обране співрозмовником повідомлення з імовірністю значно більшою, ніж 1/2. Якщо противник може домогтися успіху в розрізненні обраного шифртексту з ймовірністю значно більшою, ніж 1/2, то вважається, що він має «перевагу» в розрізненні шифртексту, а схема не вважається безпечною з точки зору нерозрізненості.

RLO (right-to-left override) - це символ кодування Unicode, який дзеркально відображає напрямок розташованих далі знаків. RLO змінює порядок символів в назві файлу, а значить, і його розширення. Таким чином жертви скачували шкідливе ПЗ під виглядом, наприклад, зображення, і самі запускали його, навіть не підозрюючи, що це виконуваний файл.

Список літератури

1. Jacobsen, J. B. A practical cryptanalysis of the Telegram messaging protocol. Ph.D. Theses

УДК 004.8

О. А. Педан

pedan.oleg@ukr.net

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Харків

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЧАТ-БОТІВ В БІЗНЕСІ

Обслуговування клієнтів - головний пріоритет для кожного бізнесу. Але в епоху стрімкого розвитку інформаційних технологій, коли нові канали постійно стають доступними і постійно потребують інтеграції, успішна взаємодія з клієнтами може виявитися занадто складною.

Призначені для користувача чати, які використовують штучний інтелект, стали ідеальним рішенням для задоволення запитів клієнта в реальному часі. Тому багато компаній вирішили оптимізувати обслуговування клієнтів за допомогою чат-ботів, які здатні покращити взаємодію людини з системою, а не замінити її в цілому.

Особливості чат-ботів для бізнесу полягають в тому, що вони можуть служити альтернативними рішеннями для пошуку способів скорочення витрат і поліпшення взаємодії з клієнтами. Як показує практика, використання бота для клієнтської підтримки здатне знизити до 40% навантаження з консультантів в онлайн-чатах [1,2].

Крім того, боти можуть сприяти і збільшенню продажів. Залежно від функцій, вони забезпечують швидке зростання клієнтської бази протягом короткого терміну, що в свою чергу дає можливість ознайомитися з іншими послугами і сервісами компаній.

Важливим фактором є те, що бот є автономним. На відміну від людини, бот здатний працювати з декількома користувачами одночасно і в будь-який проміжок часу, при цьому відповідь дається миттєво.

Відповідно до стратегічних прогнозів Gartner, до 2020 року кожне друге підприємство буде використовувати штучний інтелект, який буде розгорнуто на найпопулярніших майданчиках, а саме Telegram, Whatsapp, Skype, Facebook Messenger, Viber та інші [5]. Найпопулярнішими напрямками, в яких боти знайшли найбільше застосування є реалізація сервісів для пошуку і відстеження різних товарів, переказу грошей, доставки їжі, бронювання готелів [4]. На рис. 1 представлено графік росту попиту на чат-боти [3].

Якщо ж розглядати чат-бот як товар, то на ринку присутній великий попит на них через досить високу складність розробки програмного забезпечення, яке буде розуміти людську мову і давати відповіді на питання.

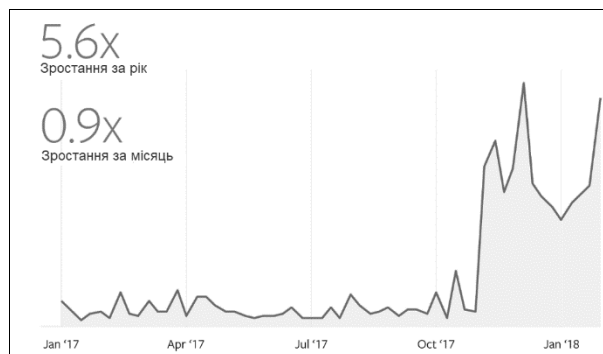


Рис. 1. Графік попиту на чат-боти

В основному виникає ряд труднощів, пов'язаних з розпізнаванням манер, діалектів, способів висловлювання думок тощо. Потенціал технологій дуже великий, але всі ці нюанси вимагають значних трудовитрат. Тому така непроста задача як навчання штучного інтелекту дуже цінується на ринку інформаційних технологій.

В результаті можна зробити висновок, що чат-боти на своєму етапі розвитку вже створили нову нішу в інформаційних технологіях і є відмінним доповненням до готової інформаційної системи в будь-яких видах діяльності.

Список літератури

1. В чем главное преимущество чат-ботов? [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://innotech.ua/ru/news/v-chem-glavnie-preimushchestva-chat-botov-66330>.
2. Использование чат-ботов для бизнеса. [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://webguru.pro/blog/use_chat_bots.
3. Chatbot Report 2018: Global Trends and Analysis [Electronic resource] — Access mode: <https://chatbotmagazine.com/chatbot-report-2018-global-trends-and-analysis-4d8bbe4d924b>.
4. Chatbot Market Size And Share Analysis, Industry Report, 2014 – 2025. [Electronic resource] — Access mode: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/chatbot-market>.
5. Chatbots Will Appeal to Modern Workers. [Electronic resource] — Access mode: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/chatbots-will-appeal-to-modern-workers>.

Науковий керівник:, к.е.н., доц. Ушакова І. О.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

На сьогоднішній день розробка функціональної організаційної структури є головним завданням будь-якого автотранспортного підприємства (АТП) [1]. Якість управління, його взаємозв'язок і взаємодію з виробничими підрозділами в значній мірі визначає ефективність роботи підприємства в цілому.

Однією з найважливіших завдань АТП є правильна організація роботи водіїв, а їх діяльність багато в чому залежить від плану перевезення та, отже, задоволення потреб клієнтів. В кінцевому рахунку це визначає ефективність роботи підприємства.

Управлінські підрозділи АТП займаються науковою організацією транспортного процесу і ефективним використанням транспортних засобів. Фахівці даного напрямку аналізують шляхи реалізації найбільш ефективного транспортування за найнижчими цінами.

Для співробітників управління трудовою процесом являє собою набір функцій, реалізація основною з яких повинна включати в себе планування, організацію, координацію, контроль, облік, аналіз і регулювання.

Прикладом комплексного вирішення завдання управління транспортним підприємством є продукт «Галактика: Управління транспортом». Він призначений керівникам і спеціалістам підприємств, що використовують вантажний, пасажирський, спеціалізований транспорт та інші машини і механізми.

Найважливішим функціоналом забезпечує вирішення наступних завдань[1]:

- облік і контроль рухомого складу;
- управління технічним обслуговуванням і ремонтом рухомого складу (планування ТО, облік матеріальних і трудових витрат і т. д.);
- планування, облік і контроль рахування запасних частин і експлуатаційними ними матеріалів та інших ресурсів, а також контроль виконання договірних зобов'язань;
- бухгалтерський, податковий облік господарської діяльності підприємства, взаєморозрахунки з клієнтами і т. д.;
- ведення кадрової документації, розрахунок заробітної плати;

- підсумки за результатами діяльності підприємства, техніко-економічні показники і т. д..

Вигоди від використання рішення «Галактика: Управління транспортом» очевидні. Прозорість системи обліку та персональна відповідальність за своєчасне надання даних забезпечують умови для контролю отримання прибутку і управління витратами.

Продукт «Галактика: Управління транспортом» не виконує функції, такі як:

- електронна колійна документація;
- повна автоматизація;
- програма обліку подорожніх листів
- планування рухомого складу;
- автоматична підгрудка маршрутів, пробігів, палива, мийок;
- фіксація робочого часу;
- облік заправок / парковок та інших додаткових витрат;
- формування авансових звітів;
- повна інформація по автопарку підприємства;
- документація, звітність;
- розумна система повідомлень і нагадувань;
- повна інформація по співробітниках;
- статуси співробітників;
- облік, планування робочого часу.

На етапі проектування організаційної структури реалізація всіх функцій, які дозволять ефективно управляти бюджетом, дозволить зробити більш ефективною роботу персоналу, а також контролювати будь-яку ланку транспортного відділу.

Комплексність рішення дозволяє автоматизувати бізнес-процеси і охопити весь цикл роботи транспортного підрозділу підприємства.

Список літератури

1. *Організація, планування і управління автотранспортними підприємствами. Під ред. Л.А. Бронштейна та К.А. Савченко-Більського. Видання друге. - М.: Вища школа, 1986. - 360 С.*

Науковий керівник: доц. Лосєв М. Ю.

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ САЙТІВ ТУРИСТИЧНИХ КОМПАНІЙ

Минули ті часи, коли для здійснення подорожі потрібно було зробити безліч телефонних дзвінків, відстояти величезні черги за квитками і все одно майбутнє місце відпочинку мати тільки в уяві.

Сьогодні Інтернет допоможе визначитись як, коли і де провести свій відпочинок. Він – ключове джерело пошуку інформації для всіх мандрівників. Саме тут можна відшукати відомості про країну, про готелі, а головне, про туристичну фірму, якій можна довірити свій майбутній відпочинок. Ось чому мати якісний сайт представникам туристичного бізнесу принципово важливо.

Це дозволить в дешевий та зручний спосіб донести інформацію про пропозиції туристичної фірми до споживача. На Web-сторінці сайту будуть відображатися асортимент запропонованих турів, інформація про країни та курорти, до яких пропонуються тури. Форма заявки дає можливість замовити або забронювати тур безпосередньо в Інтернеті. Це дозволяє туристичному агентству виконати всі вимоги туриста до туру - строки, тривалість, засіб розміщення, категорія номера, харчування.

Сучасна турфірма - це не тільки прийняття заявок і продаж путівок, а й доступ до величезної кількості різних баз і докладної інформації по країнах, курортах, перевізниках, готелях.

Технології Data Mining все активніше використовуються в туристичному бізнесі, дозволяючи з досить високою часткою ймовірності прогнозувати поведінку клієнтів, передбачати настання певних подій, або перевагу в виборі послуги, ґрунтуючись на отриманій інформації пропонувати потенційним клієнтам тури, що відповідають їх уподобанням.

Сайт для турагенства має реалізувати зручну систему пошуку і фільтрування з поміж усіх можливих пропозицій оптимальних для користувача. Тому розробка туристичного сайту повинна бути спрямована не стільки на красу, але в першу чергу на функціональність і зручність.

Оскільки потенційний турист може легко перейти на інші ресурси, важливо максимально швидко оволодіти його увагою. Вже по головній сторінці користувач повинен зрозуміти, який це сайт і які послуги надає туристична фірма.

Для повноти інформації сайт буде складатися з декількох сторінок. На головній сторінці можна буде побачити анонси новин, інформацію про гарячі

путівки і знижки. На сторінці «Про компанію» користувач сайту побачить інформацію про туристичне агентство та партнерів з якими воно співпрацює. «Тури» - відобразять інформацію про різноманітні категорії відпочинку на будь який смак. Вся контактна інформація про агентство, а також можливість поставити питання на яке працівник компанії дасть відповідь особисто кожному окремому клієнту знаходяться на сторінці «Контакти». Свої коментарі стосовно туру, обслуговування або вражень клієнт може залишити на сторінці «Відгуки». Також на сайті можна буде побачити фотогалерею з фотографіями різних місць відпочинку, які були зроблені користувачами наших послуг.

Для успішного розвитку туристичної фірми і сформування навколо себе постійної аудиторії на сайті потрібно регулярно публікувати новини, стара інформація повинна підтримуватися в актуальному вигляді і своєчасно корегуватися, мають з'являтися нові розділи і розширюватися існуючі.

Індустрія туризму ідеально пристосована для впровадження сучасних ІТ, тому за останні десятиліття зазнала значного впливу науково-технічного прогресу. Система ІТ у туризмі охоплює інформаційні системи менеджменту, глобальні системи бронювання, мультимедіа, інтегровані комунікаційні мережі.

Автоматизація дозволяє значно прискорити виконання багатьох завдань, що стоять перед турфірмою, економити грошові кошти, підвищити ефективність роботи як кожного туроператора окремо, так і усього туристичного бізнесу в цілому. Це прямо впливає на конкурентоспроможність фірми на ринку послуг в наш час.

Список літератури

1. Ільїна Е.Н. Туризм - подорожі. Створення туристської фірми Агентський бізнес. - М.: РМАТ, 2006.
2. Худо В.В. Інформаційні технології в управлінні туризмом [Текст] / В.В.Худо. - Трускавець, 2000. - С. 161-166.
3. Мальська М.П., Антонюк Н.В., Ганич Н.М. Міжнародний туризм і сфера послуг: Підручник [Текст] / М.П.Мальська, Н.В.Антонюк, Н.М.Ганич. - К.: Знання, 2008. - 661 с.

Науковий керівник: к.ф.-м.н., доц. Макарова Г. В.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМИ ПРОЦЕСАМИ ОСВІТНІХ УСТАНОВ НА БАЗІ WEB-ТЕХНОЛОГІЙ

На сьогоднішній день світ переживає часи стрімкого інформаційного і технологічного прогресу. Інформаційні системи та обчислювальні потужності сучасних комп'ютерів застосовуються майже во всіх сферах діяльності людини, а повноцінне володіння комп'ютером є необхідною складовою нашого життя. Крім того, комп'ютер – це засіб, за допомогою якого можна значно спростити ведення будь-якої документації та прискорити і автоматизувати робочі процеси.

Сучасна система освіти повинна відповідати вимогам часу, адже вона є одним з найголовніших чинників зростання якості людського капіталу, генератором нових ідей, запорукою динамічного розвитку економіки і суспільства в цілому [1]. Для того, щоб українська освіта була по-справжньому якісна та ефективна, її потрібно неодмінно оновлювати, запроваджувати сучасні інформаційні системи, які сприятимуть зростанню її якості за найкоротші терміни.

Досягненню наведених цілей може сприяти впровадження в навчальний процес нових засобів навчання та взаємодії з освітніми закладами, які засновані на використанні web-технологій.

Web-технології відкривають необмежені горизонти для застосування їх у освітній сфері, а саме:

- використання відкритих, безкоштовних і вільних електронних ресурсів;
- самостійне створення мережевого навчального змісту;
- освоєння інформаційних концепцій, знань і навичок [2].

Метою публікації є формулювання та обґрунтування вимог до структури та контенту web-сайту для освітніх установ.

Сайт для навчальних закладів – це складна інформаційна система, що вимагає ретельного опрацювання найменших деталей. Розробка сайтів для даного типу є тривалим процесом, що включає в себе такі етапи [3]:

- вивчення специфіки роботи навчальних закладів та визначення їх пріоритетів;
- перегляд видів та особливостей сайтів освітніх установ, аналіз їх функціональності;
- проведення вибору та обґрунтування засобів програмної реалізації;
- розроблення логічної та фізичної структури сайту;

- розроблення бази даних для зберігання інформації;

- розроблення сайту за допомогою клієнт/серверних технологій та його тестування.

В результаті проведеного аналізу існуючих web-сайтів освітніх установ було сформовано перелік функцій, які повинні бути обов'язковими на сайті:

- наявність привабливого й в той же час простого для розуміння дизайну сайту;

- наявність максимально повної інформації щодо навчальних дисциплін з урахуванням навчальних матеріалів;

- наявність актуальної інформації про розклад занять, що дозволить користувачам завжди мати актуальні дані про навчальну неділю та спросить користувачам розраховувати свій час виконання домашніх завдань;

- наявність електронного журналу, де ті, хто навчається, зможуть бачити свою навчальну успішність, а їх батьки, таким чином, будуть в курсі того, що відбувається у житті дитини.

Крім цього, доцільно організувати на сайті загальний рейтинг серед учнів або студентів освітньої установи, а також можливість введення приватної бесіди з викладачами. Додавання такого функціоналу на сайт надасть можливість в будь-який момент зв'язатися з потрібним викладачем та обговорити питання з приводу навчальної дисципліни.

Таким чином розробка сучасної інформаційної системи для освітніх установ дозволить підвищити ефективність роботи шкіл, університетів та інших закладів, розподілить навантаження між викладачами та посприє покращенню якості освіти в країні.

Список літератури

1. *Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.osvita.org.ua/articles/1612.html>*
2. *Використання хмарних технологій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: http://ito.vspu.net/zentr/Prof/lektsiyi_kursi/lek_6.pdf*
3. *Етапи створення веб-сайтів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: http://edufuture.biz/index.php?title=Етапи_створення_веб-сайтів*

Науковий керівник: доц. Плоха О. Б.

ПРОСУВАННЯ ТОВАРІВ І ТОРГІВЕЛЬНИХ ПОСЛУГ В ІНТЕРНЕТІ

Розробка ефективної стратегії та вибір дієвих засобів просування товарів і послуг відіграють важливу роль у процесі діяльності будь-якого підприємства на ринку. При цьому розвиток маркетингових комунікацій і змінність середовища, в якому розвиваються сучасні підприємства, обумовлюють неоднозначність вибору цих засобів залежно від ситуації на ринку, актуалізують необхідність проведення досліджень, спрямованих на визначення того, які з цих засобів є найефективнішими для підприємств у різних галузях економічної діяльності [1].

Маркетинг в мережі Інтернет відповідає класичній концепції маркетингу на підприємстві. Він включає в себе всі складові маркетингової діяльності, а саме: дослідження ринку, просування продукції, брендинг, роботу з посередниками, організації торгово-збутової діяльності. На відміну від цієї моделі в основі Інтернету лежать інші принципи. Ключові переваги просування в Інтернет обумовлені наступними факторами: 1) Збільшення ролі Інтернет при виборі продукції; 2) Висока доступність фокусування рекламних звернень. Переважна більшість інших, традиційних, засобів реклами орієнтовані на маси, а просування в Інтернет дозволяє адресувати рекламне звернення чіткому колу користувачів; 3) Можливість впливу на різні канали сприйняття інформації. В Інтернет інформаційне звернення чи рекламне повідомлення можна передавати використовуючи текст, графіку, звук чи відео; 4) Інтернет є інтерактивним середовищем, що являє собою комунікаційну модель «багато-до багатьох».

Просування в Інтернеті є більш доступним ніж просування в інших рекламних каналах, зокрема на телебаченні. Можливість більш точного контролю результатів та ефективності кампанії. Таким чином, Інтернет-маркетинг відкриває додаткові можливості по зниженню витрат на маркетинг, пришвидшенню маркетингових процесів та побудови тісних ділових відносин з потенційними споживачами.

Більш якісно задовольняти потреби споживачів за рахунок індивідуального підходу до кожного з них за допомогою можливостей сучасних інформаційних технологій [2].



Рис. 1. Процес вибору комплексу просування товару

Менеджерам необхідно проводити оцінювання ефективності їхнього застосування за показником вартості одного кліку на рекламу (CPC):

$$CPC = \frac{CP}{C},$$

де CP – вартість розміщення реклами в Інтернеті;
C – кількість кліків на цю рекламу.

Також необхідно проводити оцінювання за показником конверсії кліків (K):

$$K = 100\% - \frac{(PC - RC) * 100\%}{PC},$$

де PC – чисельність користувачів Інтернету, які клікнули на рекламу, зробили запит про товар (послугу) торговельного підприємства;

RC – чисельність користувачів Інтернету, які, після того як клікнули на рекламу (зробили запит про товар / послугу) торговельного підприємства, перейшли у стан його реальних покупців.

Список літератури

1. Г. П'ятницька *Просування товарів і торговельних послуг засобами інтернет реклами* / Г. П'ятницька // *Товари і ринки -2011. - № 1. - с. 49-59.*

2. Г. Луцук, *“Інтернет ресурс як засіб просування товарів та послуг”*, с. 164 – 165.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Холодкова А. В.

МЕТОДИКИ ТЕСТУВАННЯ ВЕБ-ДОДАТКІВ НА БЕЗПЕКУ

Невід'ємною частиною комплексного тестування є тестування захищеності веб-додатків або сайту. Дана задача спрямована на діагностику каналів вразливості системи, оцінку захищеності веб-додатків або сайту, а також аналіз ризиків, пов'язаних із захистом від зловмисників, доступом до конфіденційних даних. Базуючись на принципах конфіденційності, доступності та цілісності, тестування безпеки сприяє забезпеченню збереження даних, облікових записів, доступів і підключень користувачів.

Для успішного тестування веб-додатків необхідно застосовувати систематизований підхід або методологію. Одна з найбільш відомих це OWASP (Open Web Application Security Project) [1].

Спільнота OWASP працює над створенням статей, навчальних посібників, документації, інструментів і технологій, які перебувають у вільному доступі. Одним з найголовніших проєктів є «OWASP Top 10» - це рейтинг з десяти найбільш небезпечних ризиків інформаційної безпеки для веб-додатків, складений спільнотою експертів галузі. Для кожного пункту рейтингу ризик пораховано експертами на основі методики «OWASP Risk Rating Methodology» і включає оцінку за такими критеріями: поширеності відповідних вразливостей в додатках, складності їх виявлення і експлуатації, а також критичності наслідків їх експлуатації. Слід зазначити, що проєкт OWASP Top 10 не претендує на охоплення всіх наявних ризиків, а лише представляє найактуальніші з них на момент випуску рейтингу.

Остання версія рейтингу, опублікована в 2017 році, містить наступні ризики:

- впровадження коду (Injection);
- некоректна аутентифікація (Broken Authentication);
- витік чутливих даних (Sensitive Data Exposure);
- впровадження зовнішніх XML-сущностей (XXE – XML External Entities);
- порушення контролю доступу (Broken Access Control);
- небезпечна конфігурація (Security Misconfiguration);
- міжсайтовий скриптинг (XSS – Cross-Site Scripting);
- небезпечна десеріалізація (Insecure Deserialization);

- використання компонентів з відомими вразливостями (Using Components with Known Vulnerabilities);

- відсутність ведення журналу і моніторингу (Insufficient Logging & Monitoring).

Для кожного пункту в OWASP Top 10 представлена загальна інформація, опис, рекомендації щодо запобігання, приклади відповідних атак і корисні посилання.

Рейтинг OWASP Top 10 складається на основі даних, що надаються спільнотою експертів галузі інформаційної безпеки. У 2017 році рейтинг був оновлений на основі даних, зібраних зі звітів 23 компаній, що спеціалізуються в сфері безпеки веб-додатків, в яких було проаналізовано понад 114 тисяч веб-додатків.

Для оцінки ризиків використовувалися дві групи факторів: фактори, що впливають на можливості атакуючого по виявленню і експлуатації вразливостей, а також фактори, що впливають на критичність наслідків експлуатації вразливостей. До першої групи входять поширеність, складність виявлення і простота експлуатації. До другої групи належать наслідки експлуатації. Імовірнісні характеристики виявлялися на основі отриманих даних, а можливі наслідки оцінювалися спільнотою експертів. Кожен фактор для конкретної вразливості отримував оцінку від 1 до 3, і для отримання загальної оцінки ризику середнє арифметичне першої групи чинників множилося на середнє арифметичне другої групи чинників.

OWASP Top 10 використовується в Microsoft, PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard), MITRE (некомерційна організація, що займається розробками і дослідженнями в області системної інженерії за підтримки органів державної влади США) і безлічі інших організацій, пов'язаних з безпекою веб-додатків [2].

Список літератури

1. Л.В. Сафонов. *Сучасні методи дослідження безпеки веб-додатків. [Інтернет]. 2017 Серп [цитовано 2018 Груд 2].*

Доступно: <https://habr.com/post/335820/>

2. М. Калінін, В. Шерварли, А. Петухов. *Загальний огляд класифікації загроз безпеці: OWASP, CWE, CAPEC, WASC. [Інтернет]. 2018 Серп [цитовано 2018 Груд 2].*

Доступно: <https://safe-surf.ru/specialists/article/5210/595970/>

Науковий керівник: к.т.н., доц. Федорченко В. М.

ПОРІВНЯННЯ SQL AZURE DTU I VCore

Використання моделі на базі DTU (одиниці виміру продуктивності рівня обслуговування) завжди було способом визначення розміру і налаштування бази даних SQL Azure, яка до недавнього часу розробляла модель на основі vCore для визначення розміру хмарних баз даних [1].

Як видно з наступної діаграми, модель DTU пропонує попередньо сконфігурованих і заздалегідь визначений обсяг обчислювальних ресурсів. VCore використовують для еластичного пулу і єдиної бази даних бази даних SQL Azure.

VCore - це незалежна масштабованість, в якій можна розглянути конкретну область, таку як кількість ядер ЦП і ресурси пам'яті, то, що не має можливості контролювати на тому ж рівні при використанні моделі на основі DTU. VCore є більш простою та зрозумілою для користувача Microsoft Azure, її використання є для більш широкого спектру додатків баз даних з гнучкістю, контролем і прозорістю, які забезпечуються конфігураціями на основі vCore [2].

DTU являє собою змішану міру ЦП, пам'яті, операцій зчитування і запису. Основна ідея цієї моделі полягає в її простоті використання попередньо сконфігурованого набору обчислювальних ресурсів за фіксованою ціною з легко масштабованими параметрами. Можна обрати три основні рівні обслуговування : базовий, стандартний та преміум.

Усередині цих рівнів є рівні продуктивності. Чим вище рівень продуктивності, тим вище число DTU, призначених даному рівню. Число, присвоєне рівнем продуктивності DTU, є відносним, наприклад, база даних Premium P11 з 1750 DTU забезпечує в 175 разів більшу обчислювальну потужність DTU, ніж база даних Standard S0 з 10 DTU. Проте за швидшу роботу та більші об'єми ми повинні більше платити.

Ключовою відмінністю між стандартним і преміальним рівнями, про який варто згадати, є продуктивність введення-виведення. Якщо робоча навантаження вимагає інтенсивного введення-виведення, тоді, швидше за все, потрібно застосовувати рівень Premium, де він пропонує більшу кількість операцій введення-виведення і меншу затримку. Рівень Premium швидше виконає міграції та операції запитів, економить час користувачів.

Якщо було допущено помилку в конфігурації DTU, то змінити рівень обслуговування та / або рівень продуктивності бази даних досить просто.

Під покривом Microsoft створює репліку вихідної бази даних на новому рівні продуктивності, а потім перемикає з'єднання на репліку. Під час цього процесу дані не втрачаються, але протягом короткого часу, коли відбувається перемикання на репліку, з'єднання буде розірвано. Природно, час для цього залежить від розміру вашої бази даних і від того, наскільки зайнята система, коли був ініційований запит на масштабування.

Модель на основі vCore є новою і пропонує зовсім інший підхід до визначення розміру вашої бази даних.

Існує можливість вибрати один з двох рівнів: «Універсальний» і «Бізнес-критичний». Найбільша відмінність між двома рівнями полягає в можливості зберігання (з точки зору типу і пропускну здатності) і доступності. При критичному підході до бізнесу може бути три репліки, можливість масштабування і резервування зони. Універсальний рівень є більш обмеженим [3].

Отже, в даний час краще використовувати модель на основі DTU, тому що моніторинг продуктивності показує, що у вас немає проблем з продуктивністю. Якщо налаштовується нове робоче навантаження для переміщення в базу даних SQL Azure, тоді необхідно вирішити, який маршрут обрати. Якщо переважає плата фіксованої суми щомісяця за попередньо сконфігуровані обчислювальні ресурси, тоді може стати в нагоді модель на основі DTU. Однак, якщо потрібно заглибитися в базові ресурси і масштабувати їх незалежно для досягнення оптимальної продуктивності, тоді vCore може бути найкращим варіантом, особливо якщо активувати гібридну перевагу Azure для SQL Server.

Список літератури:

1. База даних Azure SQL "Показатель DTU" [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <http://qaru.site/questions/106836/azure-sql-database-dtu-percentage-metric>
2. How to determine Azure SQL Database Tier [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <https://www.techspot.com/article/1645-overclocking-what-is-vcore/>
3. DTU-based service tiers [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/sql-database/sql-database-service-tiers-dtu>

Науковий керівник: д.т.н., проф. Мінухін С. В.

THE MEASURE OF THE INFORMATION SYSTEMS SECURITY RISK ASSESSMENT TECHNIQUE BASED ON A FUZZY-MULTIPLE APPROACH

I. Information security risk assessment techniques analysis

There are a great number of risk assessment techniques in information systems. Consider a few of them.

The FAIR technique is based on the analysis of the factors that influence the risk components. The technique is divided into 4 stages: object assessment identification, threat frequency assessment, the rate of the potential losses probability assessment, risk results formalization [2].

During the risk assessment procedure according to the MAGERIT technique, it is required to build an assessment model, draw up a risk map, evaluate existing protection mechanisms, and make an InfoSec risk rating. After that generating a system exploit report and developing a security plan is possible [3].

Another popular technique for assessing the risk of InfoSec is NIST. The method consists of several stages. The initial steps determine the characteristics of the system, its vulnerability and threats. Next, an analysis of existing security measures and the threats realization likelihood is carried out and the incurred losses are assessed. After that, the risks magnitudes are determined and recommendations for the implementation of security mechanisms are made.

Security risks of IS are closely related to uncertainty. There are two cases of uncertainty: the identification of current and future system states. The above techniques do not take into account the uncertainty factor that must be overcome by a special mathematical apparatus.

II. Given technique description

The given risk assessment method for information systems can be determined by the sequence of the following steps.

Stage 1. At the first stage, term sets are introduced to describe the basic sets of the IS state and the subsets of states described in natural language.

An additional condition for the correspondence of sets B, E and G of the following form is fulfilled: if all the indicators in the course of analysis have, according to the classification, the level of the subset B_{ij} , then the InfoSec condition qualifies as E_j , and the degree of InfoSec threat risk – as G_j . The fulfillment of this condition affects the correct quantitative classification of the indicators levels and the correct determination of

the indicator significance level in the assessment system.

Stage 2. A set of individual indicators $X = \{X_i\}$ is built with the total number N, which, according to the expert analyst, on the one hand, affect the InfoSec threat risk assessment and, on the other hand, assess different in nature IS InfoSec.

Stage 3. Each indicator significance level for the analysis of r_i is compared.

Stage 4. At this stage, a classification of the current value g of the risk degree indicator G is made as a criterion for dividing this set into subsets.

Stage 5. Current values classification of x indicators of X is made as a criterion for dividing the full set of their values into subsets of type B.

Step 6. Current level of indicators assessment is done and the obtained results are listed in a table, where each name of the indicator is correlated to its current value.

Step 7. Current values x are classified according to the classification criterion corresponding to the fifth stage.

Step 8. Bankruptcy risk assessment g is carried out at this stage. The main point of the stage is to estimate the importance coefficients of one or another subset B in assessing the state of IS InfoSec E and estimating the risk degree of IS InfoSec threats G.

These importance coefficients are further involved in external direct summation to determine the average value of g , where g_j is nothing more than average estimate g .

Stage 9. The obtained value of the IS InfoSec risk degree is classified on the basis of the classification obtained in the fourth stage. Thus, our conclusion about the threat risk degree of IS InfoSec takes on a linguistic form.

References

1. I.V. Sibkina, "Analysis of information security risks by using a fuzzy inference system", *Science Bulletin of the NSTU*, 2016, Vol. 65, No. 4, 2016, pp. 121-134.
2. I. Dobrynin, N. Maltseva, "Improvement of the method of factor analysis information risk", *Information processing systems*, 2017'3(49), pp.121-134.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Голубничий Д. Ю., к.т.н., доц. Федорченко В. М.

UDC 004.9

Y. Y. Chornomord

Evgesha_ch@ukr.net

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv

INNOVATIVE TECHNOLOGIES AS IMPORTANT PART OF STUDENT'S EDUCATIONAL SUCCESS

Innovations in the field of education are all connected with the introduction of advanced pedagogical experience into practice. The educational process, which occupies a leading place in modern science, is aimed at the transfer of knowledge and skills to students, to the formation of personality.

If we talk specifically about the world of modernity, the term "innovation", with regards to education, implies an update of the educational system and the introduction of new technologies. And, of course, everything that a person develops for this purpose is aimed mainly at increasing the efficiency and effectiveness of training. And this, in turn, tells us that today's educational standards are obsolete, and new approaches need to be developed for teaching the new generation. The main reason for the emergence of the question that it is time to introduce innovations into the education system is the crisis of this system itself, and all the innovations that are being created are aimed at solving its many problems.

Innovative technologies in education make it possible to regulate education, to direct it in the right direction. The development of analytical thinking, self-development and self-improvement is becoming the priority requirements of innovative education. With innovative education, the management of the educational process is organized in such a way that the teacher plays the role of a tutor (mentor). In addition to the classic version, the student can choose distance learning, saving time, money.

As statistics say, 80% of high school students have access to smartphone, 52% of middle school students have tablet access. But, despite this facts, majority of children are taught today almost the same way their parents and grandparents were taught. It's hard to understand, that new computer technologies can improve the quality of studying and student's future success.

First of all, with the implantation of innovative technologies, teachers can pay more attention to the children, having a time to speak with everybody, especially, when class is big.

Secondly, almost in every class there is the inequality of the level of knowledge of students. In most cases children with lower level don't get enough attention and enough explanation, because they need more time, which teachers usually don't have. And

children with higher level just sit in their places and waste their time. Innovative computer technologies have to decide this problem, to personalize the methods of studying and the tasks, given to students.

Thirdly, innovative computer technologies can help parents to control their children or help students to control themselves faster and easier.

Fourthly, they can help students and teachers to be always in connection and ask each other what they need in every time. For many residents of villages remote from major cities, this is the only way to get a diploma of special secondary or higher education. In addition to the remote entrance exams, you can communicate with teachers, listen to lectures, and participate in seminars.

Fifthly, online products generate ton of data and nowadays we can easily find the exact information, that we need.

It is easy to see that the introduction of innovations is a very serious process, involving a number of difficulties of a theoretical and practical nature, as well as a significant degree of risk. However, this should not stop people on their way to improving the educational system, otherwise it can permanently become bogged down in irrelevant and outdated educational methods, which threatens not only the desire of young people to study in educational institutions, but also the level of moral, psychological, ethical social and cultural development.

And the last one. With so many new products available, teachers, parents, students, everybody, who is interested in studying, should understand, that these innovations are more convenient, more available and more effective, than the old ones.

References

- 1 Bill Gates, *Innovation and technology in education*, 2013. [Online]. Available: <https://www.impatientoptimists.org/Posts/2013/03/SXSW-Innovation-and-Technology-in-Education#.XA1iEtSLSt> Accessed on: December 8, 2018.
2. *New modern innovations in education. Examples*, 2018. [Online]. Available: <https://businessman.ru/new-sovremennye-innovacii-v-obrazovanii-primery.html> Accessed on: December 8, 2018

Research advisor: ass. prof. Gorokhovatskyi O. V

ROBOTICS IN EDUCATION

Everything changes and technology is no exception. Nowadays, the most popular and needed theme is robotics. This is the base for learning the technical skills needed right now. Robotics is an interdisciplinary branch of engineering and science that includes mechanical engineering, electronic engineering, information engineering, computer science, and others. Robotics deals with the design, construction, operation, and use of robots, as well as computer systems for their control, sensory feedback, and information processing. First of all, robots are a big leap forward in education. This technique opens up new opportunities for all students. It is able to teach many skills:

- understand how mechanisms work;
- learn computer basics;
- programming;
- use English language;
- use knowledge in life (math, physics, draftsmanship etc.);
- teamwork skills.

In addition, it will develop creativity, logical thinking, competitive spirit, concentration and attention levels.

Now children are not interested in learning, they believe that school subjects will not be needed in life and won't learn exact sciences because for them such lessons are boring and uninteresting. Robotics is a perfect way to show students that engineering and IT can be fun by making abstract knowledge concrete. Thanks to robotics, learning will be existing and interesting. Pupils will also use knowledge in life that will motivate them to learn better. Parents will not force children. They themselves want to learn how to make a new invention.

A spectacular example of this is yearly festival «Ferrexpo robot fest» which takes place in a small town Horishni Plavni (Komsomolsk) of the Poltava region. The competition has been held for the fourth year already and each time there are more young creative and talented participants. They take part with great relish and learn the fascinating world of robotics.

Such competitions bring up the necessary human qualities. Competing together, children learn the experience of public behavior. Comparing their results with friends, they receive new incentives and begin to make more effort.

Brand manager and expert in robotics company ERC Victor Korotuha writes that it is necessary to integrate robotics with modern learning. In this way, it opens opportunities to study programming and immediately use it in the real world. This develops an interest in learning [1].

Julia Natskevich, an expert at the center of additional education "Snail", considers that robotics can be as an independent discipline at school. Not robotics for school subjects, but school subjects for robotics [2].

Also, there are a lot of advantages in robotics. For example, it's fun for pupils, it gives knowledge for future jobs market. And one of the most important – robots are a great help for autistic children. Now robots are being specially designed for this purpose. The Nao robot, for example, has been helping kids with autism learn social cues, as well as different educational lessons for a few years with a fair amount of success [3].

Exact sciences and robotics are more and more interesting for children. Many educational centers are now introducing the basic principles of robotics to children at a very early age. Today in Ukraine there are 9 school studios, where children study robotics, 3D printing and programming. Such schools have already existed in Kiev, Poltava, Odessa, Lviv, Kharkiv, Dnipro etc. In these courses, children not only create a robot, but also teach it to move, to see, to hear. They also learn basic programming languages and much more.

Thus, robotics will become an inherent part of our life, and soon our existence cannot be imagined without such technology.

References

1. *Робототехника и программирование как инструменты в образовании подрастающего поколения, 2018. [Online]. Available: <https://ain.ua/2018/05/04/robototexnika-kak-instrument-v-obrazovanii/>. Accessed on: December 12, 2018.*
2. *Нужна ли робототехника в школе? Мнение экспертов и читателей, 2018. [Online]. Available: <http://edurobots.ru/2018/05/robototexnika-v-shkole/>. Accessed on: December 12, 2018.*
3. *The Use of Robotics in Education, 2017. [Online]. Available: <https://novakdjokovicfoundation.org/use-robotics-education/>. Accessed on: December 12, 2018.*

Research advisor: ass. prof. Gorokhovatskyi O. V.

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING INNOVATIVE COMPUTER TECHNOLOGIES IN EDUCATION

The people of XXI century live in the period of modern technologies, incredible amounts of information and methods of obtaining it. Lots of processes have been already automated to economize our time, efforts and make our life easier. Usage of modern technologies we can also observe in the sphere of education. Now they are widely used to help students to obtain all the necessary information in an interactive way. But while innovative technologies create perfect studying environment, they also have weak points. Let's consider all pros and cons using modern technologies in education.

The current stage of development of society puts a number of new problems in front of educational system such as improving its quality, accessibility and strengthening of the connection between different methods of education. And one of the methods of solving these tasks is introduction of innovative technologies. The emergence of computer technologies gave opportunity to create qualitatively new educational area as the basis for the development and modernization of education system. The amount of information increases every day and it becomes important factor which influences the development of education, science and culture. Using databases or online access to the Internet increases the efficiency of the work.

The usage of modern technologies, especially illustrated means of educations, is an essential requirement in education. The using of forms of clarity, which not only complement verbal information, but also act as a source of information, should contribute to the increase in the mental activity of the students [1]. Tables, graphics, charts, audiovisual media are integral components of printed and electronic educational materials and play essential role in development of intellectual and cognitive activity of the students [2].

Innovative computer technologies provide the following opportunities for educational process to:

- make educational process more effective
- increase the level of self-education
- provide students with huge amount of information
- rationally organize cognitive activity in educational process
- work with different sources of information
- develop intellectual, creative abilities
- individual approach to every student
- get access to global information space
- implement global trends into education

Modern methods of organization of educational material increase the efficiency of its usage and the introduction of innovative technologies makes it possible to organize management of educational system.

But there are some difficulties of introduction innovative technologies in education. First of all, it is freedom in searching of information, when student can be disturbed by other useless information. Secondary, the surplus of "information garbage" makes it difficult to find out important information. Also usage of innovative technologies rolls up a live communication of students in educational process which can lead to lack of dialogic communicational practice. As a result, we lose the opportunity to form creative thinking that is based on dialogues. There are main disadvantages of using innovative technologies in education:

- the usage of modern technologies is possible only with appropriate equipment, which is expensive
- excessive automatization dehumanizes educational process, which leads to rolling up of social interaction and communication
- psychological addiction to the work on computer

Having considered all the advantages and disadvantages of using innovative technologies in education we can make a conclusion. At the present stage of development of society, in the period of global information we cannot ignore the importance of computer technologies in educational system. But every educator should remember that innovative technologies are not treatment, but good learning tool. Educators should find the middle ground in which computer technologies will create only positive influence on educational system and do not convert lesson into boring, useless automated pastime.

References

1. Michael G. Moore et al., *Information and Communication Technologies in Distance Education: Specialized Training Course*. Penn State, USA: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, – 2002.
2. Л. В. Бендова, "Педагогическая деятельность тьютора в сети открытого дистанционного образования", дис. канд. пед. наук, Академия повышения квалификации и переподготовки работников образования Министерства образования РФ, Москва, – 2006.

Research advisor: ass. prof. Gorokhovskiy O. V.

РОЗШИРЕННЯ ФУНКЦІОНАЛУ САЙТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ СИСТЕМ

Сайт персональних навчальних систем (ПНС) призначений для інтерактивної взаємодії студентів і викладачів з метою більш ефективного процесу навчання. На основі вивчених матеріалів про тенденції розвитку інноваційних систем навчання [1 – 4], пропонуємо розширити функціонал ПНС.

У ПНС додати курс для розвитку певних навичок, які згодом будуть потрібні студентам. Наприклад, курс швидкочитання. Цей курс допоможе швидше ознайомлюватись з великими текстами та читати книги. Пройти програму «Solo на клавіатурі». Ця програма призначена для навчання сліпому десятипальцевому методу друку.

До тем занять в ПНС окрім конспектів можна додавати і відео-лекції. При перегляді відео-лекцій, студент може робити нотатки, як і на заняттях в аудиторії. Це більш ефективний спосіб, оскільки: студент сам вибирає час і місце ознайомлення з темою; економить час на шляху до університету; може декілька разів переглянути матеріал.

Також на сайті персональних навчальних систем пропонуємо зробити відео-конференції. Це дає змогу студентській групі організувати інтерактивне спілкування між студентами і викладачами.

На практичних заняттях використовувати технології групової роботи з голосуванням (подібно застосованим в програмі «Kahoot»).

У ПНС мати можливість завантажувати додаткову літературу та ділитися нею з іншими студентами.

Пропонуємо використовувати на практичних заняттях електронні книги. Це дозволить студентам отримувати доступ до повної картини матеріалів та збереже час ходіння до бібліотеки. Для цього книги та конспекти лекцій потрібно завантажувати в ПНС у спеціальних форматах саме для електронних книг (fb2, epub та інші).

З вище запропонованих технологій можна організувати так зване flipped learning (перевернене навчання). Ця технологія передбачає попереднє самостійне вивчення студентами відео і текстових матеріалів до занять, а на очних заняттях з викладачем – обговорення вже опрацьованого матеріалу.

Також можна застосовувати вікі-подібні системи, підкасти та віртуальну реальність.

Оскільки навчальний заклад реалізує процес перетворення абітурієнта у фахівця шляхом

навчання та стоїть задача забезпечити інструменти підтримки цього процесу, одним з яких і є ПНС.

Метою даної роботи є удосконалення одного з цих інструментів – ПНС шляхом внесення пропозицій щодо розширення функціоналу, що представлено на рис. 1.

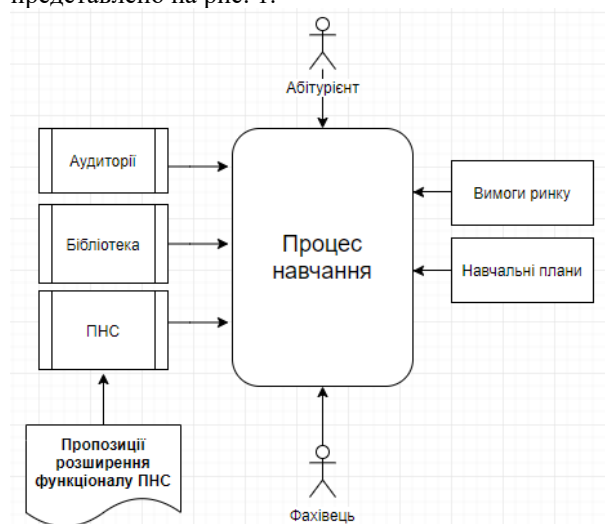


Рис. 1. Схема процесу навчання в ХНЕУ

Це дасть можливість зробити навчання студентів в нашому університеті більш ефективнішим.

Список літератури

1. Examples Of New Technology In Education [Online]. Available: <https://www.teachthought.com/technology/15-examples-of-new-technology/> Accessed on: December 19, 2018.
2. Bill Gates “Innovation and Technology In Education”, August 30, 2013 [Online]. Available: <https://www.impatientoptimists.org/Posts/2013/03/SXSW-Innovation-and-Technology-in-Education#.XBwE1lwzaUk>. Accessed on: December 19, 2018.
3. The top 6 education tech trends that are shaking things up in 2018 [Online]. Available: <https://www.lamasatech.com/blog/innovative-trends-in-educational-technology/> Accessed on: December 19, 2018.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Гороховатський О. В.

ПРОБЛЕМИ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Дослідивши та проаналізувавши досвід інших країн та світову економіку загалом можна сказати, що немає ні однієї сфери, яка б не мала необхідності в продукції та послугах малого бізнесу. А отже це говорить про те, що малий бізнес є важливим та необхідним елементом економіки країни.

Якщо порівнювати з великими суб'єктами господарювання, то малі підприємства характеризуються в першу чергу мобільністю, швидким реагуванням на зміни які відбуваються на ринку, запропоновує унікальні товари або послуги, здебільш є прибутковим та має високу ефективність капіталовкладень.

Аналіз малого бізнесу в Україні свідчить, що в даній сфері працює понад 5 мільйонів людей, а їхня продукція займає 12% від усього внутрішнього валового продукту [1, 2].

В теперішній економічній ситуації є складнощі, які створюють додаткові проблеми для малого бізнесу.

В першу чергу – відсутність грошей у підприємців та високі кредитні ставки говорять про те, що кредити можуть дозволити собі тільки підприємства з високою рентабельністю. Банки України не зацікавлені та рідко надають кредити для малого бізнесу, підходячи дуже скрупульозно.

Наступна складність – низький рівень купівельної спроможності суспільства, нестабільність поведінки та різкі зміни споживачів, що в наслідку призводить до того, що загальні обсяги продажів зменшуються.

Також черговою проблемою є економічна криза. Сучасні реалії малого бізнесу: обіг коштів можна порівняти з обігом крові в організмі – чим швидше обертається кров, тим організм є здоровіший, то приходимо до висновку, що економіка в нашій країні знекровлена і не здорова.

Задля покращення сучасного стану та розвитку малого бізнесу у нашій державі, буде доцільним провести такі кроки [3]:

- внести зміни до чинного законодавства, усунути недоліки, прогалини та колізії;
- спростити процес отримання дозволів, ліцензій та отримання документів для зайняття підприємницькою діяльністю та поліпшити процедуру отримання дозволів і реєстраційних документів;
- забезпечити прозорість та обґрунтованість сплати податків для суб'єктів підприємницької діяльності.

Насправді малий бізнес виступає вагомою силою в загальній економіці держави та сприяє розвитку суспільства. Тому, щоб подолати економічну кризу і сформувати комфортні умови для зайняття підприємницькою діяльністю було прийнято програму державної підтримки малого підприємництва, у якій визначено наступні напрямки [4]:

1) вдосконалення ринкової інфраструктури та інфраструктури, що сприятиме розвитку малого бізнесу, подальша державна підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації персоналу, в тому числі і для малого підприємництва;

2) запровадження дієвої та ефективної системи пільг, розповсюджених на суб'єктів малого бізнесу;

3) вдосконалення діючої спрощеної системи оподаткування, обліку і звітності;

4) фінансова, зокрема кредитна підтримка суб'єктів малого підприємництва;

5) залучення представників малого бізнесу до реалізації наукових, технічних, соціальних, економічних програм, здійснення організація поставок продукції (робіт, послуг) на державні та регіональні потреби.

Отже сучасний стан малого підприємництва є достатньо проблемним та має велику кількість недоліків, які заважають, як потенційним так і уже існуючим підприємцям вести вдало та саме головне прибутковою свою діяльність. З метою поліпшення ситуації в даній сфері потрібно створити ефективний механізм, який покращить взаємодію між державою та суб'єктами малого бізнесу. І як наслідок це вплине на загальний економічний стан в Україні, підвищить загальний обсяг товарообороту та кількість, а саме головне якість надання послуг. Створить сприятливі умови для здійснення підприємницької діяльності, «здорову» конкуренцію, усуне проблему монополізації та підвищить ефективність праці в малому бізнесі.

Список літератури

1. Господарський Кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/>
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>

Науковий керівник: к.т.н., доц. Затхей В. А.

ВИКОРИСТАННЯ MOODLE ДЛЯ НЕПЕРЕРВНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Сучасні інформаційні технології розвиваються у швидкому темпі і, звичайно, впроваджуються у навчальний процес у вищих навчальних закладах. Електронні навчальні ресурси підвищують ефективність навчального процесу, а також значно скорочують час сприйняття нової інформації.

Moodle – це модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Система поширюється безкоштовно і дозволяє копіювати, використовувати та змінювати програмний код [1]. Система призначена для організації й управління навчанням студента у мережному середовищі із використанням лише інформаційно-комунікаційних технологій.

Система Moodle відрізняється від інших простотою у використанні та широким спектром можливостей. Кожен з елементів системи дистанційного навчання створений як окремий електронний документ. Всі електронні документи об'єднуються в систему. На рис. 1. зображено головну структурну модель системи Moodle, зв'язок та кооперацію між різними блоками, а також зв'язок викладача з учнем та їх взаємодію через структурні елементи системи.

Однією з особливостей Moodle є підтримка сучасних освітніх стандартів електронного навчання E-learning 2.0, які відображають останні тенденції у розвитку мережових технологій. Використання таких мережових послуг, як Wiki, блоги, Інтернет-сповіщення та соціальні мережі стало однією з основ електронного навчання і одночасної роботи та спілкування в мережі учасників навчального процесу.

Також система автоматично реалізує групові методи навчання, розподіл за групами, створення і зміна прав системи, чіткий графік навчання, створює умови дедлайну та постійний онлайн зв'язок з викладачем.

Одним з основних понять середовища є курс. Він використовується як засіб організації навчального процесу. Всі курси розподіляються за категоріями, назви яких є посиланнями. На рис. 2. зображено загальну структуру курсу. Натиснувши на посилання можна побачити поширену інформацію з обраної категорії. Інтерфейс курсу та

його організація залежить від формату курсу, обраному при налаштуванні.

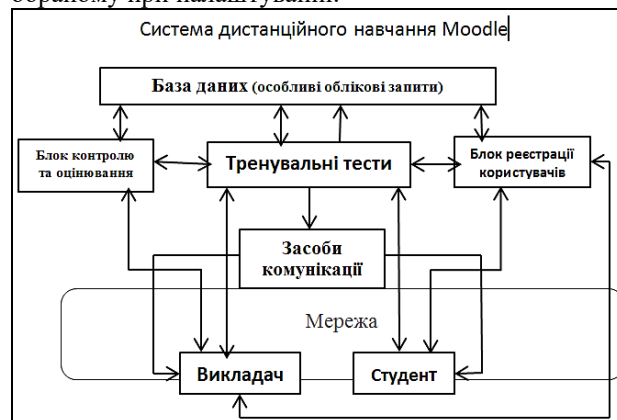


Рис. 1. Структурна модель системи Moodle

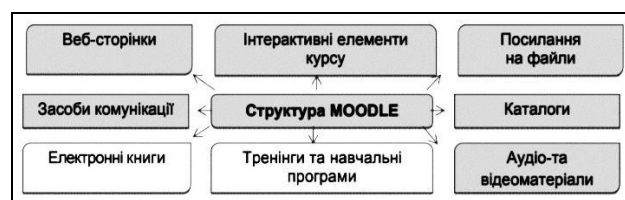


Рис. 2. Структура курсу навчального процесу Moodle (блок-схема)

Існує можливість вибору одного з таких форматів: тижневий – дозволяє розподіляти засоби для вивчення матеріалу за тижнями, протягом яких планується вивчення курсу; тематичний – дозволяє розподіляти засоби для вивчення навчального матеріалу за темами; формат-форум – побудова курсу опирається на форуми [2].

Список літератури

1. О.Г.Захар, В. Г. Бабійчук та Г. Є. Гапиченко, "Загальна характеристика моделей застосування дистанційних технологій у навчальному процесі", Науково-технічний журнал «Основи роботи на платформі дистанційного навчання Moodle», Миколаїв, с. 19 – 20, – 2014.
2. Ліщина Н.М, Ліщина В.О, "Moodle як система дистанційного управління", Journal «ScienceRise: Pedagogical Education», Луцьк, с. 18 – 19, – 2017.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Гороховатський О. В.

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ

Перед сучасним людством постала ціла низка проблем. Насамперед, це соціально-економічні проблеми, що мають загальнопланетарний характер і торкаються життєво важливих питань всіх країн і народів.

У кожній країні або групі країн існує безліч не вирішених проблем. Крім того, в світі є великомасштабні проблеми, які спільні для всього людства. Це так звані глобальні проблеми, тобто найбільш важливі і не відкладні, які зачіпають життєві інтереси всіх народів і для свого вирішення потребують колективного обговорення.

З'ясовуючи сутність глобальних проблем, порізнному трактують причини і природу їх загострення. У соціально-економічній сфері серед них найчастіше виділяють наступні сім:

- екологічна відсталість;
- проблема витрат глобалізації;
- демографічна проблема;
- продовольча проблема;
- проблема ресурсів;
- екологічна проблема,
- проблеми роззброєння і конверсії.

Слід також виділити проблему ліквідації зубожіння, голоду, хвороб, безробіття і неграмотності, яка охоплює великі зони сучасного світу. Зараз у світі більше голодуючих, ніж будь-коли в історії людства. Бідність і відсталість характерні перш за все для країн, що розвиваються, де проживає майже 2/3 населення планети. Тому дану глобальну проблему часто називають проблемою подолання відсталості країн, що розвиваються [1].

Великі проблеми існують і на ринку праці: проблеми зайнятості, зростання масового безробіття та ін. Глобальні економічні проблеми можуть призвести до кризи в сфері зайнятості та соціальної рецесії. Через дані кризи в країнах, що розвиваються постраждають більше 200 млн. працюючих бідняків. Тому державам необхідно прийняти більш рішучі і скоординовані дії, спрямовані на боротьбу з безробіттям. Державам рекомендується використовувати вже перевірений у багатьох країнах підхід, пов'язаний з активізацією проектів з будівництва доріг і будівель, створюючи подібним чином робочі місця [2].

Слід звернути увагу на питання охорони прав людини в сучасному світі, звільнення її від надмірного державного контролю. Глобальні проблеми зачіпають найрізноманітніші аспекти життя людського суспільства (світову політику і

економіку, міждержавні та міжнародні відносини, космічні та світові умови існування людей, масова свідомість людей), а тому вимагають комплексного підходу і всебічного вивчення [2].

Світова спільнота здатна вирішити глобальні проблеми, лише об'єднавши зусилля і ресурси. Звідси виникає необхідність глобальної перебудови системи відносин - політичних і економічних [1].

Найважливішою причиною, яка привела людство до глобальних суперечностей, є в першу чергу накопичення величезної виробничої потужності. Людина чинить тиск на природу, що сприяє виснаженню її ресурсів.

Перехід до пост-індустріалізму змінив цільові установки суспільного виробництва. Погоня за максимальною вигодою, інтенсифікація розвитку виробництва супроводжуються структурними кризами, нерівномірністю розвитку, зростанням конфліктності. Цьому сприяє і стрибок у військовій справі, який поставив під загрозу саму людину як біологічну істоту [2].

Особливе місце в загостренні глобальних проблем займає науково-технічний прогрес. Сучасні масштаби його впливу на навколишнє середовище не мають подібності в історії розвитку людства.

Бездіяльність людства стосовно вирішення глобальних проблем може привести до того, то протягом наступного століття людство підійде до меж свого критичного максимуму. Найбільш імовірним буде досить різке і некероване падіння, як чисельності населення, так і промислового виробництва.

Змінити дану тенденцію можливо за рахунок стабілізації економічного та екологічного стану, підтримання його в подальшому майбутньому.

Таким чином можна дійти висновку, що глобальні проблеми можуть бути вирішені лише на основі зусиль всіх держав світу, так як абсолютно всі народи зацікавлені в порятунку людства від знищення в соціально-економічній сфері. Знайти спільне рішення цих проблем – значить забезпечити умови виживання всіх народів і можливості подальшого поступального розвитку цивілізації.

Список літератури

1. Горбатенко Я.В., Камінський П.Д. *Міжнародний економічний форум 2009 / Глобальні економічні проблеми сучасності. Молодь і ринок №1 (84), 2012. с. 13-17*

Науковий керівник: к.т.н., доц. Затхей В. А.

ГЕОГРАФІЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В ОСВІТІ

Геоінформаційні системи (ГІС) - автоматизовані інформаційні системи, призначені для обробки просторово-часових даних, основою інтеграції яких служить географічна інформація.

У ГІС здійснюється комплексна обробка інформації – від її збору до зберігання, оновлення та подання.

Розрізняють три види ГІС: довідкові, навігаційні та диспетчерські.

Геоінформаційні системи використовуються при вирішенні наукових, навчальних і практичних завдань. За допомогою ГІС аналізують і моделюють географічні ситуації, складають прогнози і управляють процесами, що відбуваються в навколишньому середовищі. ГІС застосовуються для дослідження природних явищ, які відбуваються на Землі. Вони використовуються в широкому спектрі освітніх предметів, одним з найважливіших – це географія. За допомогою такої системи можна знайти будь-який предмет на певній території або проводити оперативну допомогу в координування спецслужб під час надзвичайних ситуацій.

ГІС дозволяє на своїй основі здійснювати інформаційне забезпечення істотно різних дисциплін. Яскравим прикладом є економічна дисципліна геомаркетинг. У цій дисципліні ГІС дозволяє пов'язувати просторові і економічні відносини для вирішення різних завдань регіонального управління та просторової економіки, а також в галузі управління нерухомістю [1].

ГІС можуть розглядатися як хороший приклад сучасної інтегрованої інформаційної технології, використання якої істотно підвищує ефективність вирішення великої кількості різних прикладних задач. Такими можна назвати екологічний моніторинг урбанізованих територій, геоecологічне районування, оцінку вартості земель і будівель, створення електронних карт для муніципальних служб, вибір територій для нового будівництва, оцінку запасів корисних копалин [2].

Як правило, ГІС здатні вивчати не стільки сутність предметів і процесів нашого середовища проживання, скільки інформацію, виявлену за допомогою таких способів вивчення, як спостереження і вимір у всіляких наукових сферах.

Сполучною артерією ГІС і освітнього простору є те, що інформація, що надається ГІС, входить в структуру більшості освітніх дисциплін та академічних уроках в різних навчальних закладах [2].

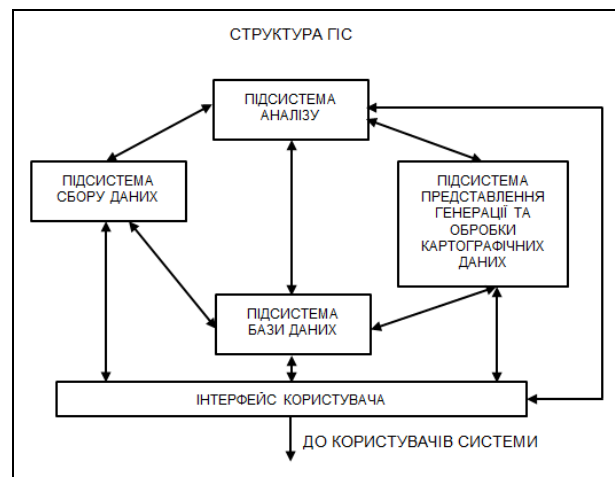


Рис. 1. Загальна схема структури ГІС

Географічні інформаційні системи дуже сильно впливають на освіту в країні. Вони допомагають вивчати предмет більш глибоко, виходити за рамки можливостей людини, прискорювати процеси обробки даних, поглянути на проблему з іншого ракурсу і виробити відповідне рішення проблеми.

Список літератури

1. В. Я. Цветков, "Особенности применения геоинформационных систем в образовании", *Управление образованием: теория и практика*, № 4, т.12, с.15-18, 2013. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://cyberleninka.ru/article/v/osobennosti-primeneniya-geoinformatsionnyh-sistem-v-obrazovanii>. Дата звернення: Груд. 9, 2018
2. Є. Бурганова, та Ю. Епанешникова, "Применение геоинформационных систем в образовании". [Електронний ресурс]. Доступно: <http://econfr.rae.ru/pdf/2017/12/6721.pdf>.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Гороховатський О. В.

ТЕХНОЛОГІЇ, МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ І ВИХОВАННЯ

В наших українських та і не тільки українських школах, дитячих садочках, вищих навчальних закладах система освіти вже, як деяким людям здається, застаріла. Більшість звичайних, нічим не видатних людей, гадають, що методи сучасного навчання нікудишні, постійно приводять приклади закордонних навчальних закладів, в яких освіта набагато краща. Але на погляд деяких вчених, стандартні методи навчання через деякий час почнуть не встигати за розвитком науки й техніки, розвитком сучасних технологій і навчання, з точки зору людей майбутнього, наприклад в Гарварді та десь в Марокко, освіта не буде особливо відрізнятися. Я маю на увазі те, що у скорому часі нам потрібно буде вивчати та оброблювати величезну кількість даних для того, щоб зрозуміти принцип роботи сучасних пристроїв, що люди будуть вимушені вигадати нові методи навчання та нові технології для поліпшення засвоювання та обробки інформації.

Які будуть зміни у навчанні в майбутньому? По-перше, будуть виникати спеціальні приватні школи, в яких будуть практикуватися методи навчання, які базуватимуться на певних знаннях про роботу нашого мозку [2]. В цих школах навчання буде проходити швидко, цікаво та дуже продуктивно, дітям будуть прищеплювати любов до науки, до знань та жагу до навчання і нової інформації. Також, ця галузь не буде обмежуватися тільки приватними школами, ці організації будуть намагатися впровадити їх методи навчання у сучасну освіту та всі національні заклади.

Деякі вчені та науковці гадають, що існує ще й інший спосіб покращувати якість нашої освіти. Цей спосіб тісно пов'язаний із новітніми технологіями віртуальної реальності, комп'ютерів, 3D-принтерів та мультимедійних пристроїв [3]. Для цього, у навчальні заклади планують впровадити новітні прилади, вчені розроблюють вже спеціальні навчальні плани, які підходили б під такі технології. Наприклад, було б дуже цікаво дізнатися про адронний колайдер або про загадкові зірки та планети не тільки з вуст учителя, але й своїми очима побачити реалістичні віртуальні моделі всього, що описують нам вчителі на заняттях. Звісно не обійдеться і без онлайн-серверів, на яких учні будуть виконувати домашні завдання зі своїх комп'ютерів, планшетів та смартфонів, на які, до речі, в електронному вигляді будуть надходити всі матеріали для навчання. Наприклад, в нашому університеті ХНЕУ ім. С. Кузнеця вже діють подібні

системи онлайн-освіти, на яких ми виконуємо письмові завдання, проходимо тести та з яких поглинаємо нову інформацію. Також відомо чимало освітніх закладів по всьому світу, в яких замість підручників та зошитів використовують електронні прилади та користуються сайтами для поліпшення ефективності навчання.

Біометрія. Ця технологія може бути корисною у всіх сферах, але особливою користь вона може принести в освіті. З раціональної точки зору відбитки пальців могли б використовуватися для запобігання прогулів та при отриманні підручників, або, можливо, у майбутньому й електронних гаджетів зі шкільної бібліотеки. Також, можливий такий розвиток подій та технологій у майбутньому, що на мультимедійні прилади, які застосовуватимуться для навчання, буде завантажено програмне забезпечення із нейромережею, яка відстежуватиме переміщення наших очей через камеру, робити висновки з того, як кожен окремий індивід поглинає інформацію та намагатиметься налаштувати навчальний процес найкращим чином для всіх. До речі у наш час компанія Mirametrix використовує свій S2 Eye Tracker, для того щоб оцінити якість освіти студентів шляхом аналізу активності ока. Дешеві альтернативні програми вже існують на ринку додатків на IOS та Android, наприклад Eye Tribe. Тому на думку педагогів та вчених впровадження таких технологій у сучасну освіту лише питання часу [1].

Список літератури

1. 8 технологій, які змінять майбутнє освіти. [Online]. Available: <https://hi-news.ru/technology/8-technologij-kotorye-izmenyat-budushhee-obrazovanie.html>. Accessed on: December 18, 2018.
2. Інноваційні методи навчання у ВНЗ як інструмент інтернаціоналізації вищої освіти України. [Online]. Available: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21CO M=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DO WNLOAD=1&Image_file_name=PDF/vou_2015_4_9.pdf. Accessed on: December 18, 2018.
3. 5 технологій майбутнього, які проникають в українські школи вже зараз. [Online]. Available: <https://osvitoria.media/experience/5-tehnologij-majbutn-ogo-yaki-pronykayut-v-ukrayinski-shkoly-vzhe-zaraz/>. Accessed on: December 18, 2018.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Гороховатський О. В.

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЛЕКЦІЙ

В сучасному світі неможливо обійтися без інновацій. Саме тому в навчанні частіше почали застосовуватися мультимедійні презентації. Мультимедійна презентація – це набір слайдів і спеціальних ефектів (слайд-шоу), текстовий вміст презентації, нотатки доповідача, а також матеріал для роздачі в аудиторії, що зберігається в одному файлі. Для створення мультимедійних презентацій використовуються різноманітні програми, але найчастіше використовується програма PowerPoint, тому що є найбільш доступною для отримання власних комп'ютерних навчальних продуктів. Презентація зазвичай містить в собі:

1. Титульний слайд (тему, прізвище та ім'я власника цієї роботи).
2. Мету роботи.
3. Допоміжну літературу для більш детального розбору теми.
4. Зміст.
5. Основні терміни, використані у даній роботі.
6. Розкриття теми презентації (важливо, щоб на слайді було не дуже багато тексту чи картинок).
7. Питання або завдання для більш кращого засвоєння матеріалу.
8. Список використаних джерел та посилання на них [1].

Презентація слугує лише фоном для усного повідомлення матеріалу, вона не повинна відволікати увагу від лектора, аудиторія має слухати й сприймати матеріал, а не лише переглядати картинку на екрані. Для цього слід робити навчальну презентацію в одному стилі, рекомендується не використовувати дуже яскравих кольорів [2].

Завдяки застосуванню мультимедійних презентацій студенти краще засвоюють матеріал лекцій. Насамперед у студента працює не лише слухова пам'ять, а й зорова. Використання такого методу навчання для студента на багато цікавіше та легше ніж загально прийнятого. Це мотивує вчити та дізнаватися більше, ніж підготував лектор. Картинки чи інші медіа допомагають асоціювати зміст доповіді викладача з чимось іншим, що є запорукою більшої зацікавленості та точного результату від роботи на лекції. Ще одним дійсним плюсом застосування презентацій у навчанні, є те,

що в будь яку хвилину студент може відкрити презентацію з тієї чи іншої теми, переглянувши її, відтворити у пам'яті майже увесь матеріал лекції.

Звичайно, існують мінуси при використанні таких інноваційних комп'ютерних технологій в навчанні. Один із таких і, напевно, найважливіший недолік – це вартість обладнання. Можна показувати презентації на комп'ютері, але для проведення лекцій такий варіант не є зручним. А проєктори на даний момент є не у всіх аудиторіях вищих навчальних закладів. Наступний недолік – відвернення уваги студента від розповіді викладача, може статися, якщо презентація містить багато тексту, на розуміння якого потрібен час.

Необхідні навички роботи з комп'ютерними програмами для попереднього створення, коригування і використання мультимедійних презентацій. На створення такого допоміжного матеріалу йде дуже велика кількість часу, а також презентації регулярно потрібно оновлювати, тому що час йде та інформація стає неактуальною.

Потрібно щоб у лектора було чітке уявлення і розуміння, чим можна буде замінити презентацію у випадку виходу з ладу мультимедійного обладнання.

Отже, використання мультимедійних презентацій при проведенні лекцій має свої переваги та недоліки. Переваги значно вагоміші ніж недоліки, тому викладачу, у якого є можливість, потрібно залучати інноваційні комп'ютерні технології в навчання. Використовування лектором такого додаткового матеріалу є більш інноваційним, цікавим та корисним, а також дозволяє покращити рівень знань студентів.

Список літератури

1. Шевченко І. А. «Використання мультимедійних презентацій як сучасного засобу навчання в системі післядипломної освіти», *Комп'ютер у школі та сім'ї*, №1, – с.24, – 2012.
2. Дичківська І.М. «Інноваційні педагогічні технології» *Навчальний посібник*. К.: Академвидав, – с. 352, – 2004.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Гороховатський О. В.

НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЦІ

Виробнича промисловість продовжує просувати четверту технічну революцію. Виробники розуміють, що ці нові технологічні тенденції стали менш додатковим і більш необхідним для їх бізнесу. Цифрові системи, спільна робототехніка та науково-фантастичні звукові технології стали стандартною конверсією для тих, хто працює в цій галузі. Кожен рік з'являються нові технології виробництва і через деякий проміжок часу вони вливаються в основний економічний потік країн, змінюючи сегменти економік.

Нові технології виробництва (НТВ) – це двигун сучасного прогресу, без нього наша економіка довго залишалася на одному й тому ж самому рівні. Завдяки використанню цифрових технологій ті самі операції в процесі виробництва можна виконувати швидше та продуктивніше. Рутинна механічна робота вже не потребує залучення людської праці, а мережа Інтернет відкриває глобальний доступ до інформації та механізмів прямої участі в ухваленні рішень. Автоматизація слугує відкриттю нових можливостей і розширенню демократії, скороченню робочих годин і вивільненню часу для творчої діяльності.

В силу соціально-економічних передумов економічно розвинені суспільства мають більше можливостей для впровадження новітніх технологій.

Таким чином серед перспектив розвитку для економіки слід виділити: роботизація виробництва (сьогодні роботи коштують набагато дешевше ніж людська праця, тому й поступово вони будуть займати усі робочі місця); в короткостроковій перспективі, підвищення продуктивності праці, що веде до підвищення заробітних плат, або до зростання зайнятості; перехід країн до наступних технологічних укладів; ефективне споживання ресурсів (з допомогою автоматизованої техніки, яка буде працювати з малою ймовірністю браку, буде менше використовуватися ресурсів на певну кількість продукції); поява нових робочих місць; при популяризації нових технологічних розробок, та зменшення ціни на них, в перспективі на них буде збільшуватися попит, і в той же час виробники отримують більше коштів від своїх винаходів.

Однак в умовах ринкової економіки доступ до переваг від упровадження новітніх технологій, як і доступ до будь-яких інших ресурсів, не є рівномірним. Понад 33% населення землі досі не

мають доступу до мережі Інтернет, тому не можуть брати участі в популяризації та освоєнні НТВ [2].

Тому й виникають, ризики для економіки будь якої країни, чи то розвинутої, чи тієї, яка лише розвивається. Основним ризиком для економіки є недовіра населення до нових товарів, та до нових розвинутих технологічних виробів. Ця недовіра зумовлена невідповідністю населення до нової технічної революції. Населення менше довіряє роботам, ніж людині. Наприклад, в 2016 році виробник електротехніки Foxconn прийняв на роботу 40 тисяч робітників, та скоротив 60 тисяч працівників. Все це призводить до загальної недовіри до стрімкої роботизації виробництва [1].

Іншою причиною ризиків для економіки є ризики під час вкладу грошей в певні технологічні галузі. Також ризиком для економіки є не інвестування в розвиток нових технологій. Автоматизація, наприклад, є вигідною лише за умовами, якщо витрати на придбання й обслуговування роботів є нижчим від заробітних плат робітників відповідної галузі. Так за підрахунками Boston Consulting Group 2017 року, оперування роботизованими системами коштує приблизно 10-20 доларів за годину в США, це вже зараз є нижчим за середню заробітну плату в США, Західній Європі, Східній та Південній Азії [1].

Більш схильними до автоматизації є економічно розвинені суспільства, що, по-перше, мають дорогу робочу силу, яку вигідніше замінити комп'ютерами та робототехнікою, по-друге, мають більше можливостей для розвитку НТВ і є центрами виробництва робототехніки, а по-третє, передбачають механізми нейтралізації негативного впливу автоматизації на рівень безробіття. Таким чином стає зрозумілим, що подальша інтеграція нових технологій виробництва буде відбуватися з все більшою силою. Перспективи для розвитку технологічної галузі відображає зростаючий попит на запропоновану продукцію. Проте, проаналізовані ризики впровадження НТВ в економіку можуть сповільнювати розвиток конкретної галузі.

Список літератури

1. Світовий банк [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.worldbank.org>.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Затхей В. А.

СЕКЦІЯ 3 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНІЙ ГАЛУЗІ

УДК 37.091.33-057.87+004.4'27(0.034)

А. В. Бондар

bav7777777@gmail.com

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Харків

АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ВИДАННЯ ДЛЯ ДІТЕЙ «САМОВЧИТЕЛЬ ГРИ НА ФОРТЕПІАНО»

У сучасному світі стрімко розвиваються нові технології і, відповідно, нові методи навчання. Пасивне навчання шляхом лекцій і вивчення матеріалу в підручнику не дає високих результатів і не може в достатній мірі зацікавити учня. Мультимедійне видання (ММВ) є ефективним інструментом для активного освоєння навчального матеріалу.

Мультимедійне навчальне видання дозволяє максимально задіяти органи чуття учня завдяки відео- і аудіоматеріалам, ілюстраціям і навчальним іграм. Люди в середньому пам'ятають 10% того, що читають; 20% того, що чують; 30% того, що бачать; 50% побаченого і почутого одночасно; 70% того, що говорять; 90% розказаного і зробленого одночасно [1]. Отже, чим більше органів чуття задіяно, тим краще запам'ятовується інформація.

Дуже важливим елементом мультимедійного видання є інтерактивність, що дозволяє учневі взаємодіяти з навчальним матеріалом. Впровадження інтерактивних форм навчання — одне з найважливіших напрямків в сучасному освітньому процесі. Інтерактивне навчання підсилює мотивацію навчання, активізує саморозвиток і сприяє максимальному запам'ятовуванню інформації.

Оскільки мультимедійне видання спрямоване на освоєння музичного інструменту фортепіано, слід зазначити, що музика грає важливу роль в розумовому і фізичному розвитку дітей:

- 1) *сприяє формуванню нейронних зв'язків;*
- 2) *допомагає у вивченні точних наук;*
- 3) *стимулює розвиток мови;*
- 4) *покращує концентрацію уваги;*
- 5) *активізує розвиток творчих здібностей;*
- 6) *долучає до світу музичного мистецтва [2].*

Отже, мультимедійне видання надасть дитині можливість активно і самостійно розвиватися. За допомогою даного ММВ знайомство дитини з інструментом пройде цікаво і весело. Адже навчання буде проходити в ігровій формі, тому дитина буде захоплена процесом і, крім корисних навичок і знань, отримає масу позитивних емоцій. Гра для дошкільника — основний вид діяльності і через неї дитину можна навчити всьому. Цікаві інтерактивні тести та ігри дозволять закріпити

вивчений теоретичний матеріал, а тренажерний комплекс і симулятор фортепіано — набути практичних навичок.

Дане мультимедійне видання дозволить подолати різні перешкоди, які можуть завадити освоєнню музичного інструменту:

1. Діти, батьки яких не мають можливості надати їм уроки гри на фортепіано і придбати інструмент, зможуть втілити свою мрію в реальність.

2. При тимчасовій відсутності фортепіано, наприклад, в поїзді, ММВ стане чудовою альтернативою.

3. За допомогою ММВ самий непосидючий учень буде зацікавлений в навчанні гри на музичному інструменті.

Мультимедійне видання з навчання гри на фортепіано може бути використано в молодших класах музичних шкіл як додатковий інструмент навчання, в загальноосвітніх школах на уроках музики або просто вдома для загального розвитку дитини. Користь і варіанти використання ММВ багатогранні.

Отже, така форма роботи з навчальним матеріалом допомагає якісніше освоювати навчальний матеріал, сприяє формуванню професійних навичок, а також емоційно-образного сприйняття навчання під час занять. «Вчення повинно бути в формі розваги, - писав дитячий фортепіанний педагог Г. Вольфарт, - Увага дитини при цьому зовсім не віднімається, а навпаки того, ще більш збуджується» [3].

Список літератури

1. *Закономерности запоминания и повторения [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.elitarium.ru/zakonomernosti_zapominaniya_povtoreniya/*
2. *Влияние музыки на развитие ребенка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ru.childdevelop.com.ua/articles/develop/1758>*

Науковий керівник: к.е.н., доц. Хорошевська І. О.

АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИПЛІКАЦІЙНОГО ВИДАННЯ "ГЕОГРАФІЯ ДЛЯ ДІТЕЙ"

На даний час перед усіма батьками стоїть проблема ефективного навчання дітей дошкільного віку. Адже у віці 5-7 років діти найважче сприймають інформацію та специфіка їх уваги переважно така, що вони можуть займатися однією справою не більше 15-20 хвилин, що робить неймовірно важким подальше навчання дитини. Вченими встановлено, що для результативного навчання дитині дошкільного віку потрібна емоціональна складова [1].

Мета роботи полягає в обґрунтуванні актуальності та доцільності здійснення процесу розробки мультиплікаційного видання з географії для дітей. Видання полегшить сприйняття інформації дітьми та зможе використовуватися вчителями у навчальному процесі. Воно буде представлено у вигляді мультфільма, так як саме вони найкраще стимулюють допитливість та розвивають уяву. Саме тому психологи радять батькам обирати повчальні та красиві мультфільми, бо з них діти можуть зрозуміти змістовне навантаження, яке несе мультфільм.

На даний час на просторах інтернету можна знайти велику кількість навчальних мультфільмів, серед яких є якісні та не дуже. У більшості мультфільмів використовується прийом антропоморфізму, що дає змогу дитині краще зрозуміти суть, яка була закладена авторами, та допомогти розуміти різні моделі поведінки і ролі в суспільстві. Але не усі видання відрізняються якістю. В превеликій кількості гарних мультфільмів так і не вдається вийти на широку аудиторію, так як проекти повинні бути комерційно успішними і навіть провідні анімаційні студії не можуть собі дозволити собі авторські проекти [2].

Серед знайдених та проаналізованих мультимедійних видань найбільша кількість на тему математики та іноземних мов. Одна з найменш задіяних тем виявилася географія. А за результатами зовнішнього незалежного оцінювання у 2012 році 42 % майбутніх студентів склали тест з географії на бал від 124 до 150, а відсоток тих, хто не пройшов поріг допуску склав 5 %. У 2018 році цей відсоток зріс до 12 %, а відсоток студентів, які склали тест на вказані бали збільшився на 5 %. Наприклад, за статистикою один з шести американців може показати на карті Нью-Йорк. Тож цей предмет треба вчити все більше, але його постійно відсувають на другий план, тому доцільним буде починати навчати дітей предмету з самого раннього віку [3].

Однією з ефективних методик такого навчання є створення персонажа, якого дитина захоче наслідувати. Важливою помилкою є те, що батьки не звертають увагу на те, що дивиться дитина, так як давно є перелік персонажів мультфільмів і те, як вони впливають на становлення дитини. Таким чином, вагомим є створення головного героя, який буде втілювати у собі якості доброї людини і зможе заохотити дитину дивитися мультфільм, пізнавати світ та зрозуміти те, що завжди треба вчитися.

Головною перевагою такого навчання є великий інтерес дитини до мультфільмів та більш легке та ненавантажене донесення інформації. Зараз ми можемо бачити, як мультфільми стають більш реальними, вони доносять до дітей важливу інформацію про соціальні проблеми, відносини між людьми та проблеми навколишнього середовища, що з дитинства підвищує соціальну усвідомленість дитини. Найголовнішим недоліком досі залишається те, що мультиплікаційні студії випускають продукти, які погано впливають на дитину і стають неймовірно популярними. Дітям більше подобаються легкі та зовсім ненавантажені інформацією мультфільми і вони майже не звертають увагу на продукт, який ставить своєю метою розширити кругозір дитини. А якщо дитина все ж звертає увагу, то в більшості, якщо це навчальний матеріал, то він присвячений математиці або іноземній мові.

Отже, можна зробити висновок, що створення даного мультимедійного продукту є досить корисною, сучасною та доцільною технологією навчання дітей дошкільного віку. Навчання дітей географії за такою методикою може стати прогресом у знаннях дитини, адже мультфільм – це великий світ, який захоплює маленьку дитину. Ніщо не може краще донести інформацію, ніж це зроблять мультиплікаційні видання.

Список літератури

1. *Навчання дітей дошкільного віку [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://studfiles.net/preview/5512848/page:17/>.*
2. *Проблема навчання дітей з 6 років [Електронний ресурс] // 2017 – Режим доступу до ресурсу: <http://medbib.in.ua/problema-obucheniya-detey-39837.html>.*

Науковий керівник: к.е.н., доц. Хорошевська І. О.

ЛОНГРІД ЯК МОЖЛИВІСТЬ ДАТИ «ДОВГОМУ ТЕКСТУ» ЩЕ ОДНЕ ЖИТТЯ

В час, коли нові технології випереджають сам плин часу, чималого розвитку зазнало представлення тексту. Увагу сучасної людини воно привертає лише тоді, коли має або значно виражений дизайн, або занадто вагому тему, вкрай цікаву та необхідну майже кожному. Звичайнісінькі «довгі тексти», що представлені чи то на черговому випадковому сайті певного змісту, чи то в щотижневому журналі, що потрапив до рук зовсім не за власним бажанням, які мають свою відібрану аудиторію, привертають увагу лише певних людей, що мають подібний смак в чомусь, в даному випадку в самому змісту. Ця кількість коливається в занадто малих та шокуючих рамках, звісно якщо розглядати потреби та попит новітнього часу, під егідою інноваційності та цифрових технологій. Більшість людей такі «довгі тексти» зовсім не читають, бо, будемо відвертими, не цікаво.

Донедавна ця ситуація мала проблематичний характер і її можна було б легко назвати поширеною в сьогоденні. Здавалося б, для когось це зовсім не проблема. Але ж, для авторів тих самих «довгих текстів» таке відношення до їхньої праці визначає не лише ширину їхнього фінансового питання, але й питання щодо втрачених сил, часу та цікавості. Насправді – це не єдина проблема цієї ситуації. Страждають в такому плані не лише автори, а й сама аудиторія, яка не читає таку інформацію. Пропускаючи відповідні тексти поза своєї уваги, читач має значні шанси не отримати потрібний контент, не побачити інформацію, яка стосується його інтересів та найголовніше, звести до мінімуму свою ерудицію, приділяючи увагу лише візуальній змістовності, забуваючи, що саме текст має не менш якісне значення в підвищенні рівня розумових якостей.

Всі чотири проблеми, що описані вище і дали поштовх сформувати причину, та переконатися в тому, що, насамперед, все ж таки існує потреба в можливості дати ще одне життя таким «довгим текстам». Так виникає «лонгрід», який як поняття вузького значення в своєму існуванні завдячує Марку Армстронгу, який при потребі щось почитати в метро без WI-FI (звісно окрім реклами), задав відповідне питання у Твіттері з хештегом #longreads. Так з'явився сервіс Longreads.com, який публікує по дві-три історії на день. Але якщо розглядати поняття лонгріду більш масштабного характеру, то його можна подати як зовсім новий спосіб представлення тексту, чималого за обсягом. Це можливість,

насамперед, змусити читача звернути увагу, прочитати, замислитися, взяти для себе корисний контент та захопитися вцілому представленням тієї чи іншої інформації. Що ж приховує під собою зовсім нове поняття? Насамперед, потрібно розуміти, що лонгрід – це представлення не лише тексту в якійсь новій формі. Лонгрід – це існування тексту в єдиному за дизайном, цілому за структурою та згуртованому за змістом комплексі, який містить в собі не лише текст, як основну одиницю, що приваблює читачів, а й медіа-контент: інфографіку, презентації, відеоролики, зображення та інтерактивні елементи, роль яких не доповнити текст, наприклад, змістовно, а навпаки, дати можливість таким елементам існувати як рівноправний партнер в усьому комплексі. Обов'язково, всі елементи лонгріду повинні логічно доповнювати один одного, в іншому випадку вся система комплексу знищується і така система подання контенту, не буде вважатися лонгрідом. Потрібно розуміти, що всі елементи повинні мати послідовний характер, гармонійне поєднання шрифтів та кольорів, чітке співвідношення розмірів та кількості ілюстраційного матеріалу, влучне використання аудіо-роликів та відео контенту.

Коли читач починає цікавитися черговим текстом, потрібно забезпечити для його сприйняття цілісність та поєднання всієї інформації. Основна мета – сприйняти текст як неоднозначно подану цілу історію відповідної інформації важливого змісту. В свою чергу, автор лонгріду також має основну мету – подати не просто інформацію, а щось, хай навіть застарілого змісту, але з зовсім новим «обличчям». В поєднанні цих двох аспектів, отримуємо результат – нове життя «довгих текстів».

Звісно, в більшості випадків людину краще й ефективніше приваблює візуальна інформація. Сучасність потребує подання різних видів медіа контенту, а саме тексту, зображення та відео. Тому процес створення лонгріду – це трудомістка праця, виконуючи яку потрібно знати як створити якісний лонгрід, врахувавши всі потреби цільової аудиторії.

Список літератури

1. Лонгрід – це рушниця, що вистрілює декілька разів [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://webmaestro.com.ua/ua/blog/long-read/>.

Науковий керівник: к.е.н., доц. Хорошевська І. О.

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ВИДАНЬ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Сучасне суспільство характеризується якісними соціально-економічними і культурними змінами, пов'язаними з впровадженням інформаційних технологій в усіх сферах освіти і науки, виробництва, управління, бізнесу та культури. При цьому в інформаційному середовищі часто використовуються такі поняття, як «мультимедіа», «мультимедійні технології» та «мультимедійні засоби навчання» [1].

Спочатку слід розглянути декілька визначень основного поняття «мультимедіа».

Термін «мультимедіа» можна розглянути як комп'ютерну технологію, яка дозволяє представляти контент через поєднання різних типів інформації. Через статичну, таку як текст та графіка, а також через динамічну, що включає в себе анімацію, аудіо, відео та інтерактивні елементи.

Під терміном «мультимедіа» також розуміється і кінцевий продукт, зроблений на основі мультимедіа-технологій, мультимедійних інструментальних засобів для розробки, програм та оболонок, сучасного комп'ютерного оснащення (наявність в комп'ютері приводу DVD-ROM; продуктивної звукової карти та відеокарти; наявність великого обсягу пам'яті, потужного процесора, високої роздільної здатності монітора та інше) [1].

Опираючись на дані поняття, можна зробити припущення, що в наш час мультимедійні технології та мультимедіа в цілому є невід'ємною складовою при створенні навчальних видань.

При навчанні на основі мультимедійних курсів та видань використовуються різні організаційні форми і технології, для реалізації яких, необхідно організувати роботу студентів (включаючи самостійну роботу) в навчальних та комп'ютерних аудиторіях.

Використання мультимедіа в навчальному процесі дозволяє змінити характер навчально-пізнавальної діяльності студентів, активізувати самостійну роботу студентів з різними електронними засобами навчального характеру. Найбільш ефективним є застосування мультимедіа в процесі оволодіння студентами первинними знаннями, а також відпрацювання навичок і вмінь, необхідних для професійної підготовки. Такий підхід при використанні мультимедіа для навчання закладений в основу когнітивної теорії мультимедійного навчання, що базується на

принципах модальності, надмірності, просторового зв'язку, часового зв'язку, узгодженості та індивідуальних відмінностей [2].

В першу чергу сучасний навчальний процес вимагає значного розширення арсеналу засобів навчання. Якщо раніше в якості основного джерела для отримання навчального матеріалу виступала лише книга або посібник, другими словами друковане видання, то в наш час можливості для представлення інформації істотно розширилися.

Розглянемо основні особливості, характерні для даних видань. Поняття «інтерактивне мультимедійне видання» включає в себе два терміни: інтерактивність і мультимедіа. Термін «мультимедіа» вже був розглянутий з різних точок зору, отже тепер слід більш детально звернути увагу на поняття інтерактивності.

Під інтерактивністю будемо розуміти здатність активно і різноманітно реагувати на дії користувача.

Таким чином, електронні мультимедійні видання дозволяють організувати взаємодію з користувачем і використовувати різний мультимедійний контент. Завдяки цьому такі електронні видання є ефективним засобом для якісного та цілісного представлення різних складових освітнього процесу [1].

Один файл може містити в собі, як теоретичний матеріал, у вигляді тексту, графіки, відео- та аудіо файлів, так і практичні завдання із системою перевірки знань за допомогою тестів, вправ або завдань, в тому числі й у вигляді ігор.

Таким чином, можна зробити висновок, що мультимедійні видання сприяють полегшенню процесу розуміння і засвоєння матеріалу завдяки забезпеченню високого рівня наочності. Зберігають в собі всі можливості звичайних підручників та дають можливість використовувати різноманітний мультимедійний контент, зокрема інтерактивні елементи, що перетворюють їх в ефективний засіб навчання, заснований на сучасних інформаційних технологіях.

Список літератури

1. Освітні мультимедіа і методичні особливості їх розробки [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26242>.

Науковий керівник: к.е.н., доц. Хорошевська І. О.

ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД СТВОРЕННЯ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ

Розглянемо концепцію освітнього web-ресурсу онлайн-курсів. До освітніх web-ресурсів відносять сайти, які надають навчально-інформаційні послуги для своїх користувачів. Такі сайти складаються з трьох основних компонентів: загальної практики, бази знань і послуг для підтримки бази знань.

Варто зазначити, що для більшості освітніх онлайн-ресурсів існують загальні розділи, а саме:

1) посилання, що забезпечують доступ до відповідних сайтів;

2) ресурси, що включають в себе загальні, тематичні джерела чи ресурси певного класу, такі як плани занять, електронні книги, бібліотечні каталоги й навчальне програмне забезпечення;

3) функціональне навігаційне меню – це меню, призначене для перегляду контенту на сайті, що може мати посилання на розділи, які надають інформацію, пов'язану з основними функціями сайту.

Революційна ідея онлайн-курсів полягає в тому, що якісна вища освіта стає безкоштовною, а тому – загальнодоступною. Користувач заходить на сайт, вибирає, який курс що цікавить, реєструється і прямує за інструкцією. Зазвичай пропонується не тільки подивитися відео або прослухати аудіоуроки, але і зробити це в конкретні терміни, з виконанням завдань, підсумковою атестацією та отриманням електронного сертифіката. Точні дисципліни оцінює програма, гуманітарні – інші п'ять слухачів, чії оцінки підсумовуються. Іноді на один курс можуть записатися 180 тисяч осіб з усього світу. Абсолютна більшість онлайн-студентів – з США, також зростає потік з Європи, Індії, Бразилії, Канади, Австралії та Росії.

Основними перевагами створення навчального середовища є:

1) можливість постійного доступу слухачів до інформації через Інтернет; самостійного пошуку ними необхідної організаційної та навчальної інформації;

2) збір і накопичення передового досвіду, інформації, що необхідна для підвищення якості й ефективності освіти;

3) ефективна взаємодія, співробітництво між закладами післядипломної педагогічної освіти;

4) налагодження on-line (прямого діалогового спілкування через Інтернет у реальному часі) та off-line (спілкування засобом передачі через Інтернет повідомлень, що не вимагають миттєвої відповіді) спілкування між тьюторами онлайн-курсів та слухачами між собою [2].

По суті, навчальний веб-ресурс є засобом онлайн-навчання. Для його розробки необхідно проаналізувати саме поняття онлайн-навчання його переваги та недоліки.

Отже, онлайн-навчання не можна зводити лише до удосконалення заочного навчання, коли звичайна пошта замінюється на електронну, чи до простого перенесення інформаційних технологій у сферу освіти.

Навчання, в якому застосовуються технології і ресурси Інтернету, може бути:

1) повністю дистанційним з використанням електронної пошти, чат-взаємодії, відео зв'язку,

2) очно-дистанційним, коли частина очних занять у класі порівнюється з кількістю онлайн-занять, що проводяться вчителем на відстані від учнів;

3) доповнювати очну форму з окремих параметрів, наприклад, вчитель проводить заняття з учнями в очній формі, але при цьому використовуються матеріали з мережі Інтернет, відеолекції з освітніх сайтів та інші Інтернет-ресурси.

Список літератури

1. *Guide to Usability : Human Factors in Computing* / [Benyon D., Davies G., Keller L., Preece J., Rogers Y. A]. — UK : Addison-Wesley, 1993. 289c.

2. *News Publishing Portal System [Virtual Resource]*. — Access mode: <http://www.seedcoregroup.com/services/portal-solutions/news-portal>. — Title from Screen.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Молчанов В. П.

ПРИНЦИПИ ЗАСТОСУВАННЯ WEB-РЕСУРСІВ В ОНЛАЙН-ОСВІТІ

Досвід використання Інтернет-ресурсів у навчанні виявив проблему інформаційного перенасичення і дезорієнтації школяра, який ще не підготовлений до продуктивної діяльності. Учень, який одержує доступ до Інтернет-інформації, повинен уміти не тільки засвоювати, а й створювати власну освітню продукцію. Креативна позиція учня, яка попереджує просте засвоєння ним невідфільтрованої інформації, — необхідна умова особисто-орієнтованої онлайн-освіти. З метою реалізації такої спрямованості в онлайн навчанні визначені такі педагогічні принципи:

1. Продуктивна орієнтація навчання. Головна мета такого поняття як Інтернет-заняття — створення учнями власних творчих продуктів у досліджуваних за допомогою мережі навчальних галузях. Використання ними інформаційних і веб-технологій для демонстрації й обговорення досягнутих результатів. Якщо спочатку зрозуміло, якого роду, в якій формі і за який термін учні створять новий для них результат, то цей результат, що передбачається, і є метою, що визначає специфіку онлайн навчального процесу. Освітньою продукцією для учнів у онлайн навчанні можуть виступати їх способи розв'язування навчальних проблем, сконструйовані графічні образи, знайдена в мережі Інтернет і систематизована певним чином інформація, телекомунікаційні дискусії чи онлайн співробітництво за загальною темою з однолітками з інших шкіл і міст, результати участі в спільних онлайн-освітніх телекомунікаційних проектах, віртуальних екскурсіях, природничо-наукових, економічних, соціологічних та інших дослідженнях, виконуваних як за допомогою мереж, так і в традиційній формі.

1. Можливість демонстрації учнями продуктів своєї освітньої діяльності збільшує кількість потенційних веб-глядачів, що створює широкі можливості для обговорення, розвитку й експертної оцінки творчих досягнень учнів.

2. Індивідуалізація онлайн-навчання. Організація проектів, олімпіад та інших форм онлайн-навчання відбувається з опорою на індивідуальні особливості, рівень підготовленості і мотивацію учнів.

3. Відкритість змісту освіти і навчального процесу. Взаємодія з освітньою інформацією і віддаленими учнями розвиває у них універсальні уміння онлайн-освітньої діяльності, які не формуються в традиційному навчанні, але є умовою життя в сучасному інформаційному суспільстві.

Традиційною загальноприйнятою схемою навчання є така: вчитель пояснює новий матеріал — учень закріплює його за підручником — учень відтворює здобуту інформацію. У цьому випадку відбувається спрямованість на фіксований зразок — підручник, наочне приладдя. Збільшення обсягу доступної освітньої інформації, культурно-історичних досягнень людства, світових культурних і наукових скарбів потребує іншого, аніж в очному навчанні, підходу до проблеми конструювання змісту освіти. Зміст освіти відіграє роль середовища для організації діяльності учнів. У відкритому освітньому просторі учень вибудовує індивідуальну освітню траєкторію. Форми підбору і структурування змісту онлайн-освіти дозволяють використовувати дані, які не містять єдиного інформаційного джерела, що значно розширює потенційне освітнє середовище

4. Пріоритет діяльнісного змісту перед інформаційним. Традиційний зміст освіти концентрується в однакових джерелах — підручниках і посібниках основне призначення яких — трансляція учням відібраного змісту. Зростання обсягу освітніх Інтернет-ресурсів, можливість швидкого доступу до світових культурно-історичних досягнень людства змінюють звичну роль змісту освіти. Онлайн-навчання дозволяє використовувати телекомунікаційні методи конструювання знань, при яких немає спільного для всіх інформаційного джерела, і спрямованість навчання відноситься не до матеріалу, а до самої діяльності, здійснюваної учнями за допомогою методів онлайн-творчості. До таких методів належать методи участі в онлайн-конференціях, онлайн-вій «мозковий штурм», способи створення інтерактивних веб-сторінок, мережових творчих робіт, методи роботи з пошуковими системами, порівняльний аналіз інформації в веб-середовищі, методи онлайн-дослідних робіт, колективних освітніх проектів тощо.

5. Інтеграція педагогічних і телекомунікаційних технологій. Цілі, зміст форми і методи навчання повинні

Список літератури

1. Site Development [Virtual Resource]. — Access mode : <http://www.investorwords.com/13856/site/development.html>. — Title from Screen.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Молчанов В. П.

КОМІКСИ ЯК МУЛЬТИМЕДІЙНЕ ВИДАННЯ

Інтенсивне впровадження мультимедійних систем і технологій як у повсякденне життя, так і у навчальний процес всіх ланок освіти сягає величезних масштабів у розвинутих країнах світу. Можливості комп'ютерів та мультимедійних пристроїв стрімко зростають з появою нових апаратних і програмних засобів. Це прискорює розвиток інформаційних технологій, що стали невід'ємною частиною сучасного життя. Розвиток мультимедійних та інформаційних технологій дозволив розвинути новий перспективний напрямок подачі інформації, як мультимедійне видання - електронне видання, яке містить систематизований матеріал, поєднує традиційну статичну (текст, графіку) і динамічну інформацію різних типів (мову, музику, відеофрагменти, анімацію тощо), впливає одночасно на декілька органів чуття реципієнта (органи зору і слуху), має власну нелінійну структуру [1].

Мультимедійні видання мають високу інформативність, а можливість інтерактивності дозволяє адаптувати інформацію під особливості сприйняття матеріалу. Також видання можуть використовуватися як для передачі інформації з безпосередньою участю доповідача, так і без його участі, а часова інтерактивність надає можливість самостійно визначати початок, тривалість, а також швидкість просування матеріалом. Змістова інтерактивність дозволяє змінювати, доповнювати чи зменшувати обсяг інформації. Разом з цим мультимедійні видання мають такі недоліки, як необхідність постійного доступу до комп'ютерів чи інших мультимедійних пристроїв під час підготовки та застосування, але з сучасним темпом технічного розвитку ця проблема практично не актуальна. Також мультимедійна інформація впливає відразу на декілька каналів сприйняття й одночасно використовує зорові, слухові та тактильні канали передавання інформаційних даних, що може привести до розумових і емоційних перевантажень. [2]

Невідмінною частиною масової культури і літератури у наш час стали комікси, що являють собою послідовність малюнків з короткими текстами, які створюють певну зв'язну розповідь. Тексти, зазвичай, мають специфічну форму «мовної хмарки» (виноски), яка передає мову чи думку персонажу, заголовки та титри. Початково комікси використовували карикатури для ілюстрації і розважали цікавими і простими історіями, та з часом

розвинулись в величезне літературне середовище з багатьма піджанрами.

В залежності від уточнення терміну, походження коміксів в можна віднести до 15 століття, однак, сучасна форма коміксу (з панелями — окремими малюнками чи малюнками з текстом, та з використанням тексту), використанням тексту всередині картинки в «мовній хмарці»), як і сам термін «комікс», датується кінцем 19 століття. Першим виданням, що спеціалізувалося на такій формі стало «The Glasgow Looking Glass», засноване в 1825 році.

Вивчення культурних артефактів, таких простих і повсякденних, як комікси, надають безцінний погляд на формування і функціонування ідеологій і міфологій, що впливають на соціальні норми. [3]

Використання мультимедійних видань для створення коміксів дозволяє поєднати і без того нетипову подачу синергії візуальної інформації з текстом, із звуковим та анімаційним супроводженням, а також цікавим інтерактивним інтерфейсом. Мультимедійний комікс збереже унікальну подачу оповіді та графіку, притаманну цьому жанру, але прикрасить їх новими цікавими аспектами та інтерактивними можливостями, що дозволить більш глибоко поринути у його атмосферу, а також покращити сприйняття інформації.

Отже, комікси, як мультимедійні видання, є перспективним напрямком розвитку сучасних мультимедійних видань, що дозволяють зробити подачу цього, і без того унікального популярного жанру, ще більш цікавою та комфортною для сприйняття.

Список літератури

1. Беляев М. И., Гриникун В. В. *Технология создания электронных средств обучения.* — 2006.
2. Жалдак М. І., Шут М. І., Жук Ю. О. *Мультимедійні системи як засоби інтерактивного навчання* — 2012.
3. *Комиксы как медиакommunikации [Электронный ресурс]:*
https://ms.detector.media/ethics/manipulation/komiksy_kak_m_ediakommunikatsii/

Науковий керівник: к.т.н., доц. Климнюк В. Є.

АНАЛІЗ ВІДЕОРЕКЛАМИ УНІВЕРСИТЕТІВ

Реклама у сучасному світі являється одним з найстаріших та найдієвіших інструментів маркетингу. А реклама у форматі відео є найбільш дієвим способом донесення необхідної інформації. Відеоролики можна зустріти скрізь, починаючи з реклами на телебаченні та інтернет сайтах, закінчуючи людьми громадськими місцями.

Мета роботи полягає у дослідженні відеороликів університетів як виду аудіовізуальної продукції, виявленні їх переваг та недоліків.

Проблем реклами та паблік рилейшнз в освіті у своїх наукових працях певною мірою торкалися В. Королько, Г. Почепцов, Т. Примак, О. Ромат та інші вітчизняні, а також російські вчені Є. Клусова, О. Лєдкова та ін. У своїх публікаціях вчені наголошують на необхідності маркетингового підходу до організації рекламної кампанії ЗВО.

Рекламний відеоролик – це невеликий фільм, або короткий аудіовізуальний твір, основою якого є рекламне донесення якоїсь інформації до глядача за рахунок поєднання аудіо- та відеоряду. За задумом відеоролики повинні зацікавити, бути приємними, раціональними, залишити гарне враження після перегляду. Хронометраж відеоролику повинен бути не менше 30 секунд. Для аналізу було обрано 2 відеоролика, перший – презентаційний ролик Венеціанського міжнародного університету[1], та другий – Празький університет економіки[2].

Серед переваг відеороликів варто виділити такі: поєднання візуального та звукового впливу це оптимальний варіант. У такий спосіб людина краще сприймає рекламу, та інформацію яку вона надає. Є моменти, які важко описати текстом, проте набагато легше показати їх на статичному зображенні. Доступ до інтернету є у глядачів різного віку та соціального становища, тому у такий спосіб можна впливати на певну категорію глядачів, які являються потенційними клієнтами, а також на аудиторію інших країн. У відеоролику приймають участь справжні студенти Вузу, які з власного досвіду можуть рекомендувати університет, та розповісти про нього не як зацікавлена особа, а як люди, які кілька років назад також зіткнулись з такою проблемою. Можливість зворотного зв'язку з споживачем, адже якщо відео зацікавило, то користувач матиме змогу дізнатись необхідну інформацію запитавши у коментарях, чи перейшовши за посиланнями вказаними одразу у кінці відео. Найважливіша перевага відеороликів це здатність передавати емоції та настрої, саме через них можливо здобути зацікавленість користувача у

вашому продукті. Варто виділити таку перевагу як час відеоролику. Він не зовсім короткий, але й не розтягнутий у хронометражі, тому інформація, яка подається в ньому ретельно відібрана та влучно організована.

Недоліків у відеореklamі небагато, але вони досить важливі. Серед них варто виділити такі: важко визначити, на кого варто орієнтуватись при створенні відеоролику, на батьків абітурієнтів чи самих абітурієнтів які обирають ЗВО адже від цього буде залежати яку інформацію освітлювати в ролику, які кадри слід зробити для зацікавлення уваги.

У розглянутих відео чітко простежується, що при їх створенні намагались задовольнити потреби обох сторін, так для батьків було представлено достатньо інформації, щоб вони могли зробити вибір на користь того чи іншого університету, а для абітурієнтів сучасний виклад інформації за рахунок привабливого кадру, та перспектив, які обіцяє університет. Тож підбиваючи підсумки можна сказати, що відеоролики – це наразі один з найпопулярніших способів просування товару, демонстрації своєї компанії і т.п. Відеореklama значно дешевше та ефективніше ніж традиційна реклама, її можна швидко запуснути та мати змогу редагувати недоліки в режимі реального часу. І найважливіше, це той шанс, який отримують невеликі, ще тільки засновані компанії на просування своєї послуги чи товару на світовий ринок поруч з іншими відомими компаніями які вже давно займають лідируючі місця. Потрібно лише правильно виявити свою цільову аудиторію, їх бажання й потребу у продукті, розробити концепцію та зміст ролика, й не урізати бюджет через скептичне ставлення до відеореklamи в інтернеті.

Список літератури

1. Venice International University – official video presentation [Електронний ресурс]- Режим доступу до ресурсу: <https://www.youtube.com/watch?v=9EDnq7Q3aAw>
2. International Study Programs - Promo Video VŠE / University of Economics, Prague [Електронний ресурс]- Режим доступу до ресурсу: <https://www.youtube.com/watch?v=NIsGTi6kSNk>

Науковий керівник: к.е.н., доц. Завгородня О. С.

НЕОБХІДНІСТЬ СТВОРЕННЯ ФІРМОВОГО СТИЛЮ ДЛЯ КОМПАНІЇ, ЯКА СПЕЦІАЛІЗУЄТЬСЯ НА ЗАХИСТІ ХМАРНИХ СХОВИЩ

Сучасні компанії використовують фірмовий стиль для закріплення позитивної асоціації у споживачів. Виходячи з цього, необхідно враховувати продукцію та цільову аудиторію компанії. Створення фірмового стилю необхідно, як новим організаціям для створення іміджу, так й при ребрендингу компанії і розробці планів її перспективного розвитку.

Для компанії, яка спеціалізується на захисті хмарних сховищ метою створення фірмового стилю може бути переконання в надійності й невразливості. Фірмовий стиль повинен асоціюватися з тим, чим займається компанія та запам'ятовуватись.

Якщо розробка фірмового стилю тільки починається, то слід подбати про те, щоб він відповідав раніше створеному образу організації. Крім того, нові ідеї повинні відрізнятися оригінальністю, являти собою єдиний естетичний і смисловий комплекс. Логотип повинен не втрачати актуальності протягом тривалого часу і бути привабливими для цільової групи клієнтів.

Важливо серед складових фірмового стилю виділяти його ідеологічний і графічний компоненти. Починати розробку фірмового стилю слід саме з ідеологічної складової, так як без неї всі елементи фірмового стилю втрачають сенс. Найчастіше ідеологічної складової виступає місія компанії, що повинна відображати її цінності, характер і стратегічні орієнтири. Розробкою ідеологічної складової найчастіше займається власник компанії. Тому дизайнер, який створює фірмовий стиль, повинен приділити належної уваги корпоративній культурі.

Графічна складова фірмового стилю втілюється в візуальних стандартах, які визначені внутрішнім змістом – ідеологією фірми. Візуальні стандарти демонструють корпоративну стратегію через дизайн. При цьому повинні дотримуватися єдині принципи оформлення, колірні поєднання і образи для всіх видів реклами, документації, а також максимального числа елементів навколишнього простору. Візуальні стандарти орієнтовані на внутрішню та зовнішню аудиторію компанії, зміцнюють її репутацію, створюють стійкі марки з позитивними асоціаціями. Як наслідок, формується ставлення до компанії, що сприяє високому рейтингу в системі переваг покупців і споживачів товарів та послуг.

До системи фірмового стилю входять товарний знак, фірмовий шрифтовий напис (логотип), фірмовий блок, слоган, фірмові кольори та комплект шрифтів.

Для компанії, яка спеціалізується на захисті хмарних сховищ особливого значення мають такі елементи фірмового стилю:

– фірмовий блок – набір елементів фірмового стилю, в який входить логотип, повна офіційна назва фірми, контактна інформація, слоган. Фірмовий блок може бути розроблений в чорно-білому та кольоровому варіантах для використання його в офіційному листуванні та рекламній діяльності.

– слоган – оригінальний девіз, який постійно використовує компанія для позитивної асоціації та залучення нових клієнтів.

– фірмові кольори для компанії, яка спеціалізується на захисті хмарних сховищ повинні бути спокійного відтінку та асоціюватися за безпечністю. Синій колір асоціюється з упевненістю, силою і спокоєм, а червоний з лідерством та наполегливістю.

– фірмова продукція – плакати, листівки, буклети, календарі, фірмові бланки, а також фірмові конверти, фірмові папки-реєстратори, записні книжки, сувенірна продукція.

Отже, фірмовий стиль є невід'ємною частиною компанії і стає графічним відображенням її діяльності. Якщо для створення фірмового стилю враховані всі складові діяльності та мети, якої дотримується компанія, то завдяки йому можна досягти бажаних успіхів.

Список літератури

1. *Фірмовий стиль: елементи, розробка, впровадження [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://www.gd.ru/articles/4013-red-firmennyy-stil>.*

2. *Етапи розробки фірмового стилю [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://www.connectdesign.ru/firm_style/firm_style_develope.shtml.*

Науковий керівник: к.т.н., доц. Молчанов В. П.

РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ

Теорія розпізнавання образу - розділ інформатики та суміжних дисциплін, що розвиває основи і методи класифікації та ідентифікації предметів, явищ, процесів, сигналів, ситуацій, об'єктів, які характеризуються кінцевим набором деяких властивостей і ознак. Такі завдання вирішуються досить часто, наприклад, при переході або проїзді вулиці за сигналами світлофора. Розпізнавання кольору загорілася лампи світлофора і знання правил дорожнього руху дозволяє прийняти правильне рішення про те, чи можна чи не можна переходити вулицю.

Необхідність в такому розпізнаванні виникає в самих різних областях - від військової справи і систем безпеки до оцифровки аналогових сигналів.

Проблема розпізнавання образу придбала видатне значення в умовах інформаційних перевантажень, коли людина не може впоратися з лінійно-последовним розумінням надходять до нього повідомлень, в результаті чого його мозок перемикається на режим одночасності сприйняття і мислення, якому властиво таке розпізнавання.

Не випадково, таким чином, проблема розпізнавання образу виявилася в числі міждисциплінарних досліджень, а створення технічних систем розпізнавання образу привертає до себе все більшу увагу.

Також розпізнавання образів можна використовувати для перевидання книжок з ілюстраціями, так як раніше матриці для друку діаграм виготовлялись вручну, отримані зображення мають досить низьку якість. На етапі верстання потрібно буде вручну відредагувати сотні діаграм з десятками фігур на кожній.

Тому пропонується підхід, при якому растрові зображення фігур на діаграмах будуть автоматично розпізнаватися і замінюватися на їх якісні аналоги.

Процес оптичного розпізнавання об'єкта проходить декілька етапів опрацювання:

1. Бінаризація – перетворення кольорового зображення об'єкта в бінарне (чорно-біле, в якому кожен піксель приймає значення 0 або 1.
2. Виділення контурів – знаходження кордонів об'єкту.
3. Прийняття рішення про приналежність об'єкту до того чи іншого шаблону.

Математичною основою міри схожості порівнюваного об'єкту та шаблону може служити перетворення Фур'є, кореляційний аналіз, згортка функцій.

При попіксельному опрацюванні зображень у якості міри збігу об'єкту та шаблону можна застосувати дискретний аналог згортання.

Для перевірки методу розпізнавання був створений стенд на мові С#, на якому порівнювались об'єкти та їх шаблони, розміри яких складають 64×64 пікселя.

З допомогою стенда також був оцінений вплив цифрового шуму на точність розпізнавання. Під цифровим шумом розуміються всі відмінності об'єкту від його шаблону не залежно від причин, що їх породжують. Цифровий шум генерувався, випадковим чином змінюючи значення пікселів на протилежні. Діапазон зміни шуму змінився в межах від 0 до 100%.

Результати дослідів показали, що об'єкти впевнено розпізнаються, до 50% рівня шуму. Якщо рівень шуму складає 50% та вище, то результати розпізнавання не передбачувані. Для рельєфних об'єктів, спотворення яких відбувається за рахунок неякісної поліграфії, помилок сканування рівень шуму не перевищує 10%, при яких розпізнавання відбувається з високою точністю.

Таким чином, запропонований метод можна пропонувати для практичного застосування при розпізнаванні елементів зображення.

Список літератури

1. Мальцев А. Декілька слів про розпізнавання. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://habrahabr.ru/post/208090/>
2. Обробка зображень. Курс лекцій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://courses.graphicon.ru/files/courses/vision/2011/lectures/cv2011_02_ip.pdf
3. Климнюк В. Є Метод розпізнавання зображень, «Експертні оцінки елементів навчального процесу: програма та матеріали міжвузівської науково-практичної конференції», с. 38-40, 2016.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Климнюк В. Є.

ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ВИДАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ АНКЕТУВАННЯ

Відомо, що книжки та інші видання допомагають людям долати труднощі життя. Цю функцію виконують видання різного призначення. Наприклад, художні і навчальні. Але є такі видання, для яких зазначена функція є основною. Це видання психологічного спрямування. Такі видання призначені саме для надання допомоги людям у вирішенні певних психологічних проблем.

Створення видань психологічного спрямування є складним завданням. Адже не тільки текст таких видань, але й увесь їхній облік має здійснювати позитивний вплив на психологічний стан людини. Тому під час вибору параметрів оформлення та контенту видання психологічного спрямування доцільно звертатися до збору інформації методом анкетування.

Метою цього дослідження є формування тексту анкети, призначеної для визначення параметрів контенту та оформлення видання, спрямованого на надання підліткам допомоги у подоланні їхніх фобій.

Аналіз показав, що проведення анкетування буде доцільним для визначення таких параметрів видання про фобії:

- 1) перелік підліткових фобій, які доцільно висвітлити у виданні;
- 2) перелік практичних порад щодо подолання підліткових фобій;
- 3) тип головних персонажів (діти, дорослі, тварини, казкові створіння);
- 4) формат видання (великий, кишеньковий);
- 5) тип ілюстрацій (малюнок, схема, фото, графіка);
- 6) кольорова гамма (яскрава, темна, сіра, ніжна)
- 7) чи можна боротися зі страхами самостійно.

Для визначення зазначених параметрів видання було розроблено анкету, яка містить, зокрема, такі запитання:

- 1) Ім'я, вік? (Можна вказати псевдонім)
- 2) Рід зайнятості? (школа, ВУЗ, робота)
- 3) Чи траплялося Вам переживати сильні почуття страху в підлітковому віці?
- 4) Що ви відчуваєте потрапивши у ситуацію, яка вас лякає?
- 5) Чи впливають фобії на Ваш сон?
- 6) Чи змогли ви подолати власний страх?
- 7) Якщо змогли, то як?
- 8) Які кольори Вас заспокоюють?

9) Якого вигляду зображення Вас приваблюють? (фото, графіка, малюнки)

Анкету було розміщено в Інтернеті. Деякі пункти запитань є обов'язковими (такі як класифікація фобій за рівнем відчуття тривоги; вибір емоцій, що відчуються під впливом страхів). Анкетування не обмежене часом. Завдяки можливості заповнювати анкету анонімно, користувач може без хвилювання про розповсюдження особистої інформації відповідати чесно, що зробить статистику відповідей більш точною.

Результатами анкетування є звіт, в якому містяться відсоткові співвідношення відповідей за заданими питаннями.

Хоча видання спрямовано на підлітків, анкети заповнювали усі бажаючі від 12-13 років. Тим, хто вийшов із підліткового віку, було запропоновано заповнювати анкету, судячи зі свого підліткового досвіду. Подібна практика опитування дорослих про підліткові страхи не завадила аналізу, а навпаки покращила його, адже вони мали вказати кінцевий результат впливу страхів на них у молодшому віці. Тобто, чи зуміли вони перебороти свої страхи. Також у разі змоги, вони мали вказати завдяки чому це сталося. Саме ця відповідь має наштовхувати на створення деяких порад до боротьби зі страхами та фобіями.

Висновок. У дослідженні розроблено текст анкети, призначеної для визначення параметрів контенту та оформлення видання, спрямованого на надання підліткам допомоги у подоланні їхніх фобій.

Список літератури

1. Як створити анкету [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://studies.in.ua/ru/metodologiya-politicheskikh-issledovaniy-shpargalki/3167-procedura-skladannya-anketi-vimogi-do-formulyuvannya-pitan-dlya-opituvannya.html>
2. Яків Френкель "Психологія страхів", Київ, 2014, с. 23 – 47.

Науковий керівник: к. е. н., доцент Потрашкова Л. В.

АНАЛІЗ ПЕРЕВАГ АНІМОВАНИХ ЛОГОТИПІВ

Створення фірмового стилю можливо тільки після затвердження логотипу. Таким чином розробка логотипу є базовим етапом будь-якої рекламної кампанії. Логотипи з'явилися, щоб покупець міг відрізнити продукцію однієї фірми від іншої. Для споживача логотип – гарантія якості, до якої він звик.

З метою забезпечення оригінальності фірмового стилю дизайнери вигадують все нові прийоми у створенні логотипів. Одна з найспекотніших тенденцій останніх років – анімовані логотипи. Тепер цей вид айдентики перестав бути тимчасовим допоміжним елементом окремого рекламного відеоролика, презентації, банеру або архаїчної флеш-анімації. Починаючи з 2015 року тенденція використання анімованих логотипів посилювалася, а в 2017 році стала однією з найпопулярніших в графічному дизайні.

Анімований логотип може бути GIF-анімацією, або створений за допомогою CSS і SVG - не важливо. Важливим є те, що анімований логотип буквально змушує вас звернути увагу на себе, і, отже, запам'ятати бренд. Також, анімація логотипу іноді може розповісти багато про бренд, або про дизайнера, який його створив

Метою цього дослідження є визначення основних переваг анімованих логотипів, а також вимог, які необхідно враховувати при їхньому створенні.

Аналіз літератури дозволив виявити такі переваги анімованих логотипів:

1. Анімований логотип краще привертає увагу. З огляду на те, що з кожним днем люди споживають все більше онлайн-контенту, залучити і затримати їх увагу - це досить складне завдання. Однак створення анімованого лого значно спрощує це. Завдяки анімації бренд може засяяти новими фарбами руху, звуку і кольору - і відразу приверне увагу користувача. Професійна анімація логотипу дозволить вразити користувача сайту і надовго затриматися в його свідомості.

2. Анімований логотип краще запам'ятовується.

3. Анімований логотип може краще розповісти історію бренду. Він може стати важливою частиною процесу оповіді.

4. Анімований логотип може краще створити емоційний зв'язок з цільовою аудиторією.

5. Оскільки веб-сторінки з відео (або будь-який рухається графікою), швидше за все привертають увагу глядачів, анімовані логотипи допоможуть

поліпшити SEO сайту. Google любить динамічний контент, який перебуває на веб-сайтах, тому, корисно розглянути різні способи створення і публікації анімованого змісту, і анімований логотип тут якраз стане в пригоді.

Яким повинен бути логотип?

1. простий, лаконічний
2. яскравий
3. іміджевий, статусний
4. технологічний

Існує кілька видів анімаційного лого:

1. Об'ємна анімація
2. Обертання
3. Зміна форми

При створенні анімованих логотипів необхідно враховувати такі вимоги:

1. Вибір програмного забезпечення
2. Вибір стилю
3. Вибір продовжуваності анімації
4. Звуковий супровід
5. Урахування ефектів логотипу

Під час розробки динамічного логотипу слід звернути увагу на те, що як мінімум половина користувачів буде передивлятися інформацію на сайті через гаджети. Логотип не повинен займати багато пам'яті, щоб сторінка сайту завантажувалась швидко.

Висновки. У дослідженні визначено основні переваги анімованих логотипів, а також розглянуті вимоги, які необхідно враховувати при створенні таких логотипів.

Список літератури

1. А. Б. Борисюк, "Методи створення динамічних логотипів та фірмового стилю", *Науково-популярний журнал «Все про фірмовий стиль»*, № 9, с. 104 – 129, 2018.

2. Тренди в дизайні логотипів [Електронний ресурс] // – Режим доступу: <https://www.logaster.ru/blog/logo-design-trends-2017/>.

Науковий керівник: к. е. н., доцент Потрашкова Л. В.

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТЕКСТУР ДЛЯ МЕТАЛЕВИХ МАТЕРІАЛІВ

На етапі текстуровання тривимірних моделей виникає проблема як відобразити металеві та неметалеві поверхні (діелектрики). А саме як відеоадаптер повинен відрендерити кінцеву картинку, щоб користувач зміг відразу зрозуміти, що він перед собою бачить – дерев'яний стіл чи металевий щит.

У технології PBR/PBS (physically based rendering/shading) рендерінгу використовується система задання числових параметрів до різних параметрів матеріалу, які за допомогою шейдерів інтерпретують числові значення у пікселі. Для того, щоб вказати відеоадаптеру чи шейдеру, що потрібно відобразити металевий предмет, потрібно врахувати дві важливі особливості:

- 1) відбивна здатність металів має високі значення в діапазоні 70 - 100%;
- 2) деякі метали можуть піддаватися корозії.

Приклад як задати карту металевості для необробленого металу (raw metal).

Карта металевості заповнюється від 0 до 1 - метал чи ні, - і використовується, щоб визначити необроблений полірований метал. Як правило, інтервал у шкалі сірого кольору для необробленого металу становить 235-255 sRGB для карти металевості. Металеві ділянки, що потрапляють в цей діапазон, повинні володіти величиною відбивної здатності від 70 до 100%, як показано на рисунку 1. Нагадую, що ці значення засновані на вимірах реальних даних.

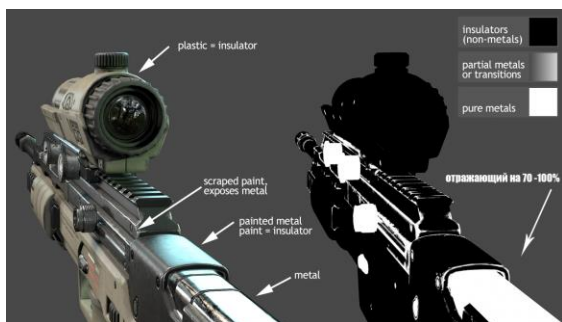


Рис. 1. Необроблений метал.

Шар корозії або діелектрик. Коли поверхня піддається впливу навколишнього середовища, може з'явитися необхідність показати метал який зазнав процесу окислення або врахувати вплив інших факторів, таких як шар бруду або сажі. До металу, що зазнав окислення, тобто іржавому, треба ставитися як до діелектрика. Те ж саме вірно і для забарвлених металевих поверхонь. Наприклад, якщо ви придивитесь до ділянок пофарбованої металеві поверхні, де фарба була подряпана або зчищена, то

побачите "необроблений" метал (білий колір на карті металевості), як показано на рисунку 2.

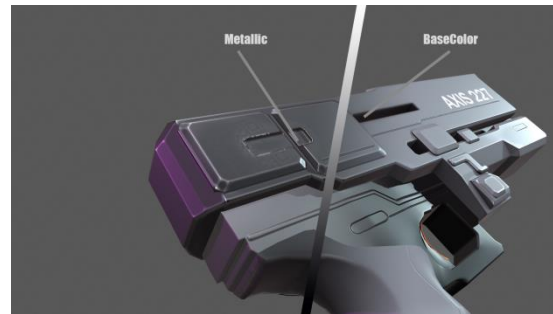


Рис. 2. Пофарбований метал розглядається як діелектрик. А - необроблений метал проглядається крізь фарбу. В - фарба (діелектрик).

Бруд - це діелектрик. І якщо ви залишите карту металевості просто білою, то ділянки, покриті брудом, будуть володіти тим же коефіцієнтом відображення, що і метал. Колір бруду на мапі Base Color набагато темніше, ніж колір металу (колір який повинен бути світлим, щоб отримати 70-100% відображення для полірованих металів). Затемиючи значення карти металевості на брудних ділянках, ви створите відповідний перехід між коефіцієнтами відображення діелектрика і металу.

Видимість шару бруду на мапі металевості показує на скільки сильно буде приглушено відображення. Тут немає чітко встановлених правил. Ви просто регулюєте від сильновідображаючої поверхні (провідник) до слабковідображаючої поверхні (діелектрик).

Так чином, у рамках цього дослідження було запропоновано та випробовано на практиці підхід щодо створення текстур для металевих матеріалів, який дозволяє досягти коректного відображення, що максимально близько передає сприйняття у реальному світі.

Список літератури

1. PBS: фізично коректний шейдинг. практичний курс. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://3dyuriki.com/2017/08/17/urok-kak-sozdavat-pbr-tekstury-2/>
2. Burley, B. Physically-Based Shading at Disney [Електронний ресурс] / B. Burley. – Режим доступу: [www/URL: https://disney-animation.s3.amazonaws.com/](http://www.URL: https://disney-animation.s3.amazonaws.com/)

Науковий керівник: к.е.н., доц. Євсєєв О. С.

МЕТОД ОПТИМІЗАЦІЇ AMBIENT OCCLUSION В ІГРОВИХ ДВИГУНАХ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ.

Ambient occlusion (AO) - це спосіб затемнення об'єктів, коли освітленість об'єкта (з застосуванням до неї AO) залежить від наявності поблизу інших об'єктів.

Істотно для всіх об'єктів у сцені застосовується повністю білий матеріал. Потім з кожної точки випускається пучок світлових променів в усіх напрямках. Якщо світло зустрічає на своєму шляху яку-небудь геометрію (перешкоду), то точка, з якої промінь вилетів, перефарбовується у більш темний колір. Якщо промінь не зустрічає перешкод, то колір точки не змінюється (тобто колір точки залишається білим)

Таким чином, отримуємо картинку в градаціях будь-якого кольору (це не обов'язково в градаціях сірого). Причому, там де щільність геометрії (різноманітних деталей, розривів, тріщин) більше, там ми отримуємо більш темні ділянки на картинці(рис.1).



Рис.1.Сцена, що візуалізована за допомогою АО.

Існує проблема, коли в умовах недостатньої потужності мобільних пристроїв, потрібно створити картинку у реальному часі, щоб максимально передати освітлення та тіні в ігровій локації. Більшість ігрових двигунів прораховують такі паси, як АО та карта світла автоматично - за допомогою потужності обчислювального (центрального) процесору. І це дуже погано впливає як на саму картинку так і на кадри в секунду (FPS).

Саме для вирішення такої проблеми, мною було запропоновано метод оптимізації прорахування АО та світла.

Якщо ігровий двигун прораховує ці дві компоненти у реальному часі для динамічних та статичних тривимірних об'єктів у сцені, то ми можемо задати йому деяке правило. А саме, щоб

ігровий двигун не прораховував ці дві вищеперелічені компоненти для статичних об'єктів.

Як правило, значна більшість геометрії в ігрових локаціях - статична (будинки, різноманітні транспортні засоби, що були зруйновано, тощо). Якщо виключити усі ці об'єкти з фізичного прорахування тінювого затемнення за допомогою променів у ігровому двигуні, то ми можемо вилучити майже у два чи три рази більшу продуктивність у кадрах в секунду. Але що робити з візуальною складовою, бо якщо його не прораховувати у реальному часі, то вся ігрова локація буде просто білою та без затемнення.

На допомогу художникам з тривимірної графіки прийде метод запікання (baking) АО та світла у текстурні карти. Кожна тривимірна геометрія має в собі матеріали, до яких можна зазначити текстури, щоб відобразити кольори на екрані. Саме метод запікання включає у собі наступні складові:

1) у програмі з тривимірного моделювання відтворити усю ігрову локацію з усіма джерелами світла.

2) відрендерити статичну картинку, щоб переконатися, що усі геометричні елементи мають затемнення (геометрія повинна бути виключно білого кольору, або 255 sRGB)

3) за допомогою інструментів рендерингу у програмі тривимірного моделювання перенести АО у текстуру (запекти її)

4) перенести інформацію з карти АО на карту кольору (Base Color) у будь-якому графічному редакторі, що підтримує режими накладення.

5) назначити отримані текстури на матеріали в ігровому двигуні.

Таким чином, використовуючи метод оптимізації прорахування світла та затемнення, за рахунок перенесення інформації про ділянки затемнення у текстури, ми можемо спостерігати ефектну та об'ємну картинку, не втрачаючи ресурсів потужності мобільного пристрою.

Список літератури

1. *Что такое Ambient occlusion* [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://3dyuriki.com/2009/03/26/ambient-occlusion-slovar/>
2. *Burley, B. Physically-Based Shading at Disney* [Електронний ресурс] / B. Burley. – Режим доступу: www.URL: https://disney-animation.s3.amazonaws.com/

Науковий керівник: к.е.н., доц. Євсєєв О. С.

ПРИМЕНЕНИЕ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ В ВИДЕОРЕКЛАМЕ

Что такое фирменный стиль? Это совокупность визуальных элементов, которые создают лицо компании, делают ее индивидуальной. Как известно, фирменный стиль разрабатывается для крупных брендов разными специализированными студиями. В их услуги входит: разработка логотипа компании, создание единого фирменного стиля для визиток, буклетов, конвертов, и т.д.

Целью работы является выявление особенности применения фирменного стиля в видеорекламе. Актуальность работы обуславливается, с одной стороны, обеспечить узнаваемость бренда, в том числе и через видеорекламу, а с другой – сложностью и низкой степенью проработанности данной задачи. Анализом фирменного стиля занимались ученые В. А. Списвак, К. А. Веркман, И. М. Алешина, И. А. Гольман и другие. Практической реализацией фирменного стиля занимаются студии создающие этот самый фирменный стиль.

Но в таких студиях, как правило, отсутствует услуга создания видеорекламы в фирменном стиле этого самого бренда, создание и разработка YouTube канала, непосредственно сами съемки и постпродакшн видеоряда, который бы визуализировал этот самый стиль. Для создания таких роликов необходимо искать специализированные компании, которые запросят достаточно крупную сумму за свою работу.

Для подчеркивания индивидуального стиля в видеоролике должен быть продуман и прописан оригинальный сюжет, который и будет ассоциироваться у потенциального клиента, именно с этим брендом.[1].

Важным этапом является привлечение и удержание клиента (зрителя) при его просмотре видеоряда с целью заинтересовать его предлагаемым товаром или услугой. Создать визуальные элементы и цитаты, которые создадут в его голове крепкие ассоциации именно с этим брендом. Для привлечения и удержания можно использовать различные элементы, такие как:

1. Анимированный логотип компании;
2. Простая и вьедливая цитата;
3. Оригинальные ракурсы съемки и индивидуальные анимированные элементы;
4. Фирменная цветокоррекция видеоряда и другие спецэффекты.

Так же нужно понимать, на какую целевую аудиторию будет ориентирован этот видеоряд. Если это школьники и абитуриенты, то видеоряд должен

быть ярким, лаконичным, информативным, не затянутым, но привлекающим внимание и создающий определенные ассоциации. В век информационных технологий, когда люди не могут тратить много времени на просмотр рекламы, лучше сделать несколько коротких видео, чем одно продолжительное и затянутое. Что бы заинтересовать потенциального клиента, у нас есть 15-30 секунд, как пример, для Instagram во всплывающей рекламе при просмотре им историй (instastory) [2].

Для этого и нужно разработать и создать видеоряд для различных платформ и сайтов.

Фирменный стиль – это образ компании, состоящий одновременно из совокупностей визуального образа, который будет ассоциировать эту компанию именно с этими индивидуальными спецэффектами. Интернет является стремительно растущей информационной сетью, а объемы данных вместе с количеством пользователей в сети растут колоссальными шагами. Каждый день создаются новые способы продвижения бренда. Фирменный стиль – это неотъемлемая часть для продвижения и выделения себя на фоне конкурентов. Создание ассоциативных элементов со своим брендом – это основная составляющая всего продвижения. Так называемое «выделение из толпы».

Единый фирменный стиль в видео позволяет создать ассоциативные элементы с рекламируемой продукцией [3]. Привлечь большее количество потенциальных клиентов. Создать индивидуальность и оригинальность на рынке. Обеспечить узнаваемость бренда в видеоролике можно не только отображением логотипа компании и упоминанием слогана, но и использованием фирменных цветов, персонажей, личностей, ассоциирующихся с брендом.

Список литературы

1. А. Н. Назайкин *«Иллюстрирование рекламы»*: / А. Н. Назайкин – СПб: Издательский дом «Питер», 2004
2. Эйри Д. *«Логотип и фирменный стиль: руководство дизайнера»*: [пер. с англ.] / Д. Эйри. – СПб.: Издательский дом «Питер», 2011.
3. Mario Pricken *«Creative Advertising»*, 2nd edition. – Thames & Hudsons, 2002.

Научный руководитель: к.э.н., доц. Завгородняя О. С.

ЗАСТОСУВАННЯ ІМІДЖЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ КАФЕДРИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЗАХОДІВ УНІВЕРСИТЕТУ

В ході проведення заходів, спрямованих на підвищення іміджу кафедри або іншого учасника заходу, не можна обійтися без іміджевих елементів.

Такими елементами є виставковий стенд, який несе в собі графічну інформацію про організаторів заходу, його партнерів та учасників, афіша, яка представляє учасника заходу, містить логотип, текстову і графічну інформацію про учасника, брендovaná ручка, яка містить надрукований логотип учасника / його назва, блокнот і інший брендований роздатковий матеріал. Також учасники таких заходів використовують брендovanі бейджі з логотипом, назвою організації і місцем для імені учасника заходу, або організатора.

Використання таких елементів направлено на підвищення впізнаваність і іміджу учасника, підвищенням довіри учасників заходу.

Виходячи з цього необхідно формувати імідж кафедри чи факультету в цілому, що буде привабливим та зрозумілим для майбутніх студентів.

До основних засобів формування іміджу відносяться:

- фірмовий стиль - основа іміджу, головний засіб його формування;
- візуальні засоби - дизайнерські прийоми формування іміджу, які включають створення листівок, оформлення афіш, виставок, розробку макетів оголошень;
- оригінали-макети можуть бути різними, але один елемент (деталь), що постійно є присутнім у всіх позиціях, робить цілу серію макетів пізнаваними. Важливу роль грає також колір.
- рекламні засоби - використані в кожному конкретному випадку рекламні засоби, що сприяють формуванню сприятливого відношення;
- PR-заходи - продумані, сплановані, постійні зусилля по встановленню і зміцненню взаєморозуміння.

Якісний роздатковий матеріал (листівка, блокнот, ручка) є дуже важливим при першому контакті з абітурієнтом. Зазвичай, абітурієнти дуже раді таким подарункам, і якщо всі необхідні графічні елементи на цих матеріалах будуть видимі і зрозумілі, то є ймовірність того, що абітурієнт прийде саме на представлену кафедру є великою.

Звернувши увагу на гарне графічне оформлення, якісне виготовлення та небанальний підхід до дизайну в цілому, майбутні абітурієнти

будуть вже буде зацікавлені в подальшому діалозі з представником кафедри.

Виставковий стенд і афіша факультету або кафедри формує перше враження у абітурієнта. Залежить воно від наступних факторів: сучасність (застосування сучасних трендів в дизайні створить у абітурієнта думку про те, що кафедра йде в ногу з часом і не буде давати застарілі знання), якість (стосується як друку, так і використання графічних елементів) і єдність (всі графічні елементи, використані в афіші і виставковому стенді, повинні бути стилістично єдині, формувати цілісну картину бренду кафедри, не повинні відволікати увагу).

Логотип кафедри повинен включати в себе графічне вирішення основних напрямів підготовки кафедри, її цілей. Абітурієнт повинен побачити перед собою бренд, впевнений в своїх цілях і можливостях.

Як показав проведений аналіз, якщо кафедра готує студентів на творчі спеціальності, логотип повинен бути оформлений, використовуючи елементи сучасних трендів в дизайні (мінімалістичний підхід дуже важливий, так як допомагає не відволікатися від головного).

Вся іміджева продукція бренду називається айденітка. І якщо в проектуванні такої продукції зберегти стилістичну єдність, простоту і якість, підвищується впізнаваність бренду і довіра до нього. Ці дві складові маркетингу дуже важливі, особливо при пошуку нових абітурієнтів.

Список літератури

1. *Брендинг та айденітика [Електронний ресурс] // – Режим доступу: <http://respectdigital.com/services/brending-i-ajdentika>.*
2. *Фірмовий стиль: його функції і основні елементи [Електронний ресурс] // – Режим доступу: <http://www.elitarium.ru/firmennyj-stil-tovarnyj-znak-marka-slogan-logotip-ehlement-tovar-upakovka-ideya-nositel-kommunikaciya-nazvanie/>.*

Науковий керівник: викладач Андрющенко Т. Ю.

ADOBECAPTIVATE, ЯК СУЧАСНА РАЦІОНАЛЬНА ЗАМІНА AUTOPLAYMEDIASTUDIO

AutoplayMediaStudio від канадської компанії IndigoRoseSoftware початково створювалася під операційну систему Windows, як програмне забезпечення для створення образів запису на CD/DVD диски. Вийшовши на ринок в 1997 році це ПЗ завоювало величезну аудиторію завдяки динамічному і адаптаційному розвитку. На сьогоднішній день ця програма являє собою гнучку і дуже зручну платформу для розробки мультимедійних додатків і електронних видань інтерактивного типу. Розробники даного ПЗ фактично випереджали час, оскільки, не дивлячись на те, що остання, восьма, версія поновлення вийшла на період 2010 року [1], AutoplayMediaStudio до сих пір продовжує користуватися попитом у багатьох розробників мультимедійної галузі. Оскільки оновлення даного програмного забезпечення зупинилося, його не можна назвати перспективним, однак в той же час воно не має рівних собі або подібних аналогів більш нового покоління. Все, що можна було врахувати і спростити — розробники врахували і спростили.

Прогрес не стоїть на місці і можна очікувати, що тепер, майже через 10 років, AutoplayMediaStudio в решті решт перестане бути актуальною і сумісною з майбутніми версіями ОС Windows від компанії Microsoft. Необхідність шукати заміну постає непростою завданням перед мультимедійними розробниками, які не бажають втрачати переваги широкого функціоналу і простоти використання.

На даний момент максимально схожим програмним забезпеченням для використання в сфері створення електронних інтерактивних видань є AdobeCaptivate— програма для створення і редагування електронних курсів використовуваних в електронному навчанні для Microsoft Windows.

Основними перевагами даного ПЗ є:

1. Сучасність розробки і постійне оновлення. Остання версія - AdobeCaptivate 2019 вже доступна для завантаження.
2. З п'ятої версії AdobeCaptivate була адаптована для Mac OS X.
3. До версії поновлення 2019 року була включена адаптація для мобільних пристроїв та планшетів.
4. Включає в себе багатомовність інтерфейсу і не вимагає додаткових русифікаторів [2].

Суттєвим недоліком є відсутність інтуїтивно-розумілого інтерфейсу, що робить роботу з програмою на початкових етапах досить складною, і являється достатньо трудомісткою в освоєнні.

Для створення розробок в сфері електронних і освітніх видань дане програмне забезпечення є дуже вдалим вибором, і в чомусь навіть має більш широкий спектр можливості в даному напрямку.

Як приклад, можна розглянути можливість створення і додавання навчальних тестів у видання - AutoplayMediaStudio дозволяє імпортувати вже створені тести, в той же час AdobeCaptivate дозволяє створювати їх безпосередньо в процесі розробки.

Саме адаптування AdobeCaptivate під навчальні курси і видання, не дивлячись на складність освоєння порівняно з AutoplayMediaStudio, в сфері створення мультимедійних електронних видань можна визнати гідною і максимально раціональною заміною, AutoplayMediaStudio що поступово йде в минуле.

Список літератури

1. Швидке створення всього, від меню автозапуску до готових додатків для Windows [Електронний ресурс] — Електрон. дан. — Режим доступу: <https://www.indigorose.com/autoplay-media-studio/> — Назва з екрану.
2. Современный подход к разработке электронных учебных курсов [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Режим доступа: <https://www.adobe.com/ru/products/captivate.html> — Загл. с экрана.

Науковий керівник: к.е.н., доц. Бережна О. Б.

ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ ДЛЯ САЛОНА КРАСОТЫ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ КОРПОРАТИВНОГО ИМИДЖА

Важнейшим маркетинговым инструментом, который напрямую влияет на имидж организации и на ее конкурентоспособность, маркетинговую позицию, ценообразование и имидж предоставляемых ею услуг, привлекательность компании как работодателя, качество клиентуры и партнеров, является фирменный стиль.

Основу фирменного стиля составляет логотип.

Формальное определение слова «логотип» может обеспечить следующее - это необходимая форма выражения для компании, основной элемент корпоративного имиджа, и компактный визуальный образ.

С помощью логотипа можно привлечь внимание клиентов и оставить хорошее впечатление о компании. Небольшие графические эскизы компании будут постоянно напоминать о бизнес-окружении, о том, что представляет компания, а также о том, что ищут клиенты. Логотип может привести компанию к лидерству и проложить путь для бренда.

Фирменный стиль обычно создают для того, чтобы повысить узнаваемость фирмы и ее продукции, выделить компанию среди ее конкурентов, укрепить доверие к бренду среди партнеров и потребителей, увеличить эффективность рекламы и облегчить ее создание, повысить имидж компании, упростить запуск новых продуктов.

Основным преимуществом создания фирменного стиля является то, что корпоративный имидж отражает характеристики организации и создает имидж, который увеличивает партнеров компании, поставщиков и клиентов, всех, кто работает с компанией, и тех, кто впервые сталкивается с их деятельностью.

Исследования [1-4] показали, что большинство решений о покупке основаны на визуальной информации, и важно дать индивидуальность продукта и возможность различать похожие продукты, информируя потребителей о том, что продукт лучше, чем у конкурентов. Это общая концепция, которая сочетает в себе «корпоративный имидж», «бренд» и «бренд».

Из-за большого количества конкурирующих компаний в одном направлении каждая крупная компания стремится заявить о себе, продемонстрировать свою важность и создать

уникальный и уникальный корпоративный имидж - это один из шагов для достижения успеха в бизнесе.

Учитывая жесткую конкуренцию на современном рынке, следует максимально использовать основные маркетинговые инструменты компании для продвижения и усиления ее имиджа.

Сильный индивидуальный имидж становится необходимым условием достижения устойчивого и продолжительного делового успеха. Создание благоприятного индивидуального имиджа салона красоты в этом контексте становится крайне актуальной и значимой проблемой исследования.

Значение корпоративного имиджа трудно переоценить: оно определяет руководящие принципы развития компании, помогает формировать корпоративный этикет и снижает стоимость поиска решений для задач. Корпоративный имидж - это понимание восприятия компании в глазах окружающих. Таким образом, корпоративный имидж становится в условиях современной информационной экономики инструментом общения с потребителями.

Список литературы

1. *Что такое фирменный стиль [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.elitarium.ru/firmennyj-stil-tovarnyj-znak-marka-slogan-logotip-ehlement-tovar-upakovka-ideya-nositel-kommunikaciya-nazvanie/>*
2. *Разработка фирменного стиля [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://caspa.ru/article/razrabotka-dizayna-firmennogo-stilya-kompanii/>*
3. *Роль фирменного стиля для рекламного процесса [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://diplomba.ru/work/17466>*
4. *Разработка фирменного стиля [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://kaplunoff.com/services/firmennyi-stil>*

Научный руководитель: к.э.н. доц. Грабовский Е. Н.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ РОБОТИ З РАСТРОВОЮ ГРАФІКОЮ В ADOBE PHOTOSHOP

У програмі Adobe Photoshop існує ряд можливостей автоматизувати роботу з растровою графікою і значно знизити час роботи, а відповідно і кошти.

Існують такі методи автоматизації процесу (розташовані за складністю використання по зростанню):

1. «Гарячі» клавіші. Якщо запам'ятати їх комбінації, то швидкість роботи користувача значно зросте, тому що вдаватися до використання миші доведеться менше.

2. В меню File - Automate (Файл - Автоматизація), де розробниками передбачені можливості для полегшення роботи.

3. Action (дія), або макрос. Макрос - список операцій, які на якомусь прикладі записуються програмою, і які вона зможе далі використовувати при роботі з іншими зображеннями.

4. Дроплет. Якщо перетягнути файл або папку з файлами на піктограму дроплета, то вони будуть автоматично оброблені, без запуску Adobe Photoshop.

5. Панелі розширення (Зображення 1) – складається з екшенів, скриптів, безпосередньо інструментів Photoshop і окремих пунктів меню, до яких є швидкий доступ через панель. Результативніше використовувати з панелі скрипти, що дає можливість виконувати набір операцій, які в Actions просто неможливі - деякі послідовності дій там не можуть бути записані.



Рис. 1 Панель розширення

Всього за пару хвилин, використовуючи таку Панель для ретуші можливо професійно обробити зображення. Без використання панелі на це йде 17 операцій і значні витрати часу.

Виникають труднощі масового впровадження у процесі створення цієї панелі та використанні, за рахунок відсутності україномовної літератури, відповідно нестача знань по цьому напрямку та у програмуванні. Тому схожих продуктів на україномовному ринку не багато, а ціна їх велика.

У табл. 1 наведено порівняння дій редагування крупного портретного знімку, які можуть використовуватися при звичайній ретуші та з допомогою панелі для ретуші.

Таблиця 1

Приклади дій редагування крупного портретного знімку

При звичайній ретуші	За допомогою панелі
1. Створюємо порожній шар.	1. Виділяємо особа, натискаємо кнопку IHP Manual.
2. Виконуємо ретуш за допомогою Пензель відновлення.	2. Прорисовуємо по масці ділянки, де необхідно згладити дефекти.
3. Створюємо порожній шар.	3. Натискаємо кнопку D & B Gray. Прорисовуємо необхідні обсяги.
4. Виконуємо ретуш поблизу контрастних кордонів за допомогою інструменту Штамп.	4. Створюємо копію об'єднаних шарів і виділяємо райдужну оболонку ока.
5. Створюємо порожній шар.	5. Натискаємо кнопку Iris Enhance і прорисовуємо по масці райдужну оболонку.
6. Заливаємо його 50% сірим кольором.	
7. Переводимо в режим накладення М'яке світло.	
8. Вибираємо інструмент Освітлювач.	
9. Методом D & B видаляємо плями.	
10. Прорисовуємо обсяги методом Dodge & Burn.	
11. Створюємо копію об'єднаних шарів.	
12. Виділяємо райдужну оболонку інструментом Овальний виділення.	
13. Застосовуємо фільтр Радіальне розмиття.	
14. Застосовуємо фільтр Контурна різкість.	
15. Створюємо маску шару, інвертуємо її.	
16. Вибираємо білу кисть.	
17. По масці прорисовуємо райдужну оболонку.	

Ретушери звикли використовувати екшени і дроплет в своїй роботі, але Панелі розширення ще більше прискорюють та систематизують цей процес.

Напрямами подальших досліджень можуть бути: розробка і впровадження в процес обробки растрової графіки, навчальний матеріал для працівників з панелями розширення, як з найефективнішим, швидким і професійним методом автоматизації роботи в Adobe Photoshop.

Список літератури

1. Інструкції користування пакетами Adobe [Електронний ресурс]. Доступно: <https://helpx.adobe.com/>
2. Adobe Configurator 4 - створення власних панелей в Photoshop [Електронний ресурс]. Доступно: <https://photolessons.org/adobe-configurator/>

Науковий керівник: к.е.н., доц. Назарова С. О.

РОЗРОБКА ВІРТУАЛЬНОГО ВИСТАВКОВОГО ЗАЛУ З МУЛЬТИПЛІКАЦІЙНИМИ ГЕРОЯМИ

Віртуальні тури - один з найефективніших і переконливих на даний момент способів представлення інформації, оскільки вони дозволяють здійснювати захоплюючі віртуальні екскурсії і створюють у глядача повну ілюзію присутності. Справа в тому, що, на відміну від відео або звичайної серії фотографій, віртуальний тур володіє інтерактивністю.

Так, в ході подорожі можна наблизити або віддалити який-небудь об'єкт, озирнутися на всі боки, детально розглянути окремі деталі інтер'єру, оглянути панораму здалеку, подивитися вгору-вниз, наблизитися до обраної точки або піти від неї, через активні зони переміститися з однієї панорами на іншу, наприклад погуляти по окремих приміщеннях і т.п. І все це можна робити в потрібному темпі і в порядку, зручному конкретному глядачеві.

Допомогою віртуальних турів можна наочно продемонструвати глядачеві зовнішній вигляд офісу, виставки та магазину, показати йому зсередини і зовні виставлені на продаж будинки чи автомобілі, ознайомити його з оформленням інтер'єру;

Програми для побудови турів відрізняються дружнім, інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом і зручністю роботи, а також забезпечують досягнення вражаючого результату за порівняно короткий проміжок часу (правда, останнє можливе лише за умови наявності ідеальних знімків, за допомогою 3d max і створення і настроювання панорами Corona Renderer).

За допомогою програми 3d max можна інтерактивно вивчити кожен сцену керуючи оглядом мишкою. В основному тут представлені панорами зняті на камеру 360 градусів. Весь процес заключається в налаштуванні камери для панорами. Являє собою інструмент для швидкого створення професійних віртуальних турів, в якому вдало поєднуються широкі функціональні можливості з простотою і зручністю роботи . Пакет включає два програмних модуля: Panoweaver 4.0 і Tourweaver 1.30

Перший з них - це шиватель сферичних панорам 360S360, що можливо як в повністю автоматичному, так і в ручному режимі, а другий дозволяє об'єднувати панорами, так само як і іншу інформацію, в віртуальних турах. Додаток Tourweaver може використовуватися не тільки в зв'язці з Panoweaver, а й автономно, так як в ньому підтримується імпорт панорам, створених в інших шивателях. Наприклад, можна імпортувати циліндричні панорами, отримані в Panorama Factory,

або панорами, згенеровані в 3D-пакетах, зокрема в 3D Studio Max. Крім того, можливий імпорт панорам з цифрових панорамних камер Kaidan's 360 One VR, Panoscan, RoundShot і ін. Є ще один редактор зі створення панорами Roundme - create Stock 360 це американський сайт в якому можна за допомогою реєстрації відразу скинути на цей сайт починати його редагувати а сайт автоматично сам починає редагувати. На цьому сайті містить чотири кнопки нагорі, які направляє через кожен стадію процесу - Імпорт Склеювання, Обрізка і Експорт. це можна побачити в опції, якими можна додатково поліпшити панораму. Можна експортувати файл в безліч форматів файлів з різними настройками якості.

Кругові панорами зроблені на основі фотографій мають свої переваги, як більш Прості у виготовленні, так і недоліки - спотворення зображення. Щоб уникнути таких спотворень вдаються до програмного забезпечення. Для цього робляться попередні фотознімки об'єкта и потім в Програмі 3d max промальовується весь об'єкт як Одне ціле. В наслідок Вихід дуже якісна и красива картинка без видимих стіків и плавний перехід, но вона більш трудомістка у виготовленні.

Важливе місце у статистичному вивченні інвестицій займає їх регіональний аналіз.

Кілька сферичних панорам цілком можуть бути об'єднані один з одним, при цьому створюється віртуальний тур (або 3D тур). Одним клацанням миші на певне місце Ви можете здійснити захоплюючу подорож, переміщаючись з однієї зони в іншу або при бажанні на інший веб-сайт. Для зручної орієнтації користувачів віртуального туру 3D сферична панорама може бути забезпечена інтерактивною картою з радаром, який показує напрямок перегляду і сектор огляду. Він прекрасно підходить для демонстраційних презентацій будівель і приміщень, екскурсій по виставках, музеїв, парків, містах багато чого іншого.

Список літератури

1. Аббасов.І.В *Основи тривимірного моделювання панорами в 3DS MAX* // . - 2018. - № 8. - С. 25-30.
2. Горелік О.Г *Створення і робота з панорамою за допомогою corona render panorama* // . - 2009. - С. 10-28

Науковий керівник: к.е.н., доцент Климнюк В. Є.

ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ПОШУКУ В ІНТЕРНЕТІ

Не так давно люди вважали фільтри за своєрідну хворобу сайту. Наприклад, коли на ресурсі знаходиться велика кількість посилань, то він підпадає під фільтр «пінгвін». Вилікувати сайт в такому випадку можна, якщо видалити посилання [1].

Однак, вже зараз фільтри здобули іншого значення. Вони зайняли своє місце у алгоритмах пошукових систем. Для фільтрів Google немає чітко визначених алгоритмічних санкцій, проте їх навчилися помічати за непрямыми ознаками. Це надає можливість своєчасно вилікувати ресурс та тим самим здобути для нього кращу позицію у пошуковій видачі.

Пошукова система Google є найбільшою у світі. Вона є чемпіоном у боротьбі з маніпуляціями.

Google Panda – фільтр, який відповідає за якість сайтів та контенту. Натомість він позбавляє трафіку неякісні сайти. Це впливає на результат пошукової видачі задля того, щоб користувач завжди отримував якісну інформацію [2].

Google Penguin являє собою фільтр, що протистоїть маніпулятивному лінкбїлдингу. Сюди відносяться усі методи нарощування посилальної маси: спам у вигляді посилань на форумах та блогах, спам, замаскований під гостьовий постиг, публікація невидимих для користувачів посилань. Google Penguin не карає сайти за порушення, а скасовує вплив на ранжування спам-посилань.

Google - 5, - 30, - 950 – фільтр, існування якого не підтверджує Google. Натомість, власники Інтернет ресурсів ні на мить не сумніваються в його існуванні. Сутність фільтру проявляється у раптовому зміщенні позиції у пошуковій видачі на - 5, -30, -950 позицій. Пошукова система карала сайти цим фільтром за застосування маніпулятивних тактик та порушень технічних вимог.

Додаткові результати – фільтр, котрий формується Google. До нього потрапляють ті сторінки, які пошукова система вважає недостатньо корисними та цінними для користувача. Сюди можна віднести ресурси, що мало чим відрізняються одне від одного або дублюють інформацію. Інші причини, за якими можна потрапити до цього фільтру: спроба маніпулювати пошуковою видачею, технічні помилки. До категорії додаткових результатів часто потрапляють молоді ресурси.

Too many links, Too many pages at once – Google уважно слідкує за можливими маніпулятивними діями. Тому, сайт може потрапити до групи ризику, якщо на нього буде вести багато

посилань зі сторонніх ресурсів. Інша сторона фільтру – можна потрапити під нього, коли створюєте на сайті велику кількість сторінок за короткий проміжок часу. Перші ознаки дії фільтрів проявляються у різкому падінні відвідуваності та позиції ресурсу у видачі.

Таблиця 1
Порівняльний аналіз Google фільтрів

Назва фільтру	Потрапляння під фільтр	Виведення з-під фільтру
Google Panda	Якість контенту, проблеми з функціональністю, некоректне розташування реклами.	Аудит сайту, заміна неякісного контенту, позбавлення від недостатньо інформативних сторінок.
Google Penguin	Нарощування посилальної маси.	Видалення спам-посилань, публікація корисного контенту.
-5,-30,-950	Маніпулятивні тактики, порушення технічних вимог.	Створення сайтів для людей.
Додаткові результати	Неунікальний контент, маніпулювання пошуковою видачею.	Відмовлення від маніпулювання пошуковою видачею, створення корисного контенту
Too many links, Too many pages at once	Велика кількість посилань на сайт зі сторонніх ресурсів, створення багатьох сторінок за короткий проміжок часу.	Відмова від маніпулятивного лінкбїлдингу

Список літератури

1. Дмитрій Дементій. *Фільтри пошукових систем.* – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://texterra.ru/blog/kakie-byvayut-filtry-poiskovykh-sistem-chek-list-dlya-diagnosticsi-sanktsiy-yandeksa-i-google.html>

Науковий керівник: к.т.н., доц. Молчанов В. П.

ТИПИ ФРАКТАЛІВ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ПОБУДОВИ

Як відомо, існують 3 види комп'ютерної графіки: растрова, векторна та фрактальна. Інколи додатково виділяють 3D графіку. І якщо із растровою та векторною графікою зазвичай не виникає проблем у створенні та редагуванні (де натиснув, там і відбулися зміни), то із фрактальною все не так очевидно. Складність фракталів полягає в тому, що вони описуються математичними формулами. Але водночас фрактали є вкрай корисними для створення комп'ютерних ігор та мультфільмів, бо за їх допомогою будуються найбільш реалістичні природні об'єкти, такі як дерева, поверхня води, хмари, ландшафти та ін.

Метою написання роботи є визначення типів фракталів та особливостей їх побудови. Об'єктом дослідження є фрактальна графіка. Предмет дослідження: типи та особливості побудови фракталів.

Насамперед зазначимо, що під фракталом будемо розуміти структуру, що складається з частин, які в якомусь сенсі подібні до цілого [1]. Це поняття з'явилося в кінці 70-х років, коли Бенуа Мандельброт запропонував його для позначення нерегулярних, але самоподібних структур [2]. У найпростішому випадку невелика частина фрактала містить інформацію про весь фрактал.

Першим типом є геометричні фрактали. Ці фрактали є найнаочнішими та утворюються шляхом простих геометричних побудов. Наприклад, у двовірному випадку їх отримують за допомогою деякої ламаної, званої генератором. За один крок алгоритму кожен з відрізків (складових ламаної) замінюється на ламану-генератор, у відповідному масштабі. У результаті нескінченного повторення цієї процедури отримуємо геометричний фрактал. Відомим прикладом геометричного фракталу є сніжинка Коха. Будується вона на основі рівностороннього трикутника, кожна лінія якого замінюється на 4 лінії, довжини кожної дорівнюють $1/3$ від початкової. Таким чином, довжина кривої збільшується на третину. Після нескінченної кількості ітерацій ми отримуємо фрактал – сніжинку Коха нескінченної довжини. (рис. 1).

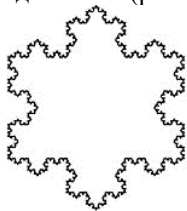


Рис. 1. Сніжинка Коха

Другим типом є алгебраїчні фрактали. Це найбільша група фракталів. Їх можна будувати в n -мірних просторах, але найпростішими та найбільш вивченими є двомірні. Існує кілька методів отримання алгебраїчних фракталів. Один з них являє собою багаторазовий розрахунок функції $Z_{n+1} = f(Z_n)$, де Z – комплексне число, а f – деяка функція. Прикладом є множина Мандельброта (рис. 2). Алгоритм його побудови наступний: $Z[i+1] = Z[i]^2 + C$, де $Z[i]$ і C – комплексні змінні. Ітерації виконуються для кожної стартової точки C прямокутної або квадратної області – підмножини комплексної площини. Ітераційний процес продовжується до тих пір, поки $Z[i]$ не вийде за межі кола радіусу 2, центр якої лежить в точці $(0,0)$, або після достатньо великого числа ітерацій.

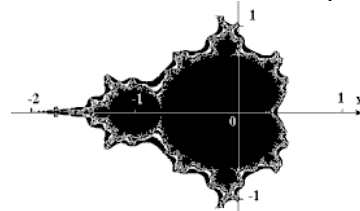


Рис. 2. Множина Мандельброта

Третій вид – стохастичні фрактали. Вони виходять, якщо в процесі побудови геометричного або алгебраїчного фрактала випадковим чином змінювати якийсь параметр. Прикладом є Плазма. Її можна побудувати наступним чином: для заповнення плазмою квадрата $X \times X$ точок випадковим чином задаються кольори кутів квадрата. Визначається колір середини кожної сторони (центру квадрата) як середнє між кольорами інцидентних їй вершин (всіх вершин) плюс/мінус деяка випадкова величина. Виходить 4 квадрати із заданими вершинами – для кожного з них повторюється алгоритм з третього кроку.

В результаті було розглянуто 3 типи фракталів, наведено особливості їх побудови та приклади до кожного типу.

Список літератури

1. Фрактальні зображення: Методичні вказівки до виконання лабораторної роботи № 3 із дисципліни "Комп'ютерна графіка" для студентів базового напрямку "Програмна інженерія" / Укл.: Є. В. Левус, О. О. Нитребич, Р. Б. Тушицький. — Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2013. — 24 с.

Науковий керівник: к.е.н., доц. Хорошевська І. О.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ BRANCHING VIDEO

Відео з розгалуженням (Branching Video) – це вид інтерактивного відео, в якому користувач впливає на сюжет, відповідаючи на питання або обираючи сюжетну лінію. Основним завданням Branching Video є залучення глядача через інтерактивне оповідання [2]. При створенні відео з розгалуженням основним аспектом є створення цікавого та зрозумілого сюжету, який має привабливі елементи управління. Взаємодія у відео відбувається шляхом аналізу відповіді користувача на питання, після чого він переадресується на іншу частину відео. Branching Video є одним з найпопулярніших видів інтерактивних відео на сьогоднішній момент. Саме тому він потребує детального огляду.

Розглянемо основні переваги, які надає використання такого відео. Branching Video забезпечує взаємодію користувача з поданою інформацією, що приводить до тривалішого часу перегляду в середньому у порівнянні з лінійним відео. Таке відео пропонує глядачеві стати активним учасником і впливати на те, що відбувається, замість того, щоб пасивно спостерігати. З Branching Video компанія може дослідити свою аудиторію набагато краще, оскільки є можливість відстежити кожен вибір глядача, проаналізувати інтереси аудиторії та персоналізувати свій майбутній маркетинг [1]. У відео можна розмістити електронну форму для реєстрації, адже люди частіше вдаються до інтерактивного досвіду, ніж до лінійного. Відповідно до відповідей глядачів, є можливість запропонувати більш персоналізований досвід, скласти список електронних листів та адаптувати майбутній маркетинг до потужних персоналізованих кампаній [3].

Серед недоліків даного виду інтерактивного відео можна назвати складність та вартість його розробки, адже воно потребує створення продуманого та цікавого для користувача сюжету, з наявністю необхідних інтерактивних елементів управління, з якісними графічними фрагментами, звуковим фоном або озвученням. Використання такого виду інтерактиву у відео збільшить кількість переглядів та підвищить інтерес користувача до представленої інформації.

Даний тип відео може бути використаний не тільки в рекламних, але й в інформативних, навчальних та розважальних цілях. Наприклад, відомий шоколадний бренд «Callebaut» використав відео з розгалуженням, щоб надати глядачам інтерактивний досвід створення рецептів. Користувачі продукують свій шоколадний крем, обираючи вид шоколаду, основу та наповнення.

Після цього шеф-кухар створює десерт на основі «замовлення» глядача, а потім подає його користувачу з посиланням на рецепт. Такий яскравий приклад підкреслює вдалу взаємодію користувача з відео, в результаті зростає інтерес до бренду [1].

Відео з розгалуженням можна розглядати як ефективний засіб залучення учнів до певного матеріалу з освітньою метою. Сценарії з розгалуженням використовуються в електронному навчанні, зазвичай тільки в текстовому або графічному форматі. Проте можливість використання інтерактивного відео дає змогу надати студентам набагато цікавіший та яскравіший посібник навчального змісту, який має реальну цінність, підвищує рівень взаємодії та перспективи навчання [4]. Тож таке відео може бути впроваджене навчальними закладами та установами для надання можливості учням практично застосовувати теоретичні знання.

Для створення інтерактивних відео існує безліч програм та онлайн сервісів, більшість з яких є платними. Найпопулярнішими програмами для створення інтерактивних відео, у тому числі Branching Video, є: Adobe Captivate, Adobe Animate, Adobe Presenter Video Express, а також сервіси: Wirewax, Rapt Media, NapYak та інші. Існують також безкоштовні онлайн сервіси, серед яких: H5P, Videonot.es, Videoposit, Edpuzzle.

Інтерактивні відео вже отримали своїх прихильників по всьому світу, незабаром можна чекати їх поширення в Україні. Branching Video відкриває нові можливості, цей вид інтерактивного відео допоможе залучити більшу кількість глядачів, привернути увагу до поданої інформації за рахунок цікавого та нестандартного її представлення, підвищить рентабельність інвестицій та виділить бренди, що його застосовують.

Список літератури

1. *Branching Video [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://blog.dot.vu/what-is-branching-video/>.*
2. *Interactive videos. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://news.elearninginside.com/interactive-video-branching-scenarios>.*
3. *Types of interactive videos. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://blog.dot.vu/4-best-interactive-video-types/>.*

Науковий керівник: к.е.н., доц. Бережна О. Б.

ОГЛЯД ВИДІВ ІНТЕРАКТИВНОСТІ ДЛЯ РЕКЛАМНОГО ВІДЕО

Одним з найбільш поширених методів надання інформації на сьогодні є відео, але традиційне відео є досить пасивним засобом. Зі стрімким розвитком сучасних технологій виникає проблема зацікавлення користувача. Саме тому на ринку з'явився новий інструмент – інтерактивне відео, яке містить в собі активні об'єкти, що дають можливість взаємодії під час перегляду [1]. Компанії використовують інтерактив у відео для рекламування своїх брендів та формування у користувача певного інтересу до компанії, різні заклади та установи застосовують такий тип відео з навчальною, інформативною або розважальною метою, адже зацікавленість впливає на запам'ятовування інформації. Існує декілька видів інтерактивності для відео, що породжує проблему вибору, що зумовило актуальність теми даної роботи. Розглянемо їх особливості детальніше.

Лінійне відео з інтерактивними кнопками містить керуючі кнопки, які дозволяють глядачам отримувати додаткову інформацію під час перегляду. Наприклад, завдяки кнопкам, глядачі можуть серед перегляду відео перейти до сторінки з вибраним товаром та купити його в магазині або ж додати до переліку бажаних товарів [3]. Це означає, що компанія може надавати користувачу додаткові дані про товари, такі як ціна, розмір, тип тощо, за допомогою одного натискання кнопки у відео.

Відео з розгалуженням (Branching Video), на відміну від традиційного лінійного відео з початком, серединою та кінцем, може мати багато різних сюжетних ліній у залежності від вибору глядача. Іншими словами, Branching Video – це вид інтерактивного відео, в якому глядач впливає на сюжет. Користувачу пропонується відповіді на питання або вибір сюжетної лінії. Такий тип відео може бути використаний для віртуальних консультацій або для ознайомлення нових співробітників з компанією.

Інтерактивна відео-вікторина – це відео з питаннями до глядача та миттєвим відгуком на них. Закликаючи користувачів відповідати на запитання, заохочують аудиторію приділяти пильну увагу відеоконтенту. Для більшого зацікавлення, користувачу надається можливість виграти приз за надання правильних відповідей.

Персоналізоване відео – це вид інтерактивного відео, який заздалегідь витягує дані (ім'я, місце розташування, час тощо) із заповненої форми, надаючи користувачу відео, унікальне для нього ("Привіт, Олена!"). Дякуючи вмісту, індивідуальному для них особисто, користувачі відчують особливий персоналізований підхід.

Хоча даний вид інтерактивного відео захоплює користувача, але він є ще пасивним, лінійним досвідом, і користувач не контролює вміст, який він бачить [3].

Multi-view відео – це різновид інтерактивного відео, який знімається з кількох точок водночас та містить елементи вибору користувачем однієї з точок огляду. Під час перегляду відео відбувається максимальна взаємодія користувача, що підсилює зацікавленість у сюжеті та співпереживання основним героям відео [4].

360-градусні відеоролики, також відомі як сферичні відеоролики, – інтерактивне відео, де одночасно забезпечується режим перегляду у всіх напрямках. Зйомки проводяться з використанням багатоспрямованої камери або колекції камер. Під час перегляду користувач керує напрямом перегляду. 360-градусні відеоролики зазвичай переглядають на ПК, мобільних пристроях, таких як смартфони, або на спеціальних дисплеях у шоломах віртуальної реальності. На смартфонах внутрішні датчики, такі як гіроскоп, також можуть бути використані для панорамування відео на основі орієнтації пристрою [2].

Інтерактивне відео вже набуло популярності в більшості країн світу, Україна дещо відстає, але багато компаній уже оцінили його переваги.

Дана робота може бути цікава розробникам, компаніям, різним закладам, які шукають новий спосіб зацікавити користувача. Подальші дослідження доцільно присвятити розробці методики вибору різного виду інтерактиву для відео у залежності від різних факторів, насамперед, від особливостей характеристик цільової аудиторії.

Список літератури

1. *Интерактивные видео [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kv.by/archive/index200921430.htm2>.*
2. *360-градусне відео. [Електронний ресурс] // Вікіпедія – вільна енциклопедія. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/360-градусне_відео.*
3. *Interactive videos. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.learningsolutionsmag.com/articles/2445/interactive-video-drive-learning-retention-and-measurable-business-value>.*
4. *Five reasons to use interactive videos. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://elearnmag.acm.org/archive.cfm?aid=2856391>.*

Науковий керівник: к.е.н., доц. Бережна О. Б.

ТЕХНОЛОГІЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАВАНТАЖЕННЯ САЙТУ

За теперішніх (сучасних) умов повільний сайт - це погано. Через довге завантаження сайту виникають серйозні проблеми при вирішенні повсякденних завдань. Іноді це просто дратує. Часто довге завантаження сайту - це і поломка, відмова в обслуговуванні - люди не чекають завантаження і йдуть. Це актуально для випадків радикального гальмування сайту, наприклад, коли початок відтворення сторінки починається через 8-10 секунд після заходу на сайт [1].

Навіть при відносно благополучній ситуації з сайтом (при швидкому завантаженні на дротовому інтернеті і сучасному комп'ютері), затримки в завантаженні можуть призводити до втрат аудиторії і зниження конверсії. Наприклад, компанія Amazon проводила експеримент, в якому з'ясувала, що кожні 100 мс (0,1 с) затримки призводять до зниження продажів на 1%.

Більше половини інтернет-аудиторії сьогодні використовують мобільні пристрої для доступу до сайтів. Значить вони можуть використовувати повільні канали для доступу і процесори для завантаження сайту.

Третя причина важливості питання швидкості сайту - технічна. Як правило, повільні сайти споживають підвищений обсяг ресурсів хостингу, який призводить до додаткових витрат. Тому швидкістю сайту потрібно займатися як з технічної, так і з економічної точок зору.

Типова сторінка сайту складається з:

- 1) html-коду та css-стилів;
- 2) javascript-скриптів;
- 3) відео;
- 4) картинок.

Існують різні інструменти аналізу продуктивності сайтів. Наприклад, можна використовувати безкоштовний сервіс від Google, який аналізує продуктивність сайту і видає рекомендації щодо його поліпшення [2].

Існує кілька важливих метрик швидкодії сайту. Одна з них - це час до першого байту (TTFB - time to first byte), яка показує, як швидко браузер починає отримувати дані від сервера після відправлення запиту. Також важливо заміряти початок рендерингу сторінки і час завантаження (load time).

Ось які кроки по серверній оптимізації для прискорення завантаження сайту застосовують найчастіше [4].

- 1) кешування;
- 2) стиснення зображень [3];
- 3) використання CDN (content delivery network);

4) використання Gzip;

5) оптимізація коду сайту.

Деякі елементи сайту можна кешувати і не завантажувати кожен раз при заході на сайт. Це дозволяє серйозно скоротити час завантаження сайту.

Найчастіше картинки винні в повільній швидкості завантаження сторінки. Логічно, що оптимізація зображень і стиснення їх розмірів дозволить відразу ж досягти високої швидкості відображення сторінки.

Ще один метод зниження затримок - використання мереж доставки контенту (content delivery network, CDN). Такі мережі складаються з серверів в різних точках світу.

Gzip - простий метод компресії файлів сайту для економії ресурсів каналу та підвищення швидкості завантаження. За допомогою Gzip файли стискаються в архів, який браузер може завантажити швидше, а вже потім розпакувати і відобразити контент.

Існує цілий ряд кращих практик створення коду сайту, які дозволяють оптимізувати його роботу без найменших витрат. Перш за все, фахівці радять розміщувати CSS-код на початку сторінки, а скрипти поміщати в її кінець. Це корисно, тому що таким чином у браузера з'являється можливість почати малювати сторінку ще до запуску всіх скриптів - вони можуть виконуватися зовсім нешвидко.

Індустрія прискорення сайтів - досить молода галузь веб-розробки і активно розвивається. Важливість швидкості сайтів для інтернет-бізнесу вже очевидна, вона стає одним з факторів конкуренції. Саме тому варто займатися оптимізацією швидкості сайту і робити вкладення в цю область.

Список літератури

1. Как ускорить загрузку сайта [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://habr.com/company/netologyru/blog/337842/>
2. Оптимизация скорости сайта: как уменьшить время ответа сервера [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://netpeak.net/ru/blog/optimizatsiya-skorosti-sayta-kak-umen-shit-vremya-otveta-servera/>
3. Почему важно оптимизировать изображения [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://lembet.com/prodvizhenie-sajtov-internet-magazinov/optimizatsiya-kartinok/>

Науковий керівник: к.т.н., проф. Браткевич В. В.

ВИКОРИСТАННЯ БУКТРЕЙЛЕРІВ ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ ХУДОЖНЬОЇ КНИГИ

Із появою та активним розвитком сучасних технологій та із зростанням популярності інтернету виникає проблема актуальності книг, особливо з художньої літератури. Виходячи із цього, на зміну мало затребуваним книжковим виставкам було впроваджено сучасний спосіб для привернення уваги до книг — буктрейлери. Створені з метою ознайомлення аудиторії з конкретною видавничою продукцією через її візуалізацію. Поєднання літератури, мультимедійних технологій, музичного мистецтва та інтернету дають змогу привертати увагу людей незалежно від віку та статті, а розповсюджуючись за рахунок популярних відеохостингів, що сприяють їхньому активному поширенню в мережі інтернет, мають високе охоплення аудиторії. Вони виконують роль наче трейлери до кінофільмів, розповідаючи у довільній художній формі про будь-яку книгу, зацікавлюючи та інтригуючи глядачів.

Для того, щоб буктрейлер справляв на потенційного читача гарне враження та виконував свою основну роль, при його створенні використовують слайд-шоу, мальовану анімацію чи пластилінову мультиплікацію, візуалізують із тематичним музичним супроводом, залучають відео-продакшн задля того, щоб люди у сучасному світі при великій різноманітності гаджетів не забували про літературу.

Важливою рисою саме художньої літератури є її мистецька вартість, вона передає багатство і красу людської душі чи природи, майстерність художнього зображення. Художні книги впливають на розум і почуття, і для того, щоб передати естетичне значення художнього твору буктрейлери можуть бути:

- розповідні (презентують основу сюжету твору);
- атмосферні (передають читацькі емоції та основний настрій книги);
- концептуальні (трансляють ключові ідеї та загальну смислову спрямованість тексту).

Так як будь-яка книга сприймається всіма індивідуально, книжкові рекламні відео мають свої недоліки. У розповідного відео по відношенню до книги недоліком може бути описовий характер, у атмосферного типу — це деяка віддаленість від змісту твору та недостатня кількість деталей. При правильно обраному методі для створення відео можна досягти позитивних результатів, впливаючи на емоції читача.

Не дивлячись на те, яким за обсягом є художній твір, оптимальний час відео визначено в 3 хвилини.

Головною особливістю коротких динамічних відео із цікавим сюжетом є не тільки справлення великого враження, а й примус читача до власної більш яскравої уяви у процесі читання та осмислення художньої літератури. Також розвиваються творчі здібності, а через велику насиченість образів у творі книга стає об'ємнішою, припадає до душі і запам'ятовується. Саме тому для привернення уваги до художньої книги доцільно використовувати буктрейлери. Як результат, художня література не втрачає популярності у сучасному світі і не дає гаджетам витіснити літературні книжки із повсякденного життя людей.

За роки свого існування буктрейлер перетворилися на окремий самобутній жанр, представляючи читачеві книги і пропагуючи книгочитання в культурному співтоваристві. Роль буктрейлерів визнана в усьому світу, тому для підтримки їх розвитку організують премії та конкурси, де кращі роботи демонструються публічно, тим самим стимулюючи просування читання. Роботи художньої літератури позитивно виділяються серед інших своєю глибиною. Буктрейлер передбачає яскраву та образну розповідь про книгу, а в його основі полягає інтрига — це робить художню літературу живою та ще більш цікавою.

Таким чином, широкі можливості сучасних інформаційних технологій дозволяють створювати ефективний та потужний засіб популяризації художньої книги, та розвивають нові тенденції у культурі читання.

Список літератури

1. Воробель С. Буктрейлер як новий жанр популяризації книги / С. Воробель, Б. Кобильник // Шкільна бібліотека. — 2012. — № 21/22. — С. 70—73.

2. Буктрейлер як спосіб просування книги [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://nbrb.ru/?p=10945>

3. Буктрейлер — современный способ продвижения книги в библиотеке : методические рекомендации. Вып. 1 / Детско-юношеская библиотека Республики Карелия; [авт.-сост. Т. А. Лисовская] —Петрозаводск : ДЮБ РК, 2014. — 16 с.

Науковий керівник: к.е.н, доц. Євсєєв О. С.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ІНТЕРФЕЙСУ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДОДАТКІВ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ НАВЧАННЯ

При розробці мультимедійного додатку, призначеного для навчання, особливу увагу приділяють структурному рішенню графічного інтерфейсу. Графічний інтерфейс це – функціонально-візуальна структура програми, що забезпечує навігацію в середовищі навчальних матеріалів.

Графічний інтерфейс навчального електронного видання розробляється з метою ефективного сприйняття та засвоєння навчального матеріалу.

М.Н. Краснянський та І.М. Радченко досліджували особливості впливу інтерфейсу на якість освіти, обґрунтували актуальність цього питання. Якісний інтерфейс полегшує розуміння та запам'ятовування найбільш істотних понять, тверджень і прикладів, залучаючи до процесу навчання інші, ніж звичайний підручник, можливості людського мозку, зокрема, слухову і емоційну пам'ять. [1].

Основною метою розробки інтерфейсу для мультимедійних навчальних додатків є створення зручної архітектури програми, яка дозволяє користувачу якомога простіше, зручніше та швидше скористатись наявними можливостями додатку.

При розробці інтерфейсу потрібно враховувати такі обов'язкові характеристики [2]:

1. зручність переходу за матеріалом;
2. мінімальну завантаженість основного екрану (кореневого, екрана першого рівня);
3. психологічно обґрунтовану колірну гамму;
4. врахування особливостей зорового сприйняття тексту;
5. можливість негайного виходу з програми.

З точки зору оформлення, інтерфейс повинен бути відповідно налаштований до користувача, тобто не викликати негативних відчуттів і емоцій при роботі з програмою, забезпечувати «зрозумілість», інтуїтивність навігації, свободу дій користувача. Також при розробці візуального оформлення слід враховувати, де буде використовуватися програма. Виходячи з цього, фахівцями розробляється дизайн та визначається система інтерфейсних елементів.

Для того, щоб спростити процес навчання, важливо забезпечити якісний механізм навігації. Система навігації повинна бути очевидною, досить простою для розуміння, розташовуватися виключно в одному і тому ж місці, бути весь час видимою і доступною. Всі об'єкти навігації повинні представляти у вигляді графічних елементів які

супроводжуються відповідними поясненнями та підказками [3].

Основною проблемою в розробці мультимедійного інтерфейсу є баланс між інтерактивними можливостями програми і складністю їх відображення. Ця проблема, на думку фахівців, повинна вирішуватися з урахуванням взаємодії обох сторін «користувач-комп'ютер». Користувач повинен мати можливість «повідомити» системі, де і що необхідно змінити з метою поліпшення подачі матеріалу. Мультимедіа система в свою чергу повинна мати можливість повернути увагу користувача до місця з поясненнями та інструкціями, способами динамічно-візуального представлення інформації, наприклад використання превью інструкції перед початком користування програмою у вигляді відео, аудіо супроводження або впливаючих підказок [4].

Як висновок можна сказати, що застосування технології мультимедіа значно підвищує ефективність навчання. Правильно розроблений інтерфейс робить мультимедіа-додаток незамінним під час самостійної підготовки учня. Тому такі додатки знаходять все більш широке застосування в системі дистанційної освіти.

Таким чином, при використанні вказаних рекомендацій що до розробки інтерфейсу, додаток дозволить поліпшити користувачам сприйняття інформації в процесі навчання та допоможе досягати поставлених цілей в процесі вивчення матеріалу.

Список літератури

1. Краснянський, М.Н. *Основи педагогічного дизайну і створення мультимедійних навчальних аудіо / відео матеріалів / М.Н. Краснянський, І.М. Радченко.* - Тамбов, 2006. - 348 с.
2. Купер, А. Алан Купер про інтерфейс. *Основи проектування взаємодії / А. Купер, Р. Рейман, Д. Кронін.* - СПб.: Символ-Плюс, 2009. - 280 с.
3. Сидельникова Т.Т., Темників Д.А. *Методологічні та методичні питання розробки і застосування мультимедійних навчальних програм в системі вищої школи.* Казань: Казанський університет, 2006. - 188 с.
4. Солоднікова С.В. *Проектування електронного навчального посібника / С.В. Солоднікова // Інформатика й освіта.* - 2009. - №5. - С. 125-128.

Науковий керівник: к.е.н., доц. Завгородня О. С.

РОЗРОБКА ДИТЯЧОГО РОЗВИВАЮЧОГО МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОМПЛЕКСУ В AUTOPLAY MEDIA STUDIO ТА ADOBE CAPTIVATE

Сучасний світ постійно змінюється. Зараз наше життя набуває трансформації набагато швидше, ніж років 30 тому. Здавалося б ХХ сторіччя закінчилося нещодавно, але ми відчуваємо істотну різницю в умовах розвитку дітей. Раніше дитина знаходилась більше в межах сім'ї, друзів-сусідів, піонерії, тобто інформація надходила з певних джерел, частіше від дорослих. Сьогодні ж існує зовсім протилежна тенденція – хаотичний потік інформації, повна відсутність структурованості та послідовності. Тому що дитину оточують телевизор, комп'ютер, планшет, телефон та інші девайси – досягнення останніх 20 років. Недарма 21 сторіччя називають віком інформації та інформаційних технологій. І зараз щоб заспокоїти дитину їй одразу дають будь-який пристрій та пропонують пограти в ігри. Так відбувається кожного разу, і вона до цього звикає. Та вже з трьох років батьки намагаються вчити дитину кольорам, літерам, цифрам, тощо. І це вони роблять звичним способом, як вчили і їх – за допомогою книг. Але життя інше, діти потребують розвитку в умовах сучасного світу. Тож не дивно, що цим дітям вже не цікаво грати у кубики та вчитися по книгам.

Ранній розвиток дітей - діяльність дорослих, спрямована на набуття дитиною знань, які зазвичай формуються дітьми на більш пізніх стадіях розвитку: навчання дітей математичних умінь, читання, іноземним мовам, грі на музичних інструментах до трьох-чотирирічного віку. Фахівці відзначають, що суттю раннього розвитку дитини є розвиток, зміцнення та поглиблення пізнавальної потреби, розвиток загальних здібностей. Від 3 до 5 років дитина у процесі розвитку здобуває здатність розрізняти предмети за формою, кольором, розміром та іншими властивостями, порівнює їх. Конструктори, кубики, сортери, піраміди, логічні лабіринти розвивають у малюка логічне мислення, вчать аналізувати та порівнювати, класифікувати предмети. Дитина починає вчитися рахувати, читати, розвиває уяву та просторову орієнтацію, знайомиться з природними явищами.

Саме тому мультимедійний комплекс створений для вирішення проблеми раннього розвитку дитини в умовах сьогодення. Адже ми бачимо що на ринку існують аналоги, але їх вкрай мало. За для того щоб знайти необхідний ресурс для своєї дитини батькам потрібно витратити достатньо часу. Та навіть коли трапляється ресурс, який шукали,

не завжди він буде відповідати певним батьківським вимогам, наприклад, за віком дитини, або за завданнями. Тож у нашій країні, та країнах ближнього зарубіжжя такі розвиваючі проекти для дітей не тільки є непопулярними, їх бракує на ринку, та навіть не усі батьки здогадуються що існують подібні мультимедійні комплекси, і що з їх допомогою можна поєднувати гру з навчанням. І це є вирішенням проблеми, що дітей у комп'ютерах приваблюють лише ігри.

Такі проекти є дуже універсальними, адже є можливість їх розміщувати на веб-сторінках, для цього потрібен лише інтернет та будь-який пристрій, наприклад телефон – що є у кожного сьогодні; їх можна встановлювати як настільний додаток, без використання інтернету. Тобто універсальність полягає у тому, що для роботи проекту підійдуть будь-які умови – в онлайн-режимі, у дошкільних закладах та вдома.

Великою перевагою є те що це не статичні слайди презентації. Дитина повністю поринає у навчання, адже сама керує процесом, а не лише спостерігає. Це здійснюється завдяки іграм, інтерактиву, аудіо, відео, та симуляції.

Для того, щоб у результаті отримати справжній інтерес у дитини потрібно ретельно підійти до рівнів складності та можливостей дитини у певному віці.

Таким чином, дитячий розвиваючий мультимедійний комплекс здатен проявляти у дитини творчі здібності, готувати до школи, а також поєднувати гру та навчання. Це є незамінним помічником батькам у ранньому розвитку дитини. Здебільшого сьогодні люди отримують нові знання в інтернеті, тож нове покоління також цього потребує.

Список літератури

1. Горлова Н. *Современные дошкольники: какие они? // Обруч: образование, ребенок, ученик. — 2009. — № 1. — С. 3—6.*
2. *Психологічний портрет покоління. Типологія уявлень про себе [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://psy.1september.ru/article.php?ID=20070061>*
3. *Поколение в памперсах или коллективный портрет современного дошкольника. Круглый стол [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://dob.1september.ru/2001/09/1.htm>*

Науковий керівник: ст.викл, Андрющенко Т. Ю.

ОСНОВНІ МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕБ-САЙТІВ

З появою мережі Інтернет та пошукових систем знаходити інформацію стало набагато простіше. Головна мета пошукових систем – дати відповідь на поставлене користувачем питання. Сьогодні пошукова система навчилася вибирати з безлічі сайтів найкращий, визначати найбільш авторитетні сайти, спираючись на поведінку користувачів. Аналізуючи та порівнюючи сотні сайтів, пошукова система обчислює, наскільки якісно сторінка відповідає поставленому запиту.

Щоб сайт відвідували, потрібно, щоб користувачі могли знайти його в пошуковій системі. Сайт у видачі пошукової системи повинен знаходитися не далі третьої сторінки. Щоб досягти такої видимості необхідна оптимізація сайту – вона збільшить кількість відвідувачів сайту та покращить його роботу. Якщо сайт «не бачать» пошукові системи, то його існування не має сенсу [1].

Метою публікації є визначення особливостей основних методів для оптимізації веб-сайту, проаналізувати їх переваги та недоліки.

Тема оптимізації є сферою достатньо вивченою, але часто обновляється, так як мережа Інтернет постійно модернізується. Зарубіжні дослідники Е. Енж, С. Спенсер намагалися виявити особливості оптимізації сайту порівнюючи їх, врахувавши наявні методи оптимізації. Але в даних працях не сформульовано алгоритм оптимізації сайту, якого необхідно дотримуватися, щоб досягнути першості в пошукових системах.

Оптимізація сайту є комплексом робіт для досягнення високих позицій в пошуковій видачі і залученні якісного трафіку. Існують два методи оптимізації сайтів по спрямованості: внутрішній та зовнішній.

Внутрішня оптимізація – це комплекс заходів, спрямованих на коригування технічних аспектів сайту, з метою поліпшення його взаємодії з роботами пошукових систем. Її основне завдання – забезпечити максимально повну і швидко індексацію сторінок сайту пошуковою системою [1].

Внутрішня оптимізація сайту складається з наступних етапів [2]:

- усунення проблем з хостингом і кодом;
- аналіз сайту, який визначає, наскільки він відповідає вимогам пошукових систем. Для аналізу сторінка перевіряється сервісами, що дозволяють побачити сайт «очима» пошукового робота;
- створення семантичного ядра – набору ключових слів, які описують тематичну спрямованість сайту;

- налаштування URL сторінок. Оптимальним в пошуковій оптимізації є використання псевдостатичних адрес;

- оптимізація зображень. Картинки уповільнюють завантаження сторінки, тому необхідно масштабувати зображення під потрібні розміри, використовувати відповідний формат;

- усунення дублів сторінок. Наявність копій на сайті може привести до накладення санкцій з боку пошукових систем.

Зовнішня пошукова оптимізація – це взаємний обмін посиланнями з популярними і якісними веб-ресурсами. Вона складається з: створення бази сайтів для розміщення посилань свого сайту, написання анкорів (текстів посилань) та розміщення їх на зовнішніх сайтах. Важливо звертати увагу не тільки на отримання якомога більшої кількості рекомендацій з боку інших веб-ресурсів, тобто посилань, але і на їх різноманітність, тематичну відповідність і авторитетність [3].

Ці види оптимізації є важливими. Якщо провести тільки зовнішні роботи і залучити користувачів на сайт без внутрішньої оптимізації, то трафік буде, а конверсія – ні. Заплутана навігація, повільна швидкість роботи або незрозумілі тексти відлякують відвідувачів, і вони швидко покинуть ресурс. Якщо займатися тільки внутрішньою оптимізацією, то приріст трафіку і вихід в топ будуть повільними, – буде відмінний ресурс, який ніхто не відвідує.

Під час дослідження предметної області була виявлена проблема відсутності чіткого алгоритму дій для проведення оптимізації сайту. Тому є важливим розробка методики, яка дозволить правильне і повне виконання оптимізації, що стане запорукою коректної і швидкої індексації сторінок сайту пошуковими системами, залучення більшої кількості користувачів та швидкої роботи сайту.

Список літератури

1. Севостьянов И. О. *Поисковая оптимизация. Практическое руководство по продвижению сайта в Интернете* / И. О. Севостьянов. – СПб.: Питер, 2017. – 272 с.
2. *Оптимизация веб-серверов для повышения пропускной способности и уменьшения задержки* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/company/badoo/blog/338226/>.

Науковий керівник: к.е.н., доц. Завгородня О. С.

КОМПОНЕНТИ UX/UI ДИЗАЙНУ ЯК ЕФЕКТИВНІ ІНСТРУМЕНТИ МАРКЕТИНГУ

Кожного дня у світі продають понад декілька мільйонів товарів, послуг та сервісів. Приблизно 85% людей обирають товари за його зовнішнім виглядом та корисним функціоналом. Маркетинг в Інтернет-мережі діє за таким же принципом.

З одного боку для комерційного онлайн-сервісу потрібно розробити красивий та яскравий дизайн, котрий привертає увагу користувача та надовго запам'ятовується, проте зручний інтерфейс набагато більше впливає на конверсію та ефективність будь-якого ресурсу.

Якщо сайт незручний, наприклад, неможливо швидко знайти потрібну інформацію або відкрити потрібну сторінку, тоді людина прагне якнайшвидше його покинути, а відсоток відмов на сайті постійно зростає.

Компонент «User Experience» відповідає за проектування ефективного веб-інтерфейсу. Відповідно до загальної концепції, інтерфейс має бути зручним та звичним саме для представника вашої цільової аудиторії, а також викликати позитивні емоції у користувача та допомагати йому швидко і якісно реалізувати свої потреби. Без продуманої системи взаємодії сайту з людиною, неможливе досягнення високих показників продаж.

Уся мережа Інтернет — це стимул та реакція на нього. Стимулом в даному випадку є користувач, який впливає на компоненти сайту. Реакція — це те, що відбувається на сайті, при взаємодії користувача з ним. І звичайно ж, користувач легко й швидко сприймає ту реакцію сайту, до якої він звик. Іншими словами — люди хочуть побачити на сайті окрім зручності та практичності, ще й передбачуваність.

Великі міжнародні компанії перед розробкою проекту обов'язково наймають професійних UX-дизайнерів, які розробляють інформаційно-логічну структуру сайту та його елементів на багато років вперед.

На етапі проектування, ведеться збір та аналіз великого обсягу даних про тих відвідувачів, для яких розробляється сайт, а саме:

- статево-вікові ознаки;
- звички та потреби;
- досвід роботи з аналогічними сайтами;
- цінності цільової аудиторії (наприклад, економія часу, простота або елітність, швидкий пошук інформації або повнота даних на сторінках);
- аналіз товарів, коштів, послуг які зазвичай купують потенційні відвідувачі;

- збір та аналіз інформації на інших сайтах, які відвідує цільова аудиторія.

Інформація збирається з різних джерел — це соціальні мережі, відеохостінги, аналітика з тематичних порталів і т.д.

Після етапу UX-проекування, розробники розпочинають роботу з іншим компонентом — «User Interface».

Спеціалісти в області UI працюють над кольоровою гамою та розміщенням елементів на сайті. Також можуть давати поради щодо структури текстової та графічної інформації, розділів, кнопок та пунктів меню. Функціональна взаємодія обох компонентів UX/UI дизайну на сайті надасть йому багато переваг та можливостей серед подібних Інтернет-аналогів.

Отже, використання принципів UX/UI для розробки веб-ресурсу є ефективним інструментом маркетингу, який допомагає створити зручний та популярний сайт для електронної комерції.

Завдяки зручній навігації, емоційної взаємодії та яскравих кольорів, користувачі сайту частіше залишають заявки та здійснюють покупку товарів. Окрім цього, правильно побудована структура та релевантний контент утримують його на перших позиціях у пошукових системах.

Список літератури

1. Расс Унгер, Керолайн Чендлера — UX-дизайн. Практичний посібник з проектування досвіду взаємодії — 2011. — С. 336
2. Круг С. Не змушуйте мене думати. Веб-юзабіліті та здоровий глузд [Переклад: М. Райтман] — Вид: Ексмо — 2017. — С. 250
3. Що таке UI UX дизайн? Як його можна використовувати в інтернет маркетингу? [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://seosait-yis.ru/ui-ux-design>

Науковий керівник: к.е.н, доц. Євсєєв О. С.

УДК 659.1.012

В. С. Шулькевич

shantelrima@gmail.com

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Харків

ФУНКЦІЇ СОЦІАЛЬНОЇ РЕКЛАМИ

Одним з засобів змінити настрої людей, повернути увагу до щоденних проблем, що увійшли у звичку, розкрити виразки суспільства, є соціальна реклама – «інформація будь-якого виду, розповсюджена в будь-якій формі, яка спрямована на досягнення суспільно корисних цілей, популяризацію загальнолюдських цінностей і розповсюдження якої не має на меті отримання прибутку» [1].

Враховуючи такі особливості реклами, як повторюваність, масовість, емоційна насиченість, можна стверджувати, що соціальна реклама може формувати моральні потреби і позитивні стереотипи, а також оздоровлювати соціальні відносини. Рекламний заклик «Почни зміни з себе» на фоні добре підбраного ролика або постеру може посприяти усвідомленню українців відповідальності перед собою, родиною, сусідами, співвітчизниками та майбутнім країни в цілому.

До основних завдань соціальної реклами належать:

формування громадської думки;
привернення уваги до актуальних проблем суспільного життя і активізація дій по їх вирішенню;

формування позитивного ставлення до державних структур та соціально значущих інститутів громадянського суспільства;

формування нових типів суспільних відносин;
зміна поведінкових моделей суспільства [2].

Всі зазначені вище специфічні особливості та завдання соціальної реклами актуалізують її вплив на формування та розвиток суспільства.

За типом соціальної реклами можна розділити на таку:

пропаганда здорового способу життя з метою формування здорового способу життя серед людей і молоді, зокрема, раціональне харчування, захист від СНІДу і гепатиту, освіта і зміцнення сім'ї та боротьба з негативними явищами: алкоголізм, наркоманія, куріння;

пропаганда законслухняності та правопорядку. Цей вид передбачає формування в свідомості людей необхідність дотримання Конституції та прав людини;

адресна реклама – це інформація про те, де розташовані державні служби та громадські організації;

УДК 001.891.32

І. А. Щербак

dimitra345di@gmail.com

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Харків

подієва пропаганда – інформація про майбутні святкові та урочисті події, які мають на меті згуртування нації;

пропаганда благодійності і милосердя – інформація про те, яким чином можна допомогти конкретній людині чи надати грошову допомогу храму, благодійному закладу тощо.

Залежно від вибору каналів комунікацій соціальна пропаганда виконує наступні функції: інформаційну, освітню, агітаційну та виховну. Основними замовниками соціальної пропаганди є державні установи, благодійні та громадські організації, професійні об'єднання та деякі бізнес-структури [3]. Її носіями може бути преса, поліграфічна реклама, реклама в електронних ЗМІ, зовнішня реклама (неонова, пілони, білборди, розтяжки, лайтбокси), реклама в мережі Інтернет, SMS та поштові розсилки.

Зараз украї важливі орієнтири на збереження духовних і моральних якостей нації. Оскільки одним з важливих інструментів формування демократичної культури є соціальна реклама, яка здатна мотивувати людей, спрямовувати їх до реалізації тих чи інших суспільно значущих цілей, змінювати їх моделі поведінки, то саме за допомогою соціальної рекламної комунікації можна вирішити цілий ряд проблем, що назріли у суспільстві – від росту наркоманії та епідемії СНІДу до відсутності у населення довіри до органів влади.

Список літератури

1. Закон України «Про рекламу» [Електронний ресурс].- Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/270/96-%D0%B2%D1%80>.

2. Костюк Б. Криза соціальної реклами в Україні [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://www.radiosvoboda.org/a/29313917.html>.

3. «Виды и использование социальной рекламы» [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://memosales.ru/reklama/mozhno-li-izmenit-socialnyu-sredu>.

Науковий керівник: к.н., доц. Бережна О. Б.

КОНЦЕПЦІЯ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО НАУКОВО-ПОПУЛЯРНОГО ВИДАННЯ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ

Одним із засобів формування науково-гуманістичного світогляду є науково-популярні видання що нині практично відсутні в Україні. Відомо, що науково-популярне видання – це місток між академічною наукою і реальним життям. Такі видання сприяють розвитку не лише пам'яті, але й мислення; вони формують мотивацію до інноваційної не шаблонної діяльності, творчості; вони сприяють вихованню досвідченої, гідної людини, справжнього патріота, який знає історію науки своєї країни і прагне її розвивати [1].

Розробка мультимедійного науково-популярного видання з математики для дітей стане справжньою знахідкою для тих, хто хоче зробити унікальний подарунок своїй дитині – пізнавальний додаток, що буде максимально приваблювати школяра, і стане зручним і ефективним засобом у формуванні в маленької людини знань, спрямованостей і світогляду.

Для виконання поставленої мети потрібно виконати такі задачі:

- визначити призначення видання та його функції;
- проаналізувати цільову аудиторію видання;
- проаналізувати аналоги;
- розробити інформаційну структуру видання;
- розробити технологію проектування та виготовлення видання.

Призначення такого видання – самостійне вивчення математики у нетрадиційній формі. Згідно з педагогічним сценарієм, переміщення по виданню здійснюється від одного розділу до іншого. Структура видання лінійна, в будь-який момент є можливість повернутися до попереднього розділу, перейти до наступного чи вийти у головне меню. Усі розділи незалежні один від одного, доступ до будь-якого з них не залежить від успішності проходження тестування попереднього розділу, за бажанням користувача, тестування можна пропустити. Тому траєкторію знайомства з виданням кожен користувач визначає самостійно.

Розробляючи концепцію видання, потрібно проаналізувати цільову аудиторію мультимедійного видання. Для визначення цільової аудиторії виділяють основні характеристики: географічні, демографічні, економічні та психологічні.

Аналіз аналогів є наступним етапом створення концепції. Проаналізувавши друковані та електронні

УДК 659.4

Є. П. Ярова

liz@jacksdeisgn.net

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Харків

РОЗРОБКА ПРОДАВАЛЬНОГО ДИЗАЙНУ ДЛЯ НАБОРІВ ЗА ПЕРЕДПЛАТОЮ

Набір за передплатою — це сервіс, на який користувач оформлює передплату (зазвичай

науково-популярні видання для дітей, можна визначити їх переваги та недоліки, які пізніше враховуються при розробці мультимедійного видання. Дуже важко змусити дитину навчатися, якщо тема здається нецікавою. Потрібно дати змогу дитині не лише навчатись, але й розважатись. Наприклад, замінити монотонний виклад навчального матеріалу художньою оповіддю, яка мовою улюблених персонажів казок буде пояснювати навчальний матеріал [2].

Інформаційна структура відображає взаємозв'язок двох складових видання: наукову частину, де дитина вивчає розділи математики, та розважальну, де вона зможе відпочити від науки, читаючи цікаву оповідь або граючи у розвиваючі ігри.

Можна виділити наступні етапи типового процесу розробки мультимедійного науково-популярного видання для школярів:

- Етап проектування (створення ідеї, розробка концепції, розробка інформаційної структури проекту, вибір ПЗ, вибір носія, підготування контенту);
- Етап комп'ютерної розробки (підготування елементів видання, створення шаблону, розробка повнофункціонального видання, тестування проекту);
- Етап видання (розробка пакування, тиражування та розповсюдження).

Таким чином, були розроблені та представлені етапи проектування та технологічний процес розробки мультимедійного науково-популярного видання для школярів, яке допоможе дитині краще зрозуміти математику у неформальній для нього атмосфері.

Список літератури

1. *Мультимедіа і її роль у сучасних інформаційних технологіях [Електронний ресурс]. — Електрон. дан. — Режим доступу : <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook119/01/part-004.htm> (08.12.2018). — Назва з екрану.*
2. *How to write children's educational book [Virtual Resource]. — Electronic Data. — Access mode : http://www.ehow.com/how_write-children_s_educationalbook_s.html (09.12.2018). — Title from Screen.*

Науковий керівник: к.е.н., доц. Бережна О. Б.

щомісячну або піврічну) та у визначений період часу отримує посилку, що містить різноманітні продукти відповідно до теми набору.

Власне замовлення товарів поштою — це індустрія, що з'явилася ще в середині XVII столітті в Америці. Першими, хто прийняв цю бізнес-модель, стали власники розплідників рослин, які з 1830-х років розсилали свій товар американським поселенцям. Потім до них приєдналися видавці, галантерейні і інші майстри. Наступний важливий етап розвитку галузі пов'язаний з брендом Columbia House, що заснував клуб платних підписок на музичні записи наприкінці XIX століття.

У XXI столітті передплата товарів перетворилася на абсолютно нову галузь для стартапів, які регулярно відправляють не лише диски з фільмами, але і коробки зі шкарпетками та засобами гігієни, атрибутикою для прихильників ігр, і навіть їжею. Так сформувалась галузь subscription commerce, тобто наборів за передплатою.

Існує два різновиди підписних сервісів:

- підписка на товари повсякденного попиту, потреба в яких з'являється регулярно (їжа, корм для тварин, засоби гігієни, побутові товари);
- регулярні постачання новинок на пробу, які допомагають бути в тренді (атрибутика для фанатів, речі розважального характеру, косметика тощо).

Під час створення продукції, що має відношення до галузі subscription commerce, до уваги беруть такі фактори, як: процеси ціноутворення, розміри та вага коробки, її наповнення, умови транспортування [1].

Одним із найважливіших факторів є дизайн з урахуванням особливостей брендингу. Такий тип дизайну ще називають «продавальним дизайном».

Продавальний дизайн — це художньо-проектна діяльність, що має відношення до області сучасного комерційного образотворчого мистецтва, яке дозволяє створювати різні графічні матеріали рекламної, маркетингової та іншої спрямованості. Основне завдання створення продавальних дизайнів полягає у візуалізації різноманітних образів і ідей, а також власне у побудові гармонійного, функціонального і комунікативного середовища, що забезпечує ефективну взаємодію бренду (компанії) з цільовою аудиторією (споживачами, клієнтами).

Створення продавального дизайну для наборів за передплатою передбачає: розробку фірмового стилю та супутньої фірмової продукції (візитки, фірмові бланки, флаєри, буклети тощо), розробку дизайну пакування (як і самої коробки, так і окремих елементів продукції). Додатково створюють дизайн веб-сайту та дизайн для оформлення груп у соціальних мережах, що можуть використовуватися як рекламний канал.

На Заході бізнес, пов'язаний із наборами за передплатою досить швидко зростає. Для значного відсотку українських споживачів ця модель ще не знайома, але за прогнозами у найближчі 2-3 роки subscription commerce стане популярним і в Україні, тому питання, пов'язані з розробкою продавального дизайну для нього, є актуальними.

Список літератури

1. Warillow J. *The Automatic Customer: Creating a Subscription Business in Any Industry*. New York: Penguin Group. — 2015 — 218 p.

Науковий керівник: к.е.н., доц. Бережна О. Б.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ В ЕКОНОМІЦІ, ТЕХНІЦІ ТА ЕКОЛОГІЇ

Антипіна О. В. МОДУЛЬ ОБРОБЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ЛІДОГЕНЕРАЦІЇ	3
Байдін С. О. ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЦИФРОВИМИ РЕСУРСАМИ ТА ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ DSPACE	4
Баляниця А. Г. РОЗРОБКА СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОБОТИ CALL-ЦЕНТРУ ЗА ДОПОМОГОЮ РОЗПІЗНАВАННЯ ГОЛОСУ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	5

Басова Е. А. РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНОЙ ВИКТОРИНЫ-СОСТЯЗАНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ОТБОРА КАНДИДАТОВ НА ДОЛЖНОСТЬ.....	6
Богданова М. В. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПЕРЕВОЗКИ ТОВАРОВ С ПОМОЩЬЮ ВЕБ-САЙТА.....	7
Вартік М. С. АНАЛІЗ ДАНИХ КЛІЄНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ DATA MINING	8
Верещака А. Ю. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ САЙТУ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ В2С СЕГМЕНТУ	9
Демцюра О. А. СОЗДАНИЕ CRM-СИСТЕМЫ ДЛЯ УЧЕТА И ОПТИМИЗАЦИИ ПРОДАЖ МАГАЗИНА ОБУВИ «VOTPILLON BOUTIQUE»	10
Дроботун Р. А. МОДЕЛІ І МЕТОДИ ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ.....	11
Єрофєєва Д. С. ІН'ЄСКЦІЯ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ.....	12
Єрємїна А. Г. АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	13
Жаров О. О. АНАЛІЗ КРИПТОГРАФІЧНИХ БІБЛОТЕК З ПІДТРИМУЮЧИХ ЕЛІПТИЧНУ КРИПТОГРАФІЮ.....	14
Загребельна В. З. ІСТОРИЧНИЙ ПУТІВНИК ПО МІСТУ НА БАЗІ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	15
Карлов Д. С. ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ ПАКЕТНОЇ ОБРОБКИ SPRING BATCH ДЛЯ РОЗРОБКИ НАДІЙНИХ ПАКЕТНИХ ЗАСТОСУВАНЬ	16
Касперович Я. Л. ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ КОММЕРЧЕСКОГО В2С ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ МАРКЕТОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	17
Князь К. О. АНАЛІЗ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ КОРИСТУВАЧІВ КОММЕРЦІЙНОГО САЙТУ ЗАСОБАМИ BIG DATA.....	18
Козлов А. Р. ЗАСТОСУВАННЯ DATA MINING ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЛОЯЛЬНОСТІ КЛІЄНТІВ	19
Коровин Д. С., Пацера Д. Ю. АНАЛІЗ КРИПТОАТАК ТИПУ IND-ССА ЩОДО ПРОТОКОЛУ ОБМІНУ ПОВІДОМЛЕННЯМИ TELEGRAM	20
Коскина А. С. ИНТЕГРАЦИЯ ДАННЫХ СРЕДСТВАМИ MICROSOFT	21
Лебедев В. О. НАВЧАННЯ ШТУЧНОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ В MAPREDUCE	22
Мальованний С. Ю. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ЕЛЕКТРОННОГО РОБОЧОГО КАБІНЕТУ АСПРАНТА.....	23
Малявина К. С. АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ПРИОБРЕТЕНИЯ DATABASE SQL ПЛАТФОРМЫ AZURE.....	24
Неділько А. А. АВТОМАТИЗУВАННЯ ДОКУМЕНТООБІГУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА «ЛІНЕКС-ПАРТНЕР»	25
Немченко А. В. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ «РОЗУМНОГО» ДОМУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИННОГО ЗОРУ	26
Пастушенко Ю. Е. ОГЛЯД І АНАЛІЗ ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ	27
Пацера Д. Ю., Коровин Д. С. ПРАКТИЧНИЙ КРИПТОАНАЛІЗ ПРОТОКОЛУ ОБМІНУ ПОВІДОМЛЕННЯМИ TELEGRAM	28
Педан О. А. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЧАТ-БОТІВ В БІЗНЕСІ	29
Пирожкова К. В. АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ. 30	
Полупан О. С. ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ САЙТІВ ТУРИСТИЧНИХ КОМПАНІЙ	31
Сергієнко В. К. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМИ ПРОЦЕСАМИ ОСВІТНІХ УСТАНОВ НА БАЗІ WEB-ТЕХНОЛОГІЙ.....	32
Стаценко О. С. ПРОСУВАННЯ ТОВАРІВ І ТОРГІВЕЛЬНИХ ПОСЛУГ В ІНТЕРНЕТІ	33
Хожай В. О. МЕТОДИКИ ТЕСТУВАННЯ ВЕБ-ДОДАТКІВ НА БЕЗПЕКУ	34
Черкіс А. П. ПОРІВНЯННЯ SQL AZURE DTU I V CORE	35
Shmatko M. O. THE MEASURE OF THE INFORMATION SYSTEMS SECURITY RISK ASSESSMENT TECHNIQUE BASED ON A FUZZY-MULTIPLE APPROACH	36

СЕКЦІЯ 2

ІННОВАЦІЙНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

Chornomord Y. Y. INNOVATIVE TECHNOLOGIES AS IMPORTANT PART OF STUDENT'S EDUCATIONAL SUCCESS.....	37
--	----

Tarasenko A. V. ROBOTICS IN EDUCATION	38
Shalaieva A. M. ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING INNOVATIVE COMPUTER TECHNOLOGIES IN EDUCATION	39
Айдарова Д. О. РОЗШИРЕННЯ ФУНКЦІОНАЛУ САЙТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ СИСТЕМ ..	40
Багмут Н. М. ПРОБЛЕМИ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ.....	41
Бобрицька Ю. Ю. ВИКОРИСТАННЯ MOODLE ДЛЯ НЕПЕРЕРВНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ	42
Бундур Д. С. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОСТІ	43
Василенко С. В.ГЕОГРАФІЧНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В ОСВІТІ.....	44
Левченко К. ТЕХНОЛОГІЇ, МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ І ВИХОВАННЯ.....	45
Тараненко А. Є. ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЛЕКЦІЙ..	46
Тютюнник М. НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЦІ.....	47

СЕКЦІЯ 3

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНІЙ ГАЛУЗІ

Бондар А. В. АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ВИДАННЯ ДЛЯ ДІТЕЙ «САМОВЧИТЕЛЬ ГРИ НА ФОРТЕПІАНО».....	48
Віннікова Є. О. АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИПЛІКАЦІЙНОГО ВИДАННЯ "ГЕОГРАФІЯ ДЛЯ ДІТЕЙ"	49
Гавленко Я. Ю. ЛОНГРІД, ЯК МОЖЛИВІСТЬ ДАТИ «ДОВГОМУ ТЕКСТУ» ЩЕ ОДНЕ ЖИТТЯ.....	50
Глебов В. О. ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ВИДАНЬ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	51
Горбенко Р. В. ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД СТВОРЕННЯ ОСВІТНИХ РЕСУРСІВ	52
Горбенко Р. В. ПРИНЦИПИ ЗАСТОСУВАННЯ WEB-РЕСУРСІВ В ОНЛАЙН-ОСВІТІ.....	53
Горелова М. Д. КОМІКСИ ЯК МУЛЬТИМЕДІЙНЕ ВИДАННЯ.....	54
Гуляєва В. В. АНАЛІЗ ВІДЕОРЕКЛАМИ УНІВЕРСИТЕТІВ	55
Гур'єва К.О. НЕОБХІДНІСТЬ СТВОРЕННЯ ФІРМОВОГО СТИЛЮ ДЛЯ КОМПАНІЇ, ЯКА СПЕЦІАЛІЗУЄТЬСЯ НА ЗАХИСТІ ХМАРНИХ СХОВИЩ	56
Калмикова К. В. РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ.....	57
Крамаренко А. В. ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ВИДАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ АНКЕТУВАННЯ.....	58
Кривомлинова Е. О. АНАЛІЗ ПЕРЕВАГ АНІМОВАНИХ ЛОГОТИПІВ	59
Кривов П. Г., Євсєєв О. С. ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТЕКСТУР ДЛЯ МЕТАЛЕВИХ МАТЕРІАЛІВ ..	60
Кривов П. Г., Євсєєв О. С. МЕТОД ОПТИМІЗАЦІЇ АМБІЄНТ ОСCLUSION В ІГРОВИХ ДВИГУНАХ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ.	61
Крюков К. А. ПРИМЕНЕНИЕ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ В ВИДЕОРЕКЛАМЕ	62
Лузан І. Є. ЗАСТОСУВАННЯ ІМІДЖЕВИХ ЕЛЕМЕНТІВ КАФЕДРИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЗАХОДІВ УНІВЕРСИТЕТУ	63
Немирич П. С. ADOBESCAPTIVATE, ЯК СУЧАСНА РАЦІОНАЛЬНА ЗАМІНА AUTOPLAYMEDIASTUDIO.....	64
Никитина Я. А. ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ ДЛЯ САЛОНА КРАСОТЫ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ КОРПОРАТИВНОГО ИМИДЖА.....	65
Пещерова А. С. АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ РОБОТИ З РАСТРОВОЮ ГРАФІКОЮ В ADOBE PHOTOSHOP	66
Пихова М. О. РОЗРОБКА ВІРТУАЛЬНОГО ВИСТАВКОВОГО ЗАЛУ З МУЛЬТИПЛІКАЦІЙНИМИ ГЕРОЯМИ.....	67
Подольська К. В. ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE ФІЛЬТРІВ ДЛЯ ПОШУКУ В ІНТЕРНЕТІ.....	68
Самойленко О. В. ТИПИ ФРАКТАЛІВ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ПОБУДОВИ.....	69
Сердюк Є. О. ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ BRANCHING VIDEO	70

Сердюк Є. О. ОГЛЯД ВИДІВ ІНТЕРАКТИВНОСТІ ДЛЯ РЕКЛАМНОГО ВІДЕО	71
Скуменко П. С. ТЕХНОЛОГІЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАВАНТАЖЕННЯ САЙТУ	72
Слепцова А. Б., Євсєєв О. С. ВИКОРИСТАННЯ БУКТРЕЙЛЕРІВ ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦІЇ ХУДОЖНЬОЇ КНИГИ.....	73
Столяренко Л. В. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ІНТЕРФЕЙСУ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДОДАТКІВ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ НАВЧАННЯ.....	74
Терешонкова А. О. РОЗРОБКА ДИТЯЧОГО РОЗВИВАЮЧОГО МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОМПЛЕКСУ В AUTORPLAY MEDIA STUDIO ТА ADOBE CAPTIVATE	75
Федосєєв В. Г. ОСНОВНІ МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕБ-САЙТІВ	76
Цема Є. І., Євсєєв О. С. КОМПОНЕНТИ UX/UI ДИЗАЙНУ ЯК ЕФЕКТИВНІ ІНСТРУМЕНТИ МАРКЕТИНГУ	77
Шулькевич В. С. ФУНКЦІЇ СОЦІАЛЬНОЇ РЕКЛАМИ	78
Щербак І. А. КОНЦЕПЦІЯ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО НАУКОВО-ПОПУЛЯРНОГО ВИДАННЯ ДЛЯ ШКОЛЯРІВ	79
Ярова Є. П. РОЗРОБКА ПРОДАВАЛЬНОГО ДИЗАЙНУ ДЛЯ НАБОРІВ ЗА ПЕРЕДПЛАТОЮ.....	80

Тези доповідей

Міжнародної науково-практичної
конференції молодих учених, аспірантів та
студентів

“Інформаційні технології в сучасному світі:
дослідження молодих вчених”

21 – 22 березня 2019 р.

Відповідальний за випуск: *В.П. Бурдаєв*

Комп'ютерна верстка: *Є.М. Грабовський*

Підписано до друку 21.01.2019. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Гарнітура «TimesNewRoman». Друк ризографічний. Ум.-друк. арк. – 5,25. Ціна договірна.
Наклад 150 прим.Зам. **1029-12**

Видавництво «Цифрова друкарня №1»
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: серія ДК № 4354 від 06.07.2012 р.
61001, м. Харків, пл. Повстання, 7/8
e-mail: zebra-zakaz@mail.ru

Віддруковано з готових оригінал-макетів у друкарні ФОП Петров В.В.
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.
Запис № 24800000000106167 від 08.01.2009.

61144, м. Харків, вул. Гв. Широнініців, 79в, к. 137, тел. **(057)778-60-34**
e-mail: bookfabric@rambler.ru