

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ

Актуальні питання сучасної інформатики

Випуск I



Житомир 2016

УДК 004.45

A43

Рекомендовано Вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка, протокол № 6 від 22.01.2016 р.

Рецензенти:

Шевчук Л.Д. – кандидат педагогічних наук, доцент, заступник завідувача кафедри математики, інформатики та методики навчання Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди;

Медведєва М.О. – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики та методики навчання математики Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

Сікора Я.Б. – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри прикладної математики та інформатики Житомирського державного університету імені Івана Франка.

A43 Актуальні питання сучасної інформатики: збірник наукових праць студентів, магістрантів та викладачів / за ред. Т. А. Вакалюк. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2016. – Вип. 1. – 112 с.

У збірнику представлено результати науково-дослідної роботи за актуальними напрямками новітніх інформаційних технологій студентів та магістрантів, членів проблемних груп фізико-математичного факультету Житомирського державного університету імені Івана Франка.

УДК 004.45

© Автори, 2016

Зміст

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ	5
Князюк С. І. Гра як один із засобів розвитку творчих здібностей, контролю знань та умінь на уроках інформатики	5
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ	14
Балик І.В. Особливості розробки шкільного сайту засобами GOOGLE SITES	14
Вознюк Ю. М. Дослідження можливостей застосування dreamweaver для реалізації веб-технологій	17
Зубрицька Я.В. Технології сучасного веб-дизайну	20
Купрієнко А. В. Інформаційна база даних навчального закладу	26
Куришко Сергій. Моделювання за допомогою електронних таблиць	30
Пилипчук О.А. Порівняння найпопулярніших cms для створення освітнього інтернет-сайту	34
Семенюк Р. А. Переваги використання технологій RUBY та RUBY ON RAILS для розробки навчальних ресурсів	38
Стукало Т. В. Функції та завдання електронного портфоліо вчителя	46
Цокол С. О. Дослідження можливостей UCOZ для створення сайту навчального закладу	51
Щур Н. В. Аналіз веб-ресурсу GOOGLE SITES в навчальному процесі	55
РОЗРОБКА ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	59
Бутик Р. В. Реалізація міграцій баз даних засобами PHP фреймворку phalcon	59
Вакалюк В.О. Огляд сучасних технологій для розробки мобільних додатків	63
Данильчук Д. О. Вибір сучасної cms для створення оригінального сайту-візитки	70

Жаврук Н. В. Використання технології REST для побудови веб-сервісів	75
Крошка А. Ю. Розробка тестової оболонки для учнів середніх навчальних закладів засобами ООП DELPHI.....	82
Куліковська О.В. Створення чату за допомогою модулів cms joomla	86
Кучер В.В. Написання кросплатформених програм шляхом використання бібліотеки QT	90
Мальчик Д.В. Створення web-сайту з використанням PHP	94
Маковський Д. Ю. Особливості мови програмування ruby та фреймворку RUBY ON RAILS	100
Онищук Д. П. Використання мови програмування на базі 1с для створення інформаційно-аналітичної системи.....	106
Стець О. В. Основні можливості CMS JOOMLA.....	109

Князюк С. І.

Науковий керівник - О. Ю. Усата,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

**ГРА ЯК ОДИН ІЗ ЗАСОБІВ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ,
КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ**

***Анотація.** У статті обґрунтовано сучасні підходи до проведення нетрадиційних занять, зокрема розкриваються можливості використання дидактичної гри на уроках інформатики, що є важливим етапом у підготовці майбутніх випускників. Охарактеризовано компоненти ігрового середовища в процесі проведення гри.*

***Ключові слова:** гра, дидактична гра, ігрові технології.*

***Аннотация.** В статье обоснованы современные подходы к проведению нетрадиционных занятий, в том числе раскрываются возможности использования дидактической игры на уроках информатики, что является важным этапом в подготовке будущих выпускников. Охарактеризованы компоненты игровой среды в процессе проведения игры.*

***Ключевые слова:** игра, дидактическая игра, игровые технологии.*

***Abstract.** The article gives ground fore modern approaches to non-traditional lessons, reveals possibilities of using didactic games at informatics lessons, which is an important step in preparing future graduates. Components of gaming environment in the process of the game are characterized.*

***Key words:** game, didactic game, playing technology.*

Основним завданням сучасної професійної освіти є підготовка кваліфікованого фахівця, конкурентоздатного, відповідального та компетентного, який вільно володіє своєю професією і здатний вирішувати

різного роду завдання. Ефективність навчального процесу значною мірою визначається адекватним вибором і професійною реалізацією нових педагогічних технологій у вищій школі.

Феномен гри досліджувався в різні періоди вітчизняними та зарубіжними філософами, педагогами, психологами: Н. Анিকেєва, Н. Бартишенкова, В. Ворошилов, І. Зимня, П. Підкасистий, С. Шмаков та ін.. Сьогодні належну увагу впровадженню процесу гри приділяють такі науковці, як Л. Вартанова, О. Бреус, М. Кларін, Ю. Кулюткін, Н. Левшина, Г. Селевко, І. Соколова, А. Панфілова, Г. Яворовська та ін..

Метою статті є аналіз можливостей використання дидактичних ігор у вищій школі та розкриття методики їх підготовки і проведення на заняттях інформатики.

Гра – багатогранна, вона розкриває, виховує, розважає, соціалізує. Але історично одна з головних її задач – навчання [2, с. 30]. Саме ігрове навчання є активною пізнавальною діяльністю в ігровій формі, в процесі якої студенти під керівництвом викладача опановують професійними знаннями, уміннями та навиками, виробляють активну, професійну позицію і творчий стиль діяльності. Приймаючи на себе рольове завдання, вони не тільки користуються засобами вербального спілкування, але і прогнозують ігрові дії, тобто перевтілюються, імпровізують, творять [3, с. 89].

Гра – одна з найважливіших сфер у життєдіяльності дитини, разом з працею, навчанням, мистецтвом, спортом вона забезпечує необхідні емоційні умови для всебічного, гармонійного розвитку особистості. Для педагога вона стає інструментом виховання, що дає змогу повністю враховувати вікові особливості студентів, розвивати ініціативу, створювати атмосферу розкнутості, самостійності, творчості та умови для саморозвитку.

Дуже важливо на ранніх стадіях навчання запалювати в кожному студентові інтерес до навчання. Інтерес цей треба постійно підтримувати.

Давно відмічено, що у людини залишається в пам'яті, а відповідно і в навиках, значно більше, коли він бере участь в процесі з цікавістю, а не спостерігає з боку.

Гра корисна і цікава не лише для студента, але й для викладача.

О. Бреус [1, с. 29] стверджує, що у грі викладач, як і студент, по-новому дивиться на себе, оцінює свою педагогічну діяльність, що дає імпульс для самовдосконалення, прагнення будувати заняття творчо, спираючись на свої природні здібності, свою індивідуальність.

Основна мета гри – підняти інтерес студентів до навчання, і тим самим підвищити ефективність навчання. Чому гра так подобається дітям? Тому, що гра дарує радість і захоплення, що сам процес гри сповнений несподіванок, а результат – таємниця. Але крім суб'єктивного сприйняття, є, безумовно, глибший вплив гри на людину, на основні сфери її життєдіяльності: фізичну, емоційно-вольову, інтелектуальну та духовну (цілісно-сміслову).

Звичайно, гра не має бути самоціллю, не повинна проводитися тільки ради розваги дітей. Через це гру наперед планують, продумують її місце в структурі заняття, визначають форму її проведення, готують матеріал, необхідний для проведення гри.

Дослідник педагогічних технологій Г. Селевко вказує, що в структуру гри органічно входить цілепокладання, планування, реалізація мети, а також аналіз результатів, у яких особа повністю реалізує себе як суб'єкт [4, с. 168].

Гра, яка організована в навчальних цілях називається дидактичною і використовується у наступних випадках: в якості самостійної технології для освоєння поняття, теми і навіть розділу навчального предмета; як елементи технології; в якості уроку (заняття) або його частини (вступ, пояснення, закріплення, вправи, контроль); як факультативна робота. Технологія дидактичної гри – це конкретна технологія організації навчально-пізнавальної діяльності учнів у ігровій формі [4, с. 170].

Як відмічає Г. Селевко ігри можна поділити на предметні та сюжетні. Предметні призначені для пізнання повних явищ і закономірностей, крім тих, які містять зв'язки та стосунки між людьми. Сюжетність гри характеризується тим, що охоплює закономірності людської діяльності й спілкування. Вони поділяються на виробничі й тренінгові. Виробничі ігри у свою чергу, поділяються на імітаційні, рольові, ділові. Останні є синтезом двох попередніх (імітаційних і рольових), вони найбільш складні. Для проведення ділових ігор потрібні певний досвід, який можна набути у навчальних іграх інших видів.

Щодо рольових відношень у сюжетних іграх, то їх прийнято ділити на симетричні й асиметричні. При симетричних рольових відносинах комуніканти (учасники гри) виступають носіями однієї соціальної ролі, наприклад: брат – сестра, студент – студент, викладач – викладач. Ситуації такого спілкування спрямовані на розвиток умінь будувати взаємовідносини з носієм ролі, обговорювати і вирішувати проблеми в межах загального соціального контексту.

Асиметричні відношення спостерігаються тоді, коли учасники спілкування різняться між собою соціальними ознаками. Наприклад: студент-викладач, студент-студент (якщо вони належать до різних вікових груп) та ін. Асиметричні відношення впливають і на повну поведінку відносно до ролі та статусу партнера.

Рольові відношення між учасниками гри є основними параметрами, що визначають характер емоцій. Залежно від конкретної дидактичної мети нестандартного заняття, індивідуальних вікових і психологічних особливостей студентів, сюжетно-рольову гру можна проводити з одним студентом, групою або з цілим класом.

Дидактичні ігри бажано широко використовувати як засіб навчання, виховання і розвитку студентів. У будь-якій грі розвивається увага, спостережливість, кмітливість. Сучасна дидактика, звертаючись до ігрових форм навчання на заняттях, вбачає в них можливість ефективної взаємодії

педагога і учнів, продуктивної форми їх спілкування з властивими їм елементами змагання, непідробної цікавості. Під час гри в студента виникає мотив, суть якого полягає в тому, щоб успішно виконати взятую на себе роль.

Рольова гра. Головна мета її – розвивати аналітичні здібності студентів, прищеплювати вміння приймати правильні рішення в різних психолого-педагогічних ситуаціях [4, с. 177]. У ролевих іграх виявляються особистість студента, його здібності та перспективи на майбутнє.

Вікторина. Її ще називають грою переможців. У ній змагаються, аби швидше і повніше відповісти на поставлені запитання.

Щоб заняття було цікавим і ефективним, на його різних етапах можна використати кросворди за темами заняття чи розділу. Складаючи кросворд, викладач має дотримуватися вимог проведення дидактичних ігор. Під час цілеспрямованої підготовчої роботи студенти розв'язують запропоновані кросворди з вивченої теми. Отже, кросворд, з одного боку, вносить в урок елемент гри, а з іншого – сприяє глибшому засвоєнню вивченого.

На уроках закріплення пройденого матеріалу чи повторенні студенти люблять працювати динамічними парами. Попередньо викладач готує картки з 2-3 практичними завданнями з теми, що вивчається. Одержавши картку, двоє студентів перше завдання виконують спільно. Один студент пояснює іншому, як потрібно виконувати завдання, а той слухає, запитує або висловлює своє розуміння. Друге і третє завдання учні виконують самостійно, занотовуючи їх до зошитів, а потім перевіряють один одного з відповідним коментуванням допущених помилок.

Дидактичні ігри можна використовувати для ознайомлення студентів з новим матеріалом та для його закріплення, для повторення раніше набутих уявлень, для повнішого і глибшого їх осмислення засвоєння, формування умінь та навичок, розвитку основних прийомів мислення, розширення кругозору.

Хотілося б зупинитися на застосуванні дидактичних ігор на заняттях з інформатики. Нестандартна форма проведення заняття зацікавлює студентів і будить емоції, викликає дух змагання, бажання отримати перемогу, у них з'являється відчуття здивування, посилюється розумова діяльність.

Великий інтерес у студентів викликають заняття у формі ділової гри, а також робота над будь-яким проектом і його захист.

Результатом роботи студентів може служити алгоритм, записаний на мові блок-схем і оформлений в текстовому редакторі; програма, написана на мові програмування Turbo Pascal; реферат, презентація; макети, плакати. Студенти можуть скласти кросворд, провести опитування студентів по своїй темі, результат оформити у вигляді діаграм або графіків. Виконання проекту і його реалізація вимагає залучення знань не з одного предмета, а із різних областей. Таким чином, досягається цілком природна інтеграція знань.

Результативність таких занять підтверджується практикою. Приведені вище прийоми і методи допомагають закріпити і здійснити перевірку теоретичного і практичного матеріалу.

На заняттях з інформатики є можливість проведення занять у вигляді гри.

1. Прикладом є урок-подорож "Інтернет", що є завершальним по темі "Передача інформації в комп'ютерних мережах" і призначений для систематизації знань студентів. Викладач готує карту подорожі та комплект завдань. В ході заняття студентам пропонується здійснити подорож по мережі Інтернет, відвідати такі зупинки як Електронна пошта, Інформаційний потік, Всесвітня павутина, Пошук інформації та ін. На шляху подорожі їм траплятимуться цікаві перешкоди: де потрібно розгадати ребус, кросворд, дати відповіді на ряд запитань. Таке заняття є цікавим і стимулює студента до отримання знань.

2. Цікавим є проведення імітаційної гри у вигляді судового засідання. Засуджувати можна мережу Інтернет, комп'ютерний вірус чи самого користувача. Серед студентів розподіляються ролі: прокурор, адвокат, свідки обвинувачення та свідки захисту. Після закінчення судового процесу суддею оголошується вирок.

3. При вивченні теми «Комп'ютерні презентації» студентам пропонується створити власні проекти, пов'язані з майбутньою професією (Моя юридична організація, Надання юридичної консультації, Моя нотаріальна контора та ін..). Група поділяється на декілька підгруп, кожна з яких створює власну презентацію і захищає її, при цьому за кожним студентом групи закріплена своя роль. Замовник, він же викладач, вислуховуючи кожен проект, визначає позитивні сторони, вказує на недоліки, обґрунтовуючи їх. В такій роботі мають бути задіяні всі студенти групи, в результаті чого кожен має бути достойно оцінений.

4. Закріплюючи знання з даної теми, можна скористатися «Кольоровою стрічкою»: студентам роздаються кольорові стрічки і кольорові літери. Завданням є підібрати згідно принципам стильового оформлення презентацій та основним принципам дизайну слайдів колір знака і колір фону.

5. У вигляді ділової гри можна провести підсумкове заняття по темі «Текстовий процесор MS Word». На даному уроці моделюється ситуація ділової гри – робота одного з відділів видавництва.

6. Під час вивчення будь-якої теми можна використати «Кошик запитань», розмістивши невелику скриньку в аудиторії. Студенти, у яких виникають запитання можуть записати їх на картці і покласти до кошика. В кінці заняття викладач зачитує запитання з карток. Відповіді на запитання дають самі студенти. Можна запропонувати студентам кинути в кошик картки, на яких записана думка про заняття або побажання.

7. При актуалізації чи узагальненні знань дієвим є використання прикладів, кросвордів, ребусів, «незакінченого речення», вправи «збери вислів» тощо.

Важливим етапом проведеної ролевої гри є завершальний, який дозволяє встановити ті проблеми, явища, які мали місце в грі, визначити і показати відповідність гри реальному життю, оцінити прийняті рішення в грі, їх ефективність, виявити причини позитивної і негативної поведінки її учасників, що дасть змогу в подальшому, обрати кращі уроки для майбутньої професійної діяльності [1, с. 31].

Проте існують і обмеження для проведення дидактичних ігор:

1. Не варто організовувати навчальну гру, якщо студенти недостатньо знають тему.

2. Недоцільно впроваджувати ігри на заліках і іспитах, якщо вони не використовувалися в ході навчання.

3. Не слід застосовувати ігри з тих предметів і програмних тем, де вони не можуть дати позитивного ефекту.

Висновки. Таким чином, гра є своєрідним засобом пізнання навколишнього світу і себе в ньому, усвідомлення учнями мети своєї діяльності, опредмечування абстрактних понять, розвитку творчої уяви та здібностей, встановлених людських взаємин.

Правильно підібрані дидактичні ігри та якісне їх застосування допоможуть зробити навчальний процес більш якісним. Педагогам треба більше уваги приділяти новітнім технологіям, активно їх застосовувати на уроці. Це дасть змогу студентам проявляти більшу ініціативу, творчість, розвивати логічне мислення, пам'ять, увагу, збагачувати власний професійний досвід.

Використання ігрових технологій у навчанні є одним із ефективних засобів активізації пізнавальної діяльності учнів, підвищення міри засвоєння матеріалу, інтенсифікації усього навчального процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бреус О.В. Навчально-ігрові технології як засіб формування інноваційного потенціалу майбутнього вчителя початкових класів в освітньому процесі ВНЗ / О.В. Бреус // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»: зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2012. – Вип. 24. – С. 28 – 32.
2. Наволокова Н.П. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Н.П. Наволокова. -Х.: Вид. група «Основа», 2011. – 176 с.
3. Шапран О.І. Словник термінів з професійної освіти / авт. кол. за заг. ред.. О. І. Шапран. – Переяслав-Хмельницький, 2013. – 276 с.
4. Шапран О.І. Сучасні педагогічні технології у професійній підготовці вчителів: [навч. посіб.] / О. І. Шапран. – Переяслав-Хмельницький, 2012. – 280 с.

Балик І.В.

Науковий керівник - О.Ю.Усата,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ШКІЛЬНОГО САЙТУ ЗАСОБАМИ

GOOGLE SITES

***Анотація.** Розглянуто основні поняття «Інформаційно-освітнього простору» та «веб-сайту», проаналізовано особливості розробки шкільного веб-сайту.*

***Ключові слова:** інформаційно-освітній простір, веб-сайт, засоби Google Sites.*

***Аннотація.** Рассмотрено основные понятия «Информационно-образовательного пространства» и «веб-сайт», проанализированы особенности создания школьного сайта. Ключевые слова: информационно-образовательная среда, веб-сайт, средства Google Sites.*

***Abstract.** The article considers basic concept of «informational educational space» and «website», analyses peculiarities of development of the school web site.*

***Key words:** informational educational space, web-site, Google Sites tools.*

Сьогодні офіційний сайт більшості шкіл у мережі Інтернет – це насамперед джерело офіційної інформації про навчальний заклад і педагогічний колектив.

При створенні веб-сайту важливу роль відіграє усвідомлення того, що веб-сайт надає можливість розповісти світові про вашу школу: авторські творчі та наукові праці, методичні напрацювання; можливість налагодити обмін досвідом і знаннями поміж учителями, батьками, дітьми; можливість організувати спільну роботу вчителів і учнів над реалізацією проектів, створенням гуртків і факультативів; можливість

залучати до використання інформаційних технологій та Інтернету дітей і вчителів, не захоплених комп'ютером.

Метою статті є розгляд основних понять таких, як «інформаційно-освітній простір» та «веб-сайт», а також визначення особливостей його розробки засобами Google Sites для ефективної діяльності навчального закладу.

Сайт або веб-сайт (від англ. *website*, місце) – сукупність веб-сторінок, доступних у мережі Інтернет, які об'єднані як за змістом, так і за навігацією. Фізично сайт може розміщуватися як на одному, так і на кількох серверах. Сайтом також називають вузол мережі Інтернет, комп'ютер, за яким закріплена унікальна IP-адреса, і взагалі будь-який об'єкт в Інтернеті, за яким закріплена адреса, що ідентифікує його в мережі (FTP-site, WWW-site тощо)[1].

Google Sites – сервіс від Google, що пропонує своїм користувачам послугу безкоштовного створення і розміщення сайтів у мережі Інтернет [1].

Створення сайту — тривала, складна та кропітка робота. І як будь-який проект вона має розпочинатись із детального аналізу та планування. Кожний сайт у мережі має бути орієнтований на певну групу людей зі спільними інтересами.

Основне завдання сайту — надати максимальний обсяг інформації, яку може сприйняти середній користувач за мінімальних зусиль із його боку. Під час відбору інформації необхідно її структурувати, виділити головне. Для більш зручної організації думок структуру бажано попередньо написати на аркуші паперу. Правильне структурування інформації дозволяє нам виділити основні розділи сайту, а другорядні розділи будуть доступними після вибору одного з основних. Крім розробляння структури, важливою частиною цього етапу є підготовка текстів. Сайт може бути красивим, але лише розумні тексти дозволять вам утримати свого відвідувача — не забувайте про це. Для веб-сторінок

більш логічним є спосіб структурованого подання інформації.

Аналіз різних Інтернет-джерел дозволив виділити фактори, що впливають на кількість відвідувань сайту.

1) Швидкість завантаження сторінок — ніхто не чекатиме завантаження сторінок протягом тривалого часу (висновок — сторінки потрібно оптимізувати для одержання найменшого їхнього розміру.

2) Зрозуміла та логічна структура розміщення інформації на вашому сайті.

3) Відсутність орфографічних і граматичних помилок.

4) Створення власного єдиного стилю для шкільного веб-сайту[3].

Основна відмінність створення сайтів в Google Sites - це можливість доступу до роботи над сайтом декількох користувачів. Користувач-власник сайту може запрошувати інших користувачів для спільної роботи, розподіляти права доступу до матеріалів, використовувати на сайті інформацію з інших сервісів Google (Google Docs, Google Calendar, Picassa і т.д.). Для оформлення сайту доступні кілька шаблонів веб-дизайну.

Для того щоб приступити до створення сайтів на Google Sites, необхідно мати свій акаунт в Google або ж зареєструватися. Далі необхідно увійти у свій обліковий запис і на своїй сторінці в продуктах Google вибрати сервіс Сайти Google, за допомогою якого й буде створюватися сайт [2].

Отже, створення та використання в навчально-виховному процесі освітніх веб-сайтів сьогодні вже не є новаторством. І, як свідчить досвід деяких педагогічних колективів, освітній потенціал цього методу навчання чималий, оскільки дозволяє здійснювати дистанційне навчання; використовувати нетрадиційні методики навчання; розглядати матеріал, на вивчення якого в шкільній програмі виділено за-мало часу; використовувати матеріал, підготовлений учнями; здійснювати самоперевірку учнів; обговорювати питання та проблеми.

Подальші перспективи нашого дослідження є розробка шкільного

веб-сайту засобами Google Site.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Вікіпедія – вільна енциклопедія [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Веб-сайт>.
2. Стеценко, Г. В. Інформаційні освітні веб-ресурси [Електронний ресурс] / Г. В. Стеценко. – Режим доступу: <http://galanet.at.ua/publ/>.
3. Медиа образование в школе: школьный интернет-портал / И. В. Стечкин, Д. А. Олеринская, Л. А. Круглова. — М. : МГУ, 2009.

Вознюк Ю. М.

Науковий керівник - О. Ю. Усага,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ DREAMWEAVER ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ

***Анотація.** Розглянуто поняття веб-сайту та досліджено
можливості застосування Dreamweaver.*

***Ключові слова:** веб-сайт, веб-технології, засоби створення веб-сайту*

***Аннотация.** Рассмотрены понятие веб-сайта и исследованы
возможности применения Dreamweaver.*

***Ключевые слова:** веб-сайт, веб-технологии, средства создания веб-сайтов.*

***Abstract.** The article considers the concept of website and explores
possibility of using Dreamweaver*

***Key words:** web-site, web-technologies, web-site design tools*

У зв'язку з розвитком Інтернету в багатьох користувачів мережі з'являється думка створити власний блог або навіть веб-сайт. В даний час

існує багато програм, які полегшують роботу веб-розробникам і відсувають на другий план звичайні текстові редактори такі як Notepad.

В наш час кожна установа має власний веб-сайт. Використання сучасних інформаційних технологій – це необхідний чинник існування, що дозволяє розширити поле рекламної діяльності і привернути тим самим додаткових клієнтів.

Мета статті – розглянути поняття веб-сайту та дослідження можливостей застосування Dreamweaver для реалізації веб-технологій.

Веб-сайт – це сукупність веб-сторінок, розташованих в мережі Інтернет, об'єднаних під одним доменним ім'ям або ір-адресою, власником яких є приватна особа або організація. Для перегляду сторінок веб-сайтів використовують браузер, найпопулярнішими з яких є Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Safari [1]. Залежно від того, яке ім'я (адреса) сайту ми задамо в рядку "Адреса", браузер завантажуватиме в своє вікно відповідну інформацію.

Проектування і створення сайтів включає:

1. Затвердження початкового технічного завдання на розробку сайту.
2. Визначення структури сайту – розташування розділів, контенту і навігації.
3. Веб-дизайн – створення графічних елементів макету сайту, стилів і елементів навігації.
4. Розробка програмного коду, модулів, бази даних та інших елементів сайту необхідних в проекті.
5. Тестування і розміщення сайту в мережі Інтернет.

Веб-сайт складається із зв'язаних між собою веб-сторінок. Веб-сторінка є текстовим файлом з розширенням *.htm, який містить текстову інформацію і спеціальні команди – HTML-коди, що визначають в якому вигляді ця інформація відобразиться у вікні браузера. Вся графічна, аудіо- і відео-інформація безпосередньо в веб-сторінку не входить і є окремими файлами з розширеннями *.gif, *.jpg (графіка), *.mid, *.mp3

(звук), *.avi (відео) [4].

Кожна сторінка веб-сайта також має свій Internet адрес, який містить адрес сайту та імя файлу, яке відповідає даній сторінці. Таким чином, веб-сайт – це інформаційний ресурс, що складається із зв'язаних між собою гіпертекстових документів (веб-сторінок), розміщений на веб-сервері і такий, що має індивідуальну адресу. Подивитися веб-сайт може будь-яка людина, що має комп'ютер, підключений до Internet [4].

Існує безліч програм для створення сайтів. Однією з таких програм являється Adobe Dreamweaver.

Проблемою при створенні сайту є або прогалини в застосуванні мови HTML, або непрофесійне дизайнерське оформлення сторінок. Це можна вирішити за допомогою інструментарію Adobe Dreamweaver. На сьогоднішній день це одна з найдосконаліших програм для розробки web-сторінок та сайтів професійної якості. Програма дозволяє створювати об'єкти і сторінки з використанням мови HTML, підтримує каскадні таблиці стилів, а також шари і дії JavaScript. Розробнику web-проекту пропонуються гнучкий і потужний інструментарій управління сайтом, включаючи вбудований повноцінний FTP-клієнт, візуальні карти сайтів і контроль над посиланнями [2]. Дана програма являє собою комбінацію засобів для створення візуального оформлення, функцій розробки додатків, підтримку редагування коду, дозволяючи дизайнерам і розробникам ефективно створювати візуально привабливі проекти. Dreamweaver відноситься до категорії WYSIWYG-редакторів, який генерує дуже чистий HTML-код. При розробці було використано автоматизоване написання складних скриптів, шаблони фреймів, Spry та Flesh об'єкти. При роботі з текстом застосовувався спеціальний режим Code View, а також режим Split View, в якому основне вікно розбивається на дві панелі Code View і Design View [3].

Adobe Dreamweaver є одним з найкращих редакторів для створення web-проектів. Потужна підтримка всіх ультимедійних файлів,

безпосереднє створення анімації у форматі Macromedia Flash, використання даних з Microsoft Office, імпортування меню і кнопок з Fireworks або Image Ready, функція оптимізації зображення, використання бібліотеки стандартних шаблонів веб-сторінок дозволяють створювати веб-сайти, як початківцям так і професіоналам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Создание Web-страниц в Dreamweaver. Нолан Хестер, TPress, Москва, 2005, с. 13
2. Білий Т. СТВОРЕННЯ WEB-САЙТІВ ЗАСОБАМИ DREAMWEAVER [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/17863/1/5-Bily.pdf>
3. Осипова Оксана Adobe Dreamweaver CS3- СПб.: «БХВ-Петербург», 2008. — с. 400.
4. Вікіпедія [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Веб-сайт>

Зубрицька Я.В.

студентка фізико-математичного факультету

О.М. Шимон

Асистент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ТЕХНОЛОГІЇ СУЧАСНОГО ВЕБ-ДИЗАЙНУ

Анотація. *Технології сучасного веб-дизайну постійно змінюються, тому важливо бути в центрі подій та новинок. У статті висвітлено результати дослідження розвитку та сучасного стану технологій Web-дизайну. Зокрема, розглянуто тенденції розвитку таких технологій:*

HTML5, CSS3, CSS4, JavaScript, AJAX.

Ключові слова. *HTML5, CSS3, CSS4, JavaScript, AJAX, web-design, A5.*

Анотация. Технологии современного веб-дизайна постоянно меняются, поэтому важно быть в центре событий и новинок. В статье освещены результаты исследования развития и современного состояния технологий Web-дизайна. В частности, рассмотрены тенденции развития таких технологий: HTML5, CSS3, CSS4, JavaScript, AJAX.

Ключевые слова. HTML5, CSS3, CSS4, JavaScript, AJAX, web-design, A5.

Abstract. *Technologies of modern WEB-Design are constantly changing, so, it's important to know all about new events and know all about new products. The article highlights the results of researches and current state of technologies of WEB-Design. In particular, main trends of this technologies are: HTML5, CSS3, CSS4, JavaScript, AJAX.*

Key words. HTML5, CSS3, CSS4, JavaScript, AJAX, web-design, A5.

В наш час в суспільстві стрімко розвиваються технології . Щоб завжди бути в центрі подій та встигати слідкувати за всіма подіями та новинами в світі, а також завжди самовдосконалюватися мало перегляду телебачення, потрібно володіти великою кількістю інформації. Найкращим способом здобуття інформації є користування Інтернет та вміння знайти хороший сайт з потрібними даними. Тому постає питання щодо коректності сайтів та їх властивості адаптуватися під особливості кожного користувача.

Різноманітність пристроїв для доступу до Інтернет характеризує розмір екрану , тому сайт повинен адаптуватися під різні розширення дисплеїв. Також сайт має бути зручним у використанні а його дизайн таким, щоб користувачеві було приємно повертатися до нього знову і знову.

Використання технологій веб-дизайну дозволяє вирішити поставлені задачі.

Веб-дизайн – це набагато більше , ніж код без помилок і графічне відображення даних. Ефективний сайт служить стратегічним цілям, одночасно задовольняючи потреби користувачів.

Метою даної статті є огляд технологій сучасного веб-дизайну та його тенденцій.

Щоб краще зрозуміти напрямок руху сучасного веб-дизайну потрібно розібратися в трансформаціях ІТ-індустрії в цілому та веб-індустрії зокрема. До новинок можна віднести: графічні чіпсети, багатоядерні процесори, різні сенсори, велика різноманітність форм-факторів; нові віяння в сервісах (хмари, мобільність); зміни в браузерах через конкуренцію. Сучасний браузер включає в себе графічне прискорення, багатоядерну архітектуру, сенсори та медійні пристрої введення, енергоефективність, хмари, соціальні сервіси і мобільність.

Веб-дизайн включає в себе такі технології як HTML5, CSS4, JavaScript, Ajax.

Технологія Веб-2.0 дозволяє швидко додавати та оновлювати контент сайту. Ця технологія пов'язана з розвитком CMS (англ. Content management system) і технології RSS (англ. Really Simple Syndication) – потоків[4].

Широкого поширення набула технологія **AJAX** (англ. Asynchronous JavaScript And XML). Створювалися сайти, в яких не потрібно перезавантажувати весь сайт для пошуку інформації, тому що вона просто довантажувалася. Виникали сайти, котрі запозичували інформацію з інших сайтів, і все це наповнювалося автоматично. Ще один з факторів є те, що сайти наповнені тегами (мітками) – ключовими словами, що визначають опис об'єкта.

На даний час набуває широкої популярності новий стиль, який може включати в себе елементи всіх стилів, проте офіційної назви він не має. В його основу покладено clean style або мінімалізм. Характерне блочне розташування тексту, відстані між блоками, приємні гамми кольорів, зручне розміщення елементів, а сайт розрахований на те, щоб користувач швидко знайшов потрібну інформацію. Використовується випадне меню, що дозволяє не оновлювати всю сторінку цілком.

Якщо проаналізувати сучасні сайти з урахуванням креативності їх дизайну, можна виділити такі популярні тенденції :

- ✓ готові макети не застосовуються ,
- ✓ односторінковий та багатостовпцевий макет,
- ✓ високоякісна графіка та різноманітні ілюстрації,
- ✓ присутній білий простір,
- ✓ елементи оформлення соціальних мереж,
- ✓ навігація, що «розмовляє»,
- ✓ динамічні вкладки,
- ✓ іконки розділів та авторів,
- ✓ збільшені форми пошуку,
- ✓ графічні підказки ,
- ✓ списки тегів,
- ✓ ілюстрації в постах для блогів,
- ✓ ретро-стиль,
- ✓ бірки, цінники, стрічки, написи від руки, акварель[1].

Постійних змін зазнає кожна з таких технологій , а саме:

HTML: Semantics, Graphics, Multimedia, WebForms, Security, DnD, History, Offline .

CSS: Fonts, Colors, Borders & Backgrounds, Layouts, Media Queries, Transformations, Transitions & Animations.

APIs: Geolocation, DB & LocalStorage, Sockets, Files, Media, Workers.

JS: ECMAScript5

У 2015 році затверджена технологія HTML5[5].

HTML5 – це стандарт W3C, в якому зібрано опис нових тегів, атрибути, API і документація. На даному етапі розвитку HTML5 можна виділити 5 «А», що змінюють сучасний web-дизайн.

A1. Accessible (Доступність). Доступність сайту не лише для людей з обмеженими можливостями , а доступність для всіх користувачів

Інтернету, а також пошукових механізмів та програм, завдяки яким отримується зміст web-документів.

A2. Adaptive (Адаптивність). Адаптивність сайту – це його вміння підлаштовуватися під зовнішні умови та середовища, також це розширення та розвиток, котрі повинні продовжувати ідеї доступності. Бути доступним у сценаріях роздільної здатності екрану, форм-факторів, розмірі шрифтів, пристроїв введення інформації та інших факторах означає адаптуватися.

A3. Agile (Гнучкість). Гнучкість характеризується виходом за межі і зміною технологічної платформи, а проявляється в критичних точках, при неможливості поступової адаптації.

A4. Async (Асинхронність). Асинхронність світу впливає на сайт. У сайті закладена поведінка асинхронної природи всього життєвого циклу роботи є результатом адаптації під тимчасові затримки та просторові розриви.

A5. Attractive (Привабливість). Один з поглядів на питання доступності, асинхронності, адаптивності та гнучкості – це привабливість для користувача. Так як більшість користувачів мають схожий механізм користування сайтами, то даний сценарій можна кластеризувати та визначити.

Багатьох змін зазнає і CSS3. CSS (Cascading Style Sheets) – каскадні таблиці стилів – мова розмітки для опису зовнішнього вигляду документу. Він використовується переважно при оформленні документів HTML та XHTML. Велика перевага в тому що інформацію можна розділити на блоки і виконувати представлення його в різних стилях цілими блоками, або використовувати один клас для редагування декількох об'єктів не потребуючи переписувати клас ще раз.

Якщо до елемента підходять декілька правил одночасно, то їх порядок визначають за пріоритетністю. Даний підхід називають «каскадом». Таблиця стилів складається з набору правил, котрі, в свою

чергу, складаються з одного і більше селекторів, розділених комами та блоку визначень.

Новиною стає розробка CSS4. Частина кодів можна використовувати вже зараз , наприклад автоматична розстановка вендорних префіксів, покращений синтаксис медіа-запитів, користувацькі селектори, функції для модифікації кольорів, підтримка кольорів hwb, кольори #rrggbbaa, одиниці rem.[2]

У верстці сайтів для покращення зовнішнього вигляду використовують коди із JavaScript. Для створення сценаріїв поведінки браузерів , що вбудовуються у веб-сторінку , використовується мова сценаріїв JavaScript. Синтаксис мови брав початок від мови Cі, і з часом сильно змінився та вдосконалився . В наші дні до мови JavaScript приєднують Python для динамічної зміни веб-сторінок на стороні клієнта. JavaScript використовують як мову для доступу до об'єктів додатків.[3]

Розглянувши всі новинки у створенні сайтів та розібравшись з новими технологіями та трендами 2015 року, можна сміло сказати про те , що сайти стають невід'ємною частиною в нашому житті. Розробкою сайтів має займатися професіонал. Кожен веб-розробник повинен постійно слідкувати за трендами та новинками як у світі технологій , так і у світі моди , адже вони тісно пов'язані. Сайт має включати в себе А5 та бути легким і цікавим на сприйняття. HTML5, CSS3, JavaScript дозволяють втілити в життя всі дизайнерські рішення та розкрити потенціал розробника.

Гарні сайти повинні бути доступним для користувачів і машин, адаптивними під різні пристрої і форм-фактори, розкриватися у всій красі в сучасних браузерах і прагнути використовувати нові технології там, де це можливо, бути сучасним і радувати користувача настільки, щоб він захотів повернутися.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Тенденції веб-дизайну 2016 року [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://webstudio2u.net/ru/design-web/847-webdesign-2016.html>.
2. Взгляд у будущее: CSS4 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://habrahabr.ru/post/167333/>.
3. Виразний JavaScript: Введення [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://habrahabr.ru/post/240219/>.
4. Розуміння Веб-2.0 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://habrahabr.ru/post/11010/>.
5. HTML5 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://htmlbook.ru/html5>

Купрієнко А. В.

Науковий керівник - О. Ю. Усата,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ІНФОРМАЦІЙНА БАЗА ДАНИХ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Анотація. Розглянуто поняття єдиного інформаційного середовища навчального закладу і проаналізовано важливість використання комп'ютерної інформаційної бази даних у закладах освіти.

Ключові слова: інформаційне середовище навчального закладу.

Аннотация. Рассмотрены понятие единой информационной среды учебного заведения и проанализированы важность использования компьютерной информационной базы данных в учебных заведениях.

Ключевые слова: информационная среда высших учебных заведений.

Abstract. The article considers the notion of a unified information environment of the institution and analyzes importance of computer information database of educational institutions.

Key words: informational environment of an institution

Проблеми використання нових інформаційних технологій в управлінській, навчально-виховній, діяльності навчального закладу набувають першочергового значення, а розробка сукупності логічно організованих програмних засобів, орієнтованих на використання різними службами і категоріями користувачів навчального закладу сьогодні є одним з пріоритетних напрямків. Використання такої системи дає змогу не тільки підвищити ефективність управління за рахунок автоматизації різних галузей діяльності навчального закладу, але й підняти культуру закладу на більш високий рівень, зробити його більш конкурентоспроможним на ринку освіти.

Одним із визначних напрямків розвитку сучасної освіти є використання в освітній процес нових інформаційних, комунікаційних технологій в управлінській, навчально-виховній, діяльності навчального закладу будь-якого рівня.

Метою цієї роботи є розглянути поняття єдиного інформаційного середовища навчального закладу та важливість створення інформаційних баз даних узагальненої структури навчального закладу.

Одним із основних показників ефективності застосування сучасних інформаційних технологій в освіті є створення єдиного інформаційного освітнього простору навчального закладу та дозволяє на рівні навчального закладу перевести управлінську, фінансову, навчально-виховну діяльність школи на комп'ютерні програми для стандартизації всієї інформації[1].

Єдине інформаційне середовище навчального закладу – це система, у якій на інформаційному рівні задіяні та зв'язані між собою всі учасники освітнього процесу: адміністрація закладу – вчителі – учні – батьки[2].

Потреба створення єдиного інформаційного освітнього простору навчального закладу виникає за таких умов як:

- значне зростання інформації;

- необхідність швидкого реагування на вимоги економіки до спеціалістів і спеціальностей профільних навчальних закладів в умовах зростаючої конкуренції;

- неможливість прийняття оптимальних управлінських рішень в сучасній ситуації під час стандартизації електронного опрацювання даних;

- робота навчального закладу на сучасному етапі вимагає оперативного аналізу ситуації для своєчасного коригування ситуації;

- збільшення кількості матеріалів навчального плану та подання нормативних документів управлінського характеру в електронному вигляді[2].

Складовою інформаційного середовища будь-якого навчального закладу є кабінети інформатики, робочі місця учителів. Основою для забезпечення функціонування і розвитку інформаційного середовища є внутрішня локальна мережа навчального закладу з доступом до мережі Internet та технічні засоби: проектори, відео програвачі, фотоапарати тощо.

Важливе значення має спеціальне програмне забезпечення яке створює зручне «природне» середовище для застосування інформаційних і комунікаційних технологій в управлінській, навчально-виховній діяльності навчального закладу для усіх учасників. Одним з таких видів програмного забезпечення є використання системи управління бази даних.

Використання комп'ютерної інформаційної бази даних у закладах освіти надає можливість оперативно учасникам навчального процесу надавати та отримувати ін-формацію про різні аспекти навчально-виховної діяльності навчального закладу, а саме:

- для класних керівників формується паспорт класу, у якому надається інформація про навчальні досягнення учнів, їхню зайнятість у позаурочний час, психологічні особливості, здоров'я;

- для адміністрації закладу формується звіт про рі-вень навченості в групах і паралелях із предметів відповідно до кожної спеціальності, а також формуються автоматично:

- відомості про учнів, які претендують на відзнаку;
- відомості про учнів, що значно підвищили рівень навчання;
- відомості про учнів, що погіршили загальний рівень навчання, а також із окремих предметів із зазначенням прізвищ учителів, які викладають даний предмет;

Застосування бази даних в навчальному закладі дозволить уніфікувати і об'єднати всю необхідну інформацію про навчальну групу та кожного студента зокрема, що дозволить значно спростити ведення документації, скороти час на пошуки необхідної інформації, щодо навчального процесу студентів.

В даній статті ми розглянули поняття єдиного інформаційного середовища навчального закладу та проаналізували необхідність створення інформаційних баз даних узагальненої структури навчального закладу.

Подальшою перспективою нашого дослідження є створення бази даних, що містить основну інформацію про студентів їх навчальні досягнення, поведінку, зайнятість у гуртках, а також дані опікунів та ін. За необхідності дану базу можна легко доповнити необхідними таблицями, формами та звітами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Програмне забезпечення для вищих навчальних закладів України. Політек софт. [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електронні дані – Режим доступу: <http://www.politek-soft.kiev.ua/> (Дата звернення 26.11.2015) – назва екрану.

2. Формування інформаційно-освітнього простору закладу освіти. Броварська гімназія ім. С.І. Олійника [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електронні дані – Режим доступу: http://gymnasium.netschool.net.ua/publ/zagal/formuvannja_informacijno_osvitho_prostoru_zakladu_osviti/2-1-0-6 (Дата звернення 26.11.2015) – назва екрану.

Куришко Сергій

Науковий керівник – Усата О. Ю.,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

МОДЕЛЮВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ

Анотація. *В даній статті проаналізовано поняття та комп'ютерного моделювання за допомогою електронних таблиць.*

Ключові слова: *моделювання, комп'ютерне моделювання, електронні таблиці.*

Анотация. *В данной статье проанализированы понятия и компьютерного моделирования с помощью электронных таблиц.*

Ключевые слова: *моделирование, компьютерное моделирование, электронные таблицы.*

Abstract. *This article analyzes the concept and computer modeling using spreadsheets.*

Key words: *modeling, computer modeling, spreadsheet.*

Моделювання являє собою потужний засіб наукового пізнання, воно потребує інтеграції знань із різноманітних дисциплін і, таким чином, сприяє формуванню позиції єдиного підходу до вивчення різноманітних явищ навколишнього світу. Про значення модельних уявлень видатний фізик ХХ ст. Макс Борн говорив наступне: “Всі видатні експериментальні відкриття зобов’язані інтуїції тих людей, котрі широко використовували моделі. Ці моделі були, однак, не просто результатом їхньої фантазії, але являли собою відображення реальних предметів. Як взагалі може працювати експериментатор, як може він спілкуватися зі своїми колегами сучасниками, якщо він не використовує моделі?”[1].

Сьогодні моделювання виконує ще важливу гуманістичну функцію, надаючи можливість прогнозувати наслідки результатів людської діяльності, допомагає усуненню небажаних та небезпечних явищ (глобальних екологічних

катастроф), серед яких, насамперед, загроза зміни клімату планети або жахливі наслідки ядерної війни. Через це комп'ютерне моделювання виявляється здатним впливати на формування стилю мислення у сучасному світі. Воно є складовою науково-дослідної роботи, належить до тих видів інтелектуальної діяльності, які можна опанувати шляхом опрацювання спеціальної літератури на основі аналізу власного досвіду такої роботи. чим раніше такий досвід почне набуватись, тим вищою буде кваліфікація майбутнього дослідника. Адже дослідниками не народжуються ними стають.

Метою нашого дослідження є аналіз поняття моделювання та комп'ютерного моделювання за допомогою електронних таблиць.

Під моделюванням розуміють процес побудови, вивчення і застосування моделей. Термін “модель” походить від латинського слова “modulus”, що означає міра, мірило, зразок, норма. У загальному випадку під моделлю розуміють деякий зразок, аналог, подібність якого-небудь об'єкта, явища [2].

Одним із важливих поширених видів моделювання є математичне моделювання, у якому дослідження здійснюється використанням моделі, сформульованої мовою математики (тобто вигляді математичних виразів). В середині ХХ ст. математичне моделювання зазнало свого відродження. Це відбулося завдяки появі ЕОМ, які дозволили фахівцям успіхом працювати зі значно більш складними математичними моделями, що містили тисячі різноманітних параметрів та невідомих величин. Прийшов час математичних моделей, які більш повно точно відбивали складні реальні процеси – прийшов час комп'ютерного моделювання. Завдяки здатності комп'ютерів працювати великими обсягами інформації, величезній швидкості опрацювання інформації, комп'ютери стали у моделюванні основним робочим інструментом.

Комп'ютерне моделювання — метод розв'язування задачі аналізу або синтезу складної системи, що ґрунтується на використанні її комп'ютерної моделі. Модель, реалізовану на комп'ютері, називають комп'ютерною [3].

Комп'ютерні моделі дозволяють спостерігати й досліджувати явища й процеси в динаміці їх розгортання, здійснювати багаторазові випробування

моделі, одержувати різноманітні кількісні показники в числовому або графічному вигляді, зокрема такі, які вимагають виконання складних, трудомістких розрахунків.

За допомогою комп'ютерного моделювання вивчаються об'єкти та явища, які неможливо, дорого або небезпечно відтворювати в реальних умовах. Це дозволяє не тільки економити матеріальні ресурси, а й зберігати екологічні умови існування людини, уникати можливих шкідливих або руйнівних наслідків проведення випробувань[5].

Для практичної роботи з моделлю принциповим є вибір середовища для моделювання конкретної задачі. Найпростішим середовищем, яке задовольняє основні вимоги до подання результатів моделювання є електронні таблиці, якими ми скористуємось.

Автоматизація табличних розрахунків у багато разів підвищує ефективність і якість роботи. Комп'ютерні програми, призначені для збереження й опрацювання даних, представлених у табличному виді, називають *електронними таблицями* (відповідний англійський термін - *spreadsheet*).

Здатність електронних таблиць швидко і точно робити автоматичні обчислення використовують не тільки бухгалтери і комірники. Без електронних таблиць не обходяться учасники бірж, керівники брокерських контор, банків й інші фінансові менеджери. За допомогою електронних таблиць можна *моделювати* реальні ситуації й оцінювати результати, що утворюються.[4]

Електронні таблиці дозволяють знаходити в бізнесі ключові точки, за допомогою яких можна досягати помітних результатів. За допомогою таких таблиць можна оцінити віддачу від майбутніх проектів, завчасно виявити підводні камені і запобігти неправильним крокам.

При задовільній простоті та наочності електронних таблиць слід розуміти, що вони придатним середовищем для моделювання тільки на початковому етапі. Так, вже при спробах розв'язання задач, що передбачають організацію циклів великою кількістю повторень, викликає значні утруднення, оскільки

позбавляє користувача змоги простежити динаміку зміни значень будь-якої величини у відповідному стовпці таблиці. Нарешті, електронні таблиці стають зовсім непридатними для задач, що вимагають засобів візуального спостереження динаміки процесу. Такі задачі традиційно розв'язують використанням середовищ, створених на основі мов програмування високого рівня.

Отже одним із критеріїв необхідності відмови від електронних таблиць як середовища моделювання є ситуація, коли сама таблиця перестає використовуватись для аналізу даних, залишаючи користувачеві можливість лише графічного подання залежностей між даними. В даній статті було розглянуто поняття моделювання та можливості комп'ютерного моделювання за допомогою електронних таблиць, його можливості для розв'язання деяких економічних процесів. Подальшою перспективою нашої роботи є розробка моделей реальних процесів за допомогою електронних таблиць.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Теплицький І. О. Елементи комп'ютерного моделювання: навчальний посібник / О. І. Теплицький. - Кривий Ріг: КДПУ, 2010. – 264 с.
2. Модель і моделювання. Етапи комп'ютерного моделювання [Електронний ресурс] Режим доступа: http://kafinfo.org.ua/files/Informatyka_10_11/Glava_10_53.pdf (дата звернення 26.11.2015). – Назва з екрана.
3. Буковинська бібліотека [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Режим доступу: <http://buklib.net/books/26581/> (дата звернення 26.11.2015) – Назва з екрана.
4. Жалдак М. І. Математика комп'ютером посібник для вчителів / М. І. Жалдак, Ю. В. Горошко, Є. Ф. Вінниченко. 2-ге вид. - К. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2009. 282 с.
5. Самарский А. А. Компьютеры жизнь (Мат. моделирование) / А. А. Самарский, А. П. Михайлов. –М. Педагогика, 1987. - 127 с.

Пилипчук О.А.

Науковий керівник – О.Ю.Усата

*Кандидат педагогічних наук доцент кафедри прикладної
математики та інформатики*

Житомирський державний університет імені І.Франка

ПОРІВНЯННЯ НАЙПОПУЛЯРНІШИХ CMS ДЛЯ СТВОРЕННЯ ОСВІТНЬОГО ІНТЕРНЕТ-САЙТУ

*Анотація. Розглянуто освітні Інтернет-ресурси та проаналізовано
найпопулярніші CMS для створення освітнього інтернет-сайту.*

Ключові слова: освітній Інтернет-ресурс, сайт, CMS.

*Аннотация. Рассмотрено понятие "образовательные Интернет-
ресурсы" и "сайт", проанализированы самых популярных CMS для
создания образовательного интернет-сайта.*

Ключевые слова: образовательный интернет-ресурс, сайт, CMS.

*Abstract..The article deals with the notion of "educational Internet
resources" and "website", analyzed the most popular CMS for creating an
educational website.*

Key words: educational Internet resource, website, CMS

В час інтенсивного розвитку інформаційних технологій, коли основним джерелом інформації є мережа Інтернет, навчальні заклади повинні відповідати вимогам сучасності. Одним з засобів поширення досвіду та навчальних матеріалів є освітній сайт. Для вчителів сайт виступає майданчиком для обміну досвідом, налагодження контактів зі своїми колегами, обмін методичними матеріалами і педагогічним досвідом. Для батьків та учнів сайт – це, в основному, інформаційний ресурс.

Метою даної статті є розгляд основних понять: “освітні Інтернет-ресурси” та “сайт” а також порівняння найпопулярніших CMS для створення освітнього інтернет-сайту.

Освітні електронні ресурси - це інформаційні ресурси, що можуть бути подані у різному вигляді даних або їх комбінацій, які відображають певну предметну галузь освіти та призначені для забезпечення процесу навчання особистості, формування її знань, умінь та навичок” [1]. Також в джерелах зустрічається визначення поняття освітніх веб-ресурсів, як інформаційні ресурси освітнього характеру, які розміщені у веб-просторі локальної чи глобальної мережі у вигляді різних форматів) [2].

Електронні освітні ресурси (ЕОР) є частиною навчально-виховного процесу, мають навчально-методичне призначення, використовуються для забезпечення навчальної діяльності учнів і вважаються одним з основних елементів інформаційно-освітнього середовища. Метою створення ОЕР є модернізація освіти, змістове наповнення освітнього простору, забезпечення рівного доступу учасників навчально-виховного процесу до якісних навчальних та методичних матеріалів незалежно від місця їх проживання та форми навчання, створених на основі інформаційно-комунікаційних технологій.

Для зручного структурування, перегляду та пошуку освітніх веб-ресурсів використовуються системи управління. Найпоширенішими системами управління освітніми веб-ресурсами на сьогодні є сайти.

Сайт– це сукупність веб-сторінок з однаковим дизайном, тематично і навігаційно об'єднаних, які фізично знаходяться на одному сервері [2].

Основні характеристики освітніх сайтів:

- зміст освітнього інтернет-сайту (єдність всіх основних елементів освітньої інформації, яка існує і вираженої у вигляді веб-сайтів, а також єдність зв'язків цих основних елементів);

- дизайн освітнього інтернет-сайту (процес вибору та організації графічних компонентів з метою досягнення певної мети, яка може бути або естетичної, або мати функціональну підґрунтя, а часто переслідувати обидві ці цілі);

- технічна реалізація освітнього інтернет-сайту (вибір компонентів, інтегрування технологій, програмних продуктів і технічних засобів для донесення освітньої інформації до користувача);

- експлуатація освітніх інтернет-сайтів (характеристики, що інформують про використання освітніх сайтів користувачами).

Процес створення сайтів на замовлення є прибутковою справою, якою займаються професійно. Разом з тим, на сьогоднішній день існує багато інструментальних засобів створення веб-сайтів, які спрощують це завдання і дають змогу будь-якому користувачеві Інтернету зробити свій сайт власноруч.

Одним з універсальних інструментів створення веб-сайтів є системи керування контентом або CMS (Content Management System). Як відомо, CMS— це комп'ютерна програма, головним завданням якої є забезпечення й організація спільного процесу обробки (створення, редагування і керування) мультимедійних, текстових чи графічних файлів, які знаходяться на сайті [3].

Важливою характеристикою CMS є функціональність. Управління ресурсом за допомогою системи керування контентом зрозуміле і не потребує специфічних знань. Більшість CMS мають зручний і простий інтерфейс як сайту, так і його адміністративної панелі. До функціональності можна віднести також динамічну структуру сайту й можливість розширення його функцій за допомогою модулів, плагінів, віджетів або скриптів, залежно від конкретної системи керування вмістом.

До найбільш відомих CMS можна віднести WordPress, Joomla, Drupal, DataLife Engine та ін. Раніше наведені CMS написані мовою PHP з використанням бази даних MySQL і досить прості в інсталяції і використанні.

Розглянемо та порівняємо три найбільш популярні системи. Ці системи розробляються, підтримуються і оновлюються багатотисячними веб-спільнотами. Через це будь-яка із цих систем практично необмежена

функціонально за допомогою великої кількості плагінів, які пишуть учасники раніше згаданих спільнот. Універсальної CMS звісно немає. Вибір залежить від мети, технічних можливостей розробника, бюджету проекту та функціоналу. Складні по функціоналу та із підвищеними потребами та вимогами до кастомізації, організації контенту найкраще всього використовувати Drupal. По функціоналу та вимогах між WordPress та Drupal розташовується Joomla.

Для блогів та простих сайтів найчастіше використовують WordPress через простоту його використання для пересічного користувача. Ще одна перевага у використанні платформи WordPress полягає у вмонтованій підтримці пошукової оптимізації (SEO) – незамінною складовою для підвищення рейтингу сайту в пошукових системах Google, Yandex та ін..

Перспективою подальших досліджень є ґрунтовне вивчення загальних і педагогічних вимог до сучасних технологій розробки освітніх Інтернет-ресурсів та розробка освітнього веб-сайту засобами CMS WordPress .

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Інформаційні освітні веб-ресурси [Електронний ресурс] / Г. В. Стеценко. – Режим перегляду: URL: <http://galanet.at.ua/publ/5-1-0-8>. – Заголовок з титул. екрану.
2. Інформаційні освітні веб-ресурси [Електронний ресурс] / Г.В. Стеценко. – Режим перегляду: URL: <http://galanet.at.ua/publ/5-1-0-10>. – Заголовок з титул. екрану.
3. Балашов О.Ф. Системи обробки інформації /Балашов О.Ф, Скорін Ю.І., Лосєв М.Ю. - 2012, випуск 4 (102), том 1

Семенюк Р. А.

студент фізико-математичного факультету

Т. А. Вакалюк

канд. пед. наук, доцент,

доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ RUBY ТА RUBY ON RAILS ДЛЯ РОЗРОБКИ НАВЧАЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Анотація. У статті розглянуто переваги та особливості використання технологій Ruby та Ruby On Rails для розробки навчальних ресурсів.

Ключові слова: начальний ресурс, розробка навчальних ресурсів, технології Ruby та Ruby On Rails.

Аннотация. В статье рассмотрены преимущества и особенности использования технологий Ruby и Ruby On Rails для разработки учебных ресурсов.

Ключевые слова: учебный ресурс, разработка учебных ресурсов, технологии Ruby и Ruby On Rails .

Abstract. The article discusses the advantages of using technology and features of Ruby and Ruby On Rails to develop learning resources .

Key words: chief resource, development training resources, technology Ruby and Ruby On Rails.

Ruby (в перекладі з англ. – Рубін) – це динамічна, рефлексивна, об'єктно-орієнтована, високорівнева мова програмування. Дана мова має незалежну від операційної системи реалізацію багато потоковості, сувору динамічну типізацію та багато інших можливостей. За особливостями синтаксису наблизений до Python, Lisp, Perl, Dylan.

Ruby on Rails – фреймворк [1], написаний на мові програмування Ruby. Представлення реалізовано за архітектурою модель – представлення – контролер [2], для веб-аплікацій, також забезпечує інтеграцію із веб-

сервером та базою даних.

Ruby – це хороший вибір при створенні Інтернет-аплікації саме через ряд своїх переваг, які є немало-важливими для розробки навчальних ресурсів. До основних переваг можна віднести:

- відкритість розробки, що означає, що ми можемо дослідити увесь код мови та використовувати без отримання ліцензії на використання;
- Ruby здатен працювати на багатьох платформах, що збільшує його поширюваність серед розробників і робить його більш зручним. Саме багатоплатформність усуває ряд проблем із інтеграцією нашого програмного продукту з іншими програмами, сильно не турбуючись через його орієнтованість на платформу;
- Ruby здатен вмонтовуватися в HTML-розмітку. Що надає розробнику ширші можливості маніпуляції над розроблюваною аплікацією;
- відноситься до мов програмування надвисокого рівня (**VHLL**) [3], тобто супроводжується високим рівнем абстракції і предметним підходом в реалізації алгоритмів. Чим забезпечує якість програмного продукту;
- реалізує концептуально чисту об'єктно-орієнтовану парадигму;
- надає просунуті методи роботи із строками і текстом. Прискорюючи коректність реалізації програмного продукту;
- з його допомогою легко інтегрувати в проект бази даних (**DB2, MySQL, Oracle I Sybase**);
- завдяки (**VHLL**) [3] аплікації розроблювані на Ruby легко масштабуються та супроводжуються;
- завдяки простому та чистому синтаксису значно полегшується програмістам перші кроки в освоєнні даної мови;

- має простий та зручний інтерфейс для створення багато потокових аплікацій;
- містить інтегровані методи для роботи із масивами. Що значно полегшують роботу програміста над проектом;
- можливості мови можна розширити за допомогою бібліотек написаних на **C** чи **Ruby**;
- зареєстровані слова можна використовувати як ідентифікатори, якщо це не створює неоднозначності для парсера [4];
- надає додаткові можливості для забезпечення безпеки роботи аплікації;
- має вбудований відлагоджувач [5] програмного коду.

Якщо говорити про популярність мови, згідно з офіційним сайтом **Ruby** [6], дана мова входить в десятку найбільш популярних мов програмування. Приріст популярності самої мови залежить від популярності програмних продуктів написаних на Ruby.

Як висновок, хочу сказати, що використання мови програмування Ruby та її додатків Ruby on Rails для розробки навчальних ресурсів є доцільним. Оскільки дана мова є актуальною, підтримуваною, та повністю підходить для прихильників об'єктно-орієнтованого підходу в програмуванні.

Список використаних джерел та літератури:

1. Фреймворк [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL : <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BA> – Назва з екрана.
2. Ліцензія MIT [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D1%8F_MIT – Назва з екрана.
3. VHLL [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL : <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%B2%D1%8B%D1%81%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D1%83%D>

[1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D1%8B%D0%B9%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F](#) – Назва з екрана.

4. Парсер [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : <http://wiki.kspu.kr.ua/index.php/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%B5%D1%80> – Назва з екрана.
5. Відладчик/зневаджувач [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D0%B6%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%87> – Назва з екрана.
6. Офіційний сайт Ruby [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : <https://www.ruby-lang.org/ru/> – Назва з екрана.
7. Вакалюк Т. А. Види та призначення електронних засобів навчання / Т. А. Вакалюк // Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Internet-конференції. – Черкаси, 2014. – С. 110–112.
8. Вакалюк Т. А. Необхідність створення хмаро орієнтованого навчального середовища для підготовки бакалаврів інформатики / Т. А. Вакалюк // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : Матеріали наукової конференції. – Київ : ІТЗН НАПН України, 2014. – С. 9-11.

Сога Д.С.

Студентка фізико-математичного факультету

С.М. Горобець

Кандидат педагогічних наук, доцент

Доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

***Анотація.** Розглянуто поняття, напрями та перспективи розвитку технологій створення віртуальної реальності. Подано опис можливостей найбільш популярних мов програмування віртуальних світів. Окреслено можливості застосування технологій віртуальної реальності у різних сферах людської діяльності.*

***Ключові слова:** віртуальна реальність, створення ВР, технології ВР.*

***Аннотация.** Рассмотрены понятие, направление и перспективы развития технологий создания виртуальной реальности. Представлено описание возможностей наиболее популярных языков программирования виртуальных миров. Описаны возможности применения технологий виртуальной реальности в разных сферах человеческой деятельности.*

***Ключевые слова:** виртуальная реальность, создание ВР, технологи ВР.*

***Abstract.** Was considered the concept, trends and prospects of development technologies*

which assigned to create a virtual reality.

Explained the features of the most popular languages for programming of virtual worlds and also possibilities of application of virtual reality technologies in the area of education, treatment, entertainment and other fields of human activity.

***Keywords:** virtual reality, creation of VR, technologies of VR.*

Останні 70 років сміливо можна назвати інформаційною ерою, ерою зародження та становлення комп'ютерів. Сучасний етап розвитку

інформаційно-комунікаційних технологій характеризується розширенням можливостей для кожної людини отримувати інформацію, передавати її та мати вільний і широкий доступ до знань.

Масштабна комп'ютеризація змінила свідомість кожного. Все частіше спілкування у реальному світі замінюється віртуальним, навчання стає дистанційним, електронні файли з фотографіями витісняють паперові альбоми, тощо. Сьогодні людство все більше використовує у своєму повсякденному житті технології, які раніше здавалися фантастичними.

У поєднанні з візуалізацією зображення, сенсорні технології можуть бути використані для підготовки людей до завдань, що вимагають координації рук і очей в таких сферах як хірургія і космічне кораблеманеврування. Сенсори також можуть бути використані для ігор, в яких можна бачити, відчувати та взаємодіяти з зображенням.

Віртуальна реальність – це штучна, комп'ютерна модель реальності, світ, змодельований за допомогою технічних пристроїв, у якому об'єкти та суб'єкти сприймаються людиною через його зір, слух та інші відчуття [1]. Віртуальна реальність імітує як дії, так і реакції на дії. Для переконливого комплексу відчуття реальності, комп'ютерний синтез властивостей та реакцій відбувається у реальному часі.

Об'єкти віртуальної реальності, зазвичай, аналогічні до об'єктів в реальному світі, користувач може взаємодіяти з ними відповідно до законів фізики. Однак, досить часто, задля розваг, користувачам дозволяється дещо більше, наприклад літати, створювати різні предмети тощо.

Технології віртуальної реальності, за сферою застосування, поділяють на [2]:

- моделювання реальних умов для навчання;
- моделювання реальних умов для виховання;
- розвиток уявного середовища для ігор.

Вперше концепція віртуальної реальності почала вивчатися групою програмістів у 1985 році, яку очолив 24-річний Жарон Ланьє. З того часу почалася активна популяризація цього терміну, але лише через тридцять років дослідники досягли успіху у створенні пристроїв віртуальної реальності. Наприкінці 2014 року компанія Microsoft показала результати роботи за проектом HoloLens, пристрій, який створює голограму високої чіткості. Окуляри для створення голограм Microsoft HoloLens розроблялися таємно з 2010 року, а кодовою назвою пристрою було Project Naraboо або просто «В». В пристрій були вбудовані товсті чорні лінзи, передні камери, сенсори і кілька керуючих пристроїв, що дозволяли побудувати голографічну карту оточуючого простору. Сьогодні віртуальна реальність стала безпосередньою частиною життя і все більше людей прагнуть проводити більшу частину свого часу в віртуальних просторах, і можна прогнозувати, що у найближчі 30 років віртуальна реальність буде звичним і популярним явищем.

Розглянемо особливості використання мов програмування, які дають змогу створити зображення і порядок його відображення за допомогою текстового коду.

Мова Virtual Reality Modeling Language (VRML) - це мова для опису тривимірних зображень і можливої взаємодії з користувачем. Використання VRML дозволяє побудувати послідовність зорових образів для веб-налаштувань, за допомогою яких користувач може взаємодіяти з тривимірною сценою переглядаючи, переміщуючи та обертаючи її. Наприклад, засоби VRML дозволяють використовувати елементи управління для переміщення по кімнаті, яку ви знаєте і контролювати рух подібно до руху в реальному просторі.

Для перегляду файлу VRML, потрібен веб-браузер або VRML переглядач, який може бути плагіном для наявного веб-браузера. Для цього можна скачати такі додатки як: blaxxun's CC Pro, Platinum's Cosmo Player, WebFX, WorldView, та Fountain.

Потрібно сказати про аудіовізуальну симуляцію зміненого, доповненого або заміщеного середовища, що оточує користувача. Така симуляція дозволяє йому дивитися навколо себе, тобто на 360 градусів, так як це здійснюється в реальному житті. Віртуальна реальність такого типу створюється за допомогою технології "360 degree VR" (360-градусна віртуальна реальність).

Технології віртуальної реальності використовуються в навчанні пілотів, водіїв різних видів транспорту, хірургів. Пристрої віртуальної реальності допомагають, через дистанційне керування роботами, здійснювати дослідження підводного та космічного простору. Є декілька версій реалізації пристроїв з підтримкою технології "360 degree VR", які працюють на основі:

- знятого відео, або відео яке транслюється в режимі реального часу;
- 3D-ігор реального часу ;
- попередньо створених комп'ютерних графічних образів (CGI).

Computer-generated imagery (CGI) – зображення, створені за допомогою тривимірної комп'ютерної графіки. В комп'ютерних іграх, зазвичай, використовується комп'ютерна графіка реального часу, але іноді до згенерованих віртуальних сцен додаються відео-сюжети, попередньо створені на базі CGI.

Пристрій який використовує технологію "360 degree VR" існує вже багато років, але він не став популярним у користувачів через громіздкість та високу вартість. В даний час доступні "360 degree VR" споживчі системи, типів Oculus Rift, Morpheus, HoloLens і Vive & Gear.

Аналізуючи вище сказане, можна дійти висновку про те, що наука зробила великі кроки вперед у практиці створення віртуальних світів та досягла високого рівня у розробці приладів, які їх відтворюють. Можна прогнозувати, що в майбутньому технології віртуальної реальності стануть

невід'ємною частиною життя суспільства та будуть використовуватись у різних сферах людської діяльності.

Використані джерела:

1. Росохін А. В., Ізмагурова В. Л. Віртуальне щастя чи віртуальна залежність // А.В., Росохін, В.Л. Ізмагурова Особистість в зміненому стані свідомості. М.:Смысл, 2004, С. 516-523

2. Роуз М. Virtual reality. [Електронний ресурс] /М. Роуз . – Режим доступу: <http://whatis.techtarget.com/definition/virtual-reality>

3. Кім М. The Good and the Bad of Escaping to Virtual Reality.[Електронний ресурс] /М. Кім. – Режим доступу: <http://www.theatlantic.com/health/archive/2015/02/the-good-and-the-bad-of-escaping-to-virtual-reality/385134/>

Стукало Т. В.

Науковий керівник - О. Ю. Усатя,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ФУНКЦІЇ ТА ЗАВДАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПОРТФОЛІО ВЧИТЕЛЯ

Анотація. Аналізується визначення поняття електронного портфоліо, визначаються види професійного електронного портфоліо вчителя. Формулюються функції електронного портфоліо вчителя та завдання, які можуть бути вирішені створенням е-портфоліо.

Ключові слова: електронне портфоліо, освітня технологія, функції електронного портфоліо.

Аннотация. Анализируется определение понятия электронного портфоліо, определяются виды профессионального электронного

портфоліо учителя. Формулируются функции электронного портфоліо учителя и задачи, которые могут быть решены созданием e-портфоліо.

Ключевые слова : *электронное портфоліо , образовательная технология , функции электронного портфоліо.*

Abstract. *The article analyses definition of an electronic portfolio, defines the types of professional electronic portfolio of a teacher. The functions of electronic portfolio of a teacher and the tasks which can be solved by creating e-portfolio are formulated in the article.*

Key words: *electronic portfolio, educational technology, function of electronic portfolio.*

Реформування загальної середньої освіти відповідно до Закону України передбачає ряд нових вимог до вчителя. Відповідно до цього змінюються і підходи до оцінювання компетенцій вчителя.

Всебічне використання інформаційних і нових педагогічних технологій в освітньому процесі навчальних закладів стимулює вчителів до творчої діяльності та самоосвіти. Однією з перспективних технологій активізації навчального процесу та творчого розвитку вчителів можна назвати технологію портфоліо.

У світовій практиці останнім часом активно використовуються нові форми портфоліо: електронний портфоліо, портфоліо компетенцій і кваліфікацій, Європейський мовний портфоліо. Але у вітчизняному освітньому процесі існують певні проблеми використання технології електронного портфоліо, які перш за все пов'язані з недостатнім дослідженням і вивченням даної технології.

Метою даного дослідження є розкриття поняття електронного портфоліо, з'ясування завдань, які можливо вирішити засобами реалізації електронного портфоліо

Ідею електронного портфоліо певної особи можна коротко визначити як вікно у зовнішній світ. Електронне портфоліо вчителя стає віртуальною магістраллю, що підтримує зв'язок надбань, ідей (та їх реалізацій)

професіонала із навколишнім світом, виводить його на нові траєкторії у професійному зростанні.

Проаналізувавши наукові та електронні джерела можна виділити визначення поняття електронне портфоліо. Електронне портфоліо – набір документів, сформованих на комп'ютері. Якщо паперовий еквівалент портфоліо являє собою папку з документами, то електронне портфоліо – файли на магнітному носії .

Також зустрічається поняття веб-портфоліо і визначається, як веб-сторінка чи веб-сайт вчителя, який використовується ним для зберігання результатів проектно-дослідницької діяльності, особистих розробок, особистих досягнень [2].

Портфоліо розглядається сучасними науковцями як ресурсна освітня технологія. В Україні розбудові проблеми портфоліо студента присвячені роботи Н.Бідюк, С.Куку, О.Набоки, І.Фільо та ін. Професійне портфоліо застосовується як інноваційна технологія підвищення педагогічної майстерності вчителів, але в практиці загальноосвітніх закладів портфоліо ще не набуло належного поширення.

У дослідженні Фільо [3] розділяється поняття електронного портфоліо та веб- портфоліо. Електронне портфоліо – портфоліо, яке не обов'язково є доступним у мережі Інтернет. Воно може бути представлено у форматі файлів MS Word, MS Excel, на різноманітних медіа, у графічному та відеоформаті. Електронне портфоліо можна публікувати в Інтернет, однак, вчитель повинен локально змінювати своє портфоліо та публікувати його в Інтернет. Веб-портфоліо – це системи електронного портфоліо, що є інтерактивними та налаштовуваними через веб.

Проаналізувавши ці визначення варто зазначити, що більш потужні можливості має веб-портфоліо. А у роботах дослідників набула поширення формула розуміння поняття Е-портфоліо: **Е-портфоліо = Електронне портфоліо + Веб-портфоліо.**

Згідно з однією із загальноприйнятих класифікацій розрізняють декілька видів професійного електронного портфоліо вчителя:

- портфоліо розвитку;
- звітне портфоліо;
- демонстраційне портфоліо.

Проте деякі науковці звертають увагу на категоризацію залежно від цільових аудиторій, на які спрямоване використання портфоліо. Можна виокремити студентське портфоліо, викладацьке портфоліо, портфоліо навчальних закладів. Так портфоліо із кращими зразками робіт, не є корисним в оцінці професійного розвитку його власника, а портфоліо розвитку не є демонстрацією професійних здобутків [1].

Вважаю, що е-портфоліо вчителя – це цілісність, що представляє собою сукупність різних видів портфоліо. Його функції можна проаналізувати по схемі (Рис.1).



Рис. 1 Функції електронного порт фоліо вчителя

Отож, основними завданнями, що можуть бути вирішені в роботі вчителя загальноосвітнього закладу, виділимо наступні:

1. ведення робочої документації;
2. осмилення та оформлення результатів діяльності вчителя;
3. презентація процесу навчання та виховання;

4. визначення досягнень вчителя в його професійній діяльності та оцінювання професійної діяльності вчителя;
5. планування процесу професійного зростання діяльності вчителя;
6. підтримання зворотного зв'язку вчителя із навколишнім світом;
7. реалізація ідеї інтегрування діяльності українського вчителя до світової структури освітньої галузі.

Таким чином, Е-портфоліо вчителя є фізичним доказом здатності до осмислення і управління власною діяльністю. Реалізація освітньої технології – технології портфоліо – не лише дає можливість звітування та оцінювання у роботі вчителя, а й стає динамічною складовою у процесі мобілізації його професійних компетенцій та інтерактивності його діяльності. У випадку вдалої розробки, введення у дію та використання електронні портфоліо можуть стати також важливим інструментом у процесі навчання. Подальшими перспективами нашого дослідження є проектування та розробка електронного портфоліо засобами веб-технологій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Електронні портфоліо: стан справ та перспективи розвитку / Божко Ю., Бублик В.В., Глибовець М.М., Корень О.М. // Наукові праці ЧДУ ім. Петра Могили: Миколаїв, серія: Комп'ютерні технології.-Вип.130, Т.143 - с.104-110.
2. Куку С. Ю. Електронні порт фоліо та веб-портфоліо / С. Ю. Куку // Наукові записки НаУКМА, том 73: Комп'ютерні науки. – 2007. С. 23-26.
3. Фільо І. Є. Технологія е-портфоліо в професійній підготовці інженерних фахівців / І. Є. Фільо/ Теорія та методика електронного навчання: збірник наукових праць. Вип.ІІ. – Кривий Ріг: видавничий відділ НметАУ, 2011.– 409.

4. Учитель І. Б. Формування професійних компетенцій майбутнього педагога професійного навчання за допомогою е-портфоліо
І. Б. Учитель / [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<http://profua.info/tmpe/images/docs/2/11uchche.pdf>

Цокол С. О.

Науковий керівник - О. Ю. Усата,

*кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри
прикладної математики та інформатики*

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ uCOZ ДЛЯ СТВОРЕННЯ САЙТУ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

***Анотація.** У статті розглянуто основні вбудовані можливості
uCOZ для створення сайту навчального закладу та проаналізовано
особливості даної системи.*

***Ключові слова:** сайт, система uCOZ.*

***Анотация.** В статье рассматриваются основные возможности
uCOZ для создания сайта учебного заведения и проанализированно
особенности этой системы.*

***Ключевые слова:** сайт, система uCOZ.*

***Abstract.** The article considers main possibilities of uCOZ for creation of
an educational website and analyses peculiarities of this system.*

***Key words:** web-site, uCOZ system*

Сайт навчального закладу – є невід'ємною частиною освітнього процесу в умовах єдиного інформаційного простору. Використання сайту як засобу дистанційної підтримки освіти і консультивання учнів, вдосконалення дизайну підвищує ефективність навчального процесу закладу.

Метою даної статті є розгляд основних вбудованих можливостей

uCOZ для створення сайту навчального закладу та аналіз особливостей даної системи.

uCoz вважається SaaS-платформою, що зумовлює деякі особливості системи, які властиві SaaS. Перш за все, це закритість коду, відсутність можливості доповнити систему сторонніми серверними скриптами та базами даних. Усі ці особливості компенсуються великою кількістю вбудованих можливостей системи.

Розглянемо які особливості має uCoz для створення сайту навчального закладу:

- Вартість сайту на uCoz. Сайти створені на uCoz доступні для відвідування відразу після його створення, а головне, за це не потрібно платити. Але uCoz має рекламні банери на сторінках вашого сайту і копірайт \$ POWERED_BY \$ в футері сайту[1]. Але для сайту навчального закладу є можливість зняти рекламний блок. Для цього необхідно написати листа на ім'я Курта Євгена Олександровича з проханням зняти банер і сканованій лист з підписом керівника навчального закладу і печатка та відправити на його адресу: banner@ucoz.net.

- Можливості установки і адміністрування CMS. Для CMS відмінних від uCoz весь процес створення сайту може відбуватися на локальному комп'ютері (завдяки Денверу), тобто створюючи дизайн, налаштовуються всі модулі (при цьому інтернет не потрібний) і тільки потім все це загрузаємо на сервер тостера. Таким же чином проводиться адміністрування. У uCoz без інтернету це зробити не можливо.

- У uCoz немає проблем з роботою хостингу і користувачам взагалі не доводиться ґрунтовно розумітися на питаннях, пов'язаних з його роботою. До того ж, варто відзначити, що в uCoz надається безкоштовний домен 3-го рівня, а для інших CMS домен потрібно купувати окремо.

- Можливість використання PHP та MySQL. У uCoz є підтримка PHP, але тільки для оплачених акаунтів і без прив'язки до MySQL. Але потрібно відзначити, що в uCoz реалізовано багато стандартних модулів:

«Форум», «Відео», «Інтернет-магазин», є свої унікальні змінні, що додають сайтам додаткову функціональність. На інших CMS повноправно працює і PHP, і MySQL, тому більшість професійних веб-майстрів ігнорують uCoz і використовують для своїх проєктів інші CMS, такі як: DLE, Drupal, Joomla, WordPress та інші. [1]

- Оновлення програмного забезпечення uCoz. Оновлення проходять без відома адміністратора і без якихось відчутних для нього наслідків.

- Обмеження. У движках на PHP немає обмежень, на uCoz є обмеження на кількість символів в коді сторінки. Для розділів і категорій воно складає 130 тис. Символів (70 тис. На дизайн і 60 тис. На контент), для сторінок матеріалу і коментарів до нього - 60 тис. символів.[1]

- SEO сайту на uCoz. Сенс пошукової системи – пошук найбільш повної відповіді на питання користувача. Тому як для Яндекс, так і для Google в першу чергу стоїть завдання виводити в ТОП ті сайти, на яких дається сама вичерпна відповідь на питання, що цікавить користувача. І тут абсолютно неважливо, яку ви використовуєте CMS. Головне, щоб на сайті був корисний контент (написаний самостійно, а не скопійований з інших сайтів).

Єдиний в плані SEO недолік – це обмеження на індексацію сайту протягом 1-го місяця [1].

Отже, коли виконується встановлення та адміністрування CMS потрібно пам'ятати, що uCoz є он-лайн конструктором і при проблемах з Інтернетом, не має можливості вносити зміни на свій сайт.

У uCoz немає проблем з роботою хостингу і користувачам взагалі не доводиться вникати в питання пов'язані з його роботою, крім того сервери UCoz можуть підтримувати будь яке навантаження.

uCoz дуже сильно програє в плані використання самописних PHP скриптів, чим більше модулів використовується на PHP, тим сильніше йде навантаження на сервер і сповільнюється швидкість завантаження сторінок

в браузері. На uCoz є можливість підключити 20 модулів, і це ніяк не вплине на швидкість завантаження сторінок, що дуже добре впливає на SEO просування.

На відміну від інших CMS, в uCoz процес оновлення движка непомітний для адміністратора сайту і не потребує оплати.

Також uCoz має певні недоліки, але його унікальні можливості дозволяють створювати дуже якісні сайти для навчальних закладів, наприклад:

<http://pedsovet.su> - спільнота взаємодопомоги вчителів, великий освітній ресурс, який об'єднав корисний тематичний контент всіх видів. Тут є все, що стосується школи: статті для вчителів і батьків, новини "індустрії", конкурси, оголошення, форум, афіша, книжкова полиця і навіть розсилання. Щодня сайт відвідує близько 80000 відвідувачів. Інформація на сайті добре структурована.

Спільнота ВКонтакте також говорить про те, що проект цікавий багатьом користувачам - кількість передплатників групи складає більше 13000 чоловік.

<http://www.de-online.ru/>- Deutsch online, мабуть, один з найпопулярніших освітніх проектів у сфері, хто цікавиться вивченням німецької мови, і працює він на uCoz. Його щомісячна відвідуваність - не менше 35 000 користувачів, а група проекту ВКонтакте налічує практично 300000 учасників. Це успішний і сучасний проект зі зручним сайтом, що в черговий раз підтверджує навіть кількість лайків - ВК: 91 тис., FB: 6,9 тис.
[2]

Таким чином, в процесі дослідження ми з'ясували переваги та недоліки використання uCoz для створення сайту навчального закладу і подальшими перспективами нашої дослідницької роботи є розробка сайту Житомирського вищого професійного училища – інтернат.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. SEO for uCoz - оптимизация и продвижение сайтов uCoz. SEO for uCoz. [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електронні дані – Режим доступу: http://seo-for-ucoz.com/blog/pljusy_i_minusy_khostinga_ucoz_otlichija_ot_drugikh_cms/2014-01-28-9. (Дата звернення 26.11.2015) – назва з екрану.
2. Образовательные проекты на uCoz. Сообщество взаимопомощи учителей. Uguide. [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електронні дані – Режим доступу: http://uguide.ru/news/obrazovatelnye_proekty_na_ucoz/2014-09-29-142. (Дата звернення 26.11.2015) – назва з екрану.

Щур Н. В.

Науковий керівник - О. Ю. Усата,

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

АНАЛІЗ ВЕБ-РЕСУРСУ GOOGLE SITES В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

***Анотація.** Розглянуто основні можливості, переваги і недоліки Google Sites для створення освітнього веб-сайту.*

***Ключові слова:** веб-ресурс, Google Sites.*

***Аннотация.** Рассмотрены основные возможности, преимущества и недостатки Google Sites для создания образовательного веб-сайта.*

***Ключевые слова:** веб-ресурс, Google Sites.*

***Abstract.** The main features, advantages and disadvantages of Google Sites to create an educational website are analyzed in the article.*

***Key words:** web resource, Google Sites.*

У розвитку сучасного суспільства важливу роль відіграє процес його інформатизації, що передбачає масове залучення методів і сучасних способів збирання, опрацювання, подання, передавання і зберігання інформації на основі засобів комп'ютерної техніки та засобів передавання інформації. В освіті велике значення має використання сучасних технологій для навчання та роботи учнів над спільними проектами.

В освітньому процесі багатьох країн широко використовується така технологічна новинка як Google Sites, але варто зазначити, що вона не набула широкого використання в українському інтернет просторі.

Метою нашої статі є розкриття основних можливостей, переваг і недоліків Google Sites.

Google Sites спрощений безкоштовний хостинг на базі wiki-рушія. Ідеальний для створення освітнього сайту та комунікації учнів. Дозволяє за допомогою технології wiki зробити інформацію доступною для людей, які потребують її швидкої подачі. Адміністратор сайту може запрошувати інших користувачів для спільної роботи над сайтом, контролювати їх доступ до матеріалів.

Google Sites має унікальну перевагу, яка полягає в можливості використовувати практично всі продукти Google, а саме AdSense, Google Календар, Google Drive, Maps, YouTube, Google photos, Google+ та інші.

Коли ви починаєте використовувати всі ці продукти разом, то можете побачити, наскільки Google Sites є потужним і як легко зробити освітній сайт. Всі основні компоненти є:

- учні можуть створювати спільні документи в Google Drive розміщувати на Google Sites та одночасно працювати над ними;
- робити відеопроекти в YouTube та розміщувати на сайті;
- в Google+ створити спільноту та інтегрувати в Google Sites;
- ділитися фотографіями, які розміщені в Google photos;
- вести спільний календар.

Google Sites має деякі унікальні особливості, які допоможуть перетворити ваш сайт в потужний освітній ресурс. Ось деякі приклади.

Остання активність сайту - це сторінка, яка показує всі зміни, що були зроблені користувачами.

Оголошення - простий спосіб розміщувати новини.

Файловий кабінет - зберігання файлів. Зручний, якщо вам необхідно розмістити форми, фотографії, логотипи та багато іншого.

Управляти учасниками сайту дуже легко. Ви просто відправляєте користувачам посилання на свій Google Sites та вказуєте, які права буде мати користувач.

Google Sites має багато різних гаджетів, які можна додати на ваш сайт. Є корисні гаджети від таких компаній, як PayPal, Twitter, Facebook. Але єдиний спосіб для користувача, щоб знайти гаджети є їх пошук в загальному списку, що є не зовсім зручно.

Також, повинен зазначити, що Google Sites має застарілі теми. На жаль, це робить їх менш привабливими для створення веб-сайту малого бізнесу. На щастя, освітні сайти не вимагають сучасних макетів та за необхідності можна вручну змінити шаблон сайту.

Отже, Google Sites є одним з доступних способів створення освітніх веб-сайтів для спільної роботи з учнями.

Список використаних джерел та літератури

1. Google Sites Review : Website Builder Reviews [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Режим доступу: <http://www.sitebuilderreport.com/reviews/google-sites/our-review> (дата звернення 26.11.2015) – Назва з екрана.

2. SaaS Конструкторы сайтов. Google Sites : Хабрахабр [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Режим доступу: <http://habrahabr.ru/post/181614/> (дата звернення 26.11.2015) – Назва з екрана.

3. Создание сайта в Google Sites : Сайт - мое Дело [Электронный ресурс] : [Веб-сайт]. – Электронні дані. – Режим доступу: <http://www.onlinedelo.com/4> (дата звернення 26.11.2015) – Назва з екрана.
4. Сайты Google : Google support [Электронный ресурс] : [Веб-сайт]. – Электронні дані. – Режим доступу: https://support.google.com/a/topic/14075?hl=ru&ref_topic=9197 (дата звернення 26.11.2015) – Назва з екрана.

Бутик Р. В.

студент фізико-математичного факультету

Т.А. Вакалюк

канд. пед. наук,

доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирського державного університету імені Івана Франка

РЕАЛІЗАЦІЯ МІГРАЦІЙ БАЗ ДАНИХ ЗАСОБАМИ PHP ФРЕЙМВОРКУ PHALCON

Анотація: Стаття присвячена огляду міграцій баз даних. У статті розглядаються основні поняття міграцій та реалізація їх засобами Phalcon.

Ключові слова: PHP, web розробка, Phalcon, міграції, бази даних.

Аннотація: Стаття посвячена обзору міграцій баз даних. В статтє рассматриваются основные понятия миграций и реализация их средствами Phalcon.

Ключевые слова: PHP, web разработка, Phalcon, миграции, базы данных.

Summary: This article reviews the database migration. This article discusses the basic concepts of migration and implementation of their means Phalcon.

Key words: PHP, web development, Phalcon, migrations, data bases.

На даний момент існує безліч рішень для реалізації зручної роботи по внесенні змін у структуру бази даних. Один із аналогів являє собою міграції реалізовані в PHP фреймворку Yii2. Вони мають схожу структуру із міграціями у Phalcon та надають майже ідентичний інтерфейс для їх реалізації [5]. Крім цього, у будь-яких достатньо серйозних фреймворках /бібліотеках на мові PHP існують свої аналоги даної технології.

Мета статті. Вияснити що собою являють міграції та як їх реалізувати засобами фреймворку Phalcon.

Виклад основного матеріалу. Міграції — це зручний спосіб для нас, структуровано та організовано змінювати наші бази даних [1].

Часто при розробці досить необхідно вносити зміни вже на стадії релізу програмного забезпечення, на головному сервері. Деякі із цих змін можуть стосуватися змін в базі даних: нові стовпці, нові таблиці, видалення індексів і т. д.

Міграції доступні через Phalcon Developer Tools [3]. Нам знадобиться версія фреймворку вище 0.5.0 для використання інструментів розробника. Також необхідно використовувати PHP версії вище 5.4.

При міграції створюється набір класів, щоб описати, як наша база даних структурована в даний момент. Дані класи можна використовувати для синхронізації структури схеми у віддалених базах даних та підготовки нашої бази даних для роботи із новими змінами, які реалізує наша програма. Міграції описують дані зміни за допомогою простого PHP [2].

Phalcon Developers Tools надає скрипт для управління міграціями (генерація, запуск та відкат).

Запуск скрипта без параметрів робить простий дамп кожного об'єкта (таблиць) із бази даних в класи міграцій.

Кожна міграція має ідентифікатор версії пов'язаний з нею. Номер версії допомагає нам визначити чи дана міграція є старше або новіше поточної версії нашої бази даних. Версії також повідомляють Phalcon про робочий стан при виконанні міграції. При генерації міграції, інструкції виводяться в консоль для опису різних етапів міграції та часу виконання даних операторів. В кінці кінців, версія міграції буде створена.

За замовчуванням Phalcon Developers Tools використовує директорію `app/migrations` для дампа файлів міграції. Ми маємо можливість змінювати розміщення, встановлюючи один із параметрів перед генерацією скрипту. Кожна таблиця в базі даних має свій відповідний клас, створений в окремому файлі директорії, який посилається на її версію.

Кожен файл містить унікальний клас, який розширює `Phalcon\Mvc\Model\Migration` клас. Дані класи зазвичай мають два методи: `up()` та `down()`. `up()` виконує міграцію, а `down()` повертає до попереднього

стану зроблені зміни. Метод `up()` також містить магічний метод `morphTable()`. Магія починається тоді, коли він розпізнає зміни, котрі потребують синхронізації фактичної таблиці в базі даних.

```
1 <?php
2
3 use Phalcon\Db\Column as Column;
4 use Phalcon\Db\Index as Index;
5 use Phalcon\Db\Reference as Reference;
6
7 class ProductsMigration_100 extends \Phalcon\Mvc\Model\Migration
8 {
9     public function up()
10    {
11        $this->morphTable(
12            "products",[
13                "columns" => [
14                    new Column(
15                        "id",
16                        [
17                            "type"           => Column::TYPE_INTEGER,
18                            "autoIncrement" => true,
19                            "first"          => true
20                        ]
21                    ),
22                    new Column(
23                        "product_types_id",
24                        [
25                            "type"           => Column::TYPE_INTEGER,
26                            "after"          => "id"
27                        ]
28                    ),
29                    new Column(
30                        "name",
31                        [
32                            "type"           => Column::TYPE_VARCHAR,
33                            "after"          => "product_types_id"
34                        ]
35                    ),
36                    new Column(
37                        "price",
38                        [
39                            "type"           => Column::TYPE_DECIMAL,
40                            "after"          => "name"
41                        ]
42                    ),
43                ],
44            );
45    }
46 }
47 }
```

Рис. 1. Звичайна міграція, написана згідно синтаксису фреймворка Phalcon

На рис. 1 ми маємо приклад звичайної міграції написаної згідно синтаксису фреймворка Phalcon [4]. Клас називається “ProductsMigration_100”. Суфікс 100 вказує на версію 1.0.0. `morphTable()` приймає асоціативний масив із чотирма можливими типами даних: `columns`, `indexes`, `references`, `options`. `Phalcon\Db\Column` використовується для визначення стовпців таблиці. Даний клас інкапсулює можливості

пов'язані із реальним стовпцем. Його конструктор приймає в якості першого параметра ім'я стовпця і масив, який описує колонки.

Міграції призначені не тільки для зміни структури таблиці. Міграція являє собою звичайний клас PHP, так що ви не обмежені даними функціями. Наприклад, після додавання стовпця можна написати код для встановлення значення цього стовпця для існуючого запису.

Як тільки згенеровані міграції завантажені на сервер, ми можемо легко запустити їх командою `phalcon run-migration`.

В залежності від того, наскільки сильно застарівшою являється база даних по міграції, Phalcon може запустити декілька версій міграції в одному процесі міграції. Якщо вказати цільову версію, Phalcon буде запускати потрібні міграції доти, поки не досягне вказаної версії.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Як ми можемо спостерігати із матеріалу викладеного вище, міграції являються чудовим інструментом для реалізації змін структури бази даних, які економлять час розробника при внесенні змін, що зараз вважається актуальною проблемою у процесі розробки програмного забезпечення. Крім того, вони надають чудовий інтерфейс для їх реалізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Phalcon PHP Framework Blog, Database Migrations [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://phalconphp.tumblr.com/post/22411506007/database-migrations>
2. YouTube, Tutorial PhalconPHP — Phalcon Developer Tools Database Migrations HD [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=Vx-9GiZt68I>
3. GitHub, Phalcon / phalcon-devtools [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://github.com/phalcon/phalcon-devtools/blob/master/scripts/Phalcon/Mvc/Model/Migration.php>
4. Code.Htmlasks, auto_increment in Phalcon migrations system [Електронний ресурс]. - Режим доступу:

http://code.html5sk.com/auto_increment_in_phalcon_migrations_system

5. Suyati, Yii and Phalcon — A comparative study [Електронний ресурс]. -
Режим доступу: <http://suyati.com/yii-vs-phalcon-comparative-study/>

Вакалюк В.О.

студент фізико-математичного факультету

Науковий керівник: Т.А.Вакалюк

канд. пед. наук, доцент,

доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ОГЛЯД СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ

***Анотація.** У статті розглянуто сучасні технології для розробки мобільних додатків, проведено аналіз таких технологій: Ramus – для створення функціональної моделі; UXToolbox – для прототипування додатку; Android Studio – середовище для розробки додатків для платформи Android.*

***Ключові слова:** сучасні технології, мобільні додатки, середовище розробки.*

***Аннотация.** В статье рассмотрены современные технологии для разработки мобильных приложений, проведен анализ таких технологий: Ramus - для создания функциональной модели; UXToolbox - для прототипирования приложения; Android Studio - среда для разработки приложений для платформы Android.*

***Ключевые слова:** современные технологии, мобильные приложения, среда разработки.*

***Abstract.** The article deals with modern technologies to develop mobile applications, analysis of technology: Ramus - to create a functional model;*

UXToolbox - prototyping to application; Android Studio - an environment for developing applications for Android.

Keywords: *modern technologies, mobile applications development environment.*

Основні завдання телефону минулого – здійснювати і приймати дзвінки, писати повідомлення. Сьогодні ці завдання доповнилися роботою з Інтернет-ресурсами, прослуховуванням музики, фотозйомкою, використанням ігор і додатків. Мобільні технології розвиваються з великою швидкістю. В даний час розробляються й додатки, які призначені для наймолодшої вікової категорії. Зараз є можливість встановити на свій планшет або смартфон ігри та програми, адресовані дітям.

Дитячі мобільні додатки надають відмінну можливість сумістити розваги і навчання, адже малюкові повинно бути і цікаво, і корисно.

Найбільша складність у створенні таких додатків – це розробка педагогічної складової. Важливо не лише красиво намалювати та грамотно запрограмувати. Потрібно, продумати, які саме навички розвиває та чи інша програма у дитини, чого вона вчить. Ще однією вимогою є можливість безпосередньої участі батьків у розвитку дитини (наприклад, шляхом озвучування додатку або ж перегляд звітів).

Вибір засобів розробки є одним з важливих етапів при створенні програмного додатку. Для реалізації мобільного додатку «Математика для дітей» на платформі Android було вибрано такі засоби розробки:

- 1) Ramus – для створення функціональної моделі;
- 2) UXToolbox – для прототипування додатку;
- 3) Android Studio – середовище для розробки додатків для платформи Android.

Розробка функціональної моделі

Ramus Educational – кросплатформна система моделювання і аналізу бізнес-процесів.

Основна функціональність:

- розробка графічних моделей бізнес-процесів (підтримуються нотації IDEF0 і DFD);
- розробка систем класифікації і кодування (з прив'язкою до моделей процесів);
- формування звітності по моделям та системі класифікації (у вигляді регламентів бізнес-процесів, посадових інструкцій тощо).

Переваги перед аналогами:

- ергономічність графічного редактора. Редактор підтримує швидку навігацію по моделі, шаблони часто використовуваних типів діаграм, можливість скасування останніх дій, «розумну» поведінку стрілок;
- підтримка необмеженої кількості атрибутів різних типів;
- автоматична побудова ієрархічних дерев у класифікаторах на підставі значень атрибутів;
- редактор звітів підтримує кілька варіантів налаштувань: спрощену (з використанням інструментів редактора і набору ключових слів) і розширену (з використанням JavaScript). Шаблони звітів можуть бути експортовані й імпортовані у форматі XML-файлів;
- гнучкий графічний інтерфейс користувача;
- кросплатформність. Використання технології Java дозволяє встановлювати систему під різними видами операційних систем і апаратних платформ (MS Windows, Mac OS, Linux тощо).

Ramus має редактор діаграм IDEF0 і DFD, ергономічність якого знаходиться на рівні не нижче, ніж у аналогічних продуктів, що мають схожі редактори. Це проявляється більш легкою і швидкою навігацією по моделі, в «розумній» поведінці об'єктів діаграм, підтримці шаблонів, діаграм, можливість швидкого виправлення допущених помилок, в тому числі і в можливості скасування дій.

Так як моделі реальних процесів підприємств можуть містити багато тисяч різноманітних об'єктів (документи, персонал, функції і т. д.), то в Ramus Educational передбачена можливість впорядковано зберігати інформацію про ці об'єкти у вигляді системи класифікаторів. Класифікація об'єктів значно спрощує пошук і обробку інформації про об'єкти моделі, а також і про об'єкти безпосередньо на діаграмах процесів, які не представлені, але, так чи інакше, відносяться до процесів. Кожен елемент системи класифікації, крім власне назви, може мати додаткові атрибути, в яких можна впорядковано зберігати різноманітну інформацію про об'єкт.

Варто відзначити, що для створення якісної та інформативної звітності по моделі, вкрай необхідно, щоб вся інформація проекту містилася впорядковано у вигляді системи класифікації.

Перегляд усієї інформації проекту може бути здійснено через веб-браузер. Для цього розроблено веб-сервер, який виводить інформацію проекту у вигляді набору HTML сторінок.

Крім усього іншого, Ramus підтримує можливість розширення функціональності з використанням сценаріїв на мові програмування JavaScript.

Очевидною перевагою Ramus Educational є безкоштовне розповсюдження.

Таким чином, для інформаційного моделювання предметної області, раціональніше використовувати Ramus Educational, з причини його безкоштовного розповсюджується, підтримки створення моделі IDEF0 та DFD, що дозволить заощадити час ознайомлення з інтерфейсами засобів моделювання, а також дозволить заощадити кошти [1].

Створення прототипу мобільного додатку

Для створення макету мобільного додатку було обрано середовище UXToolbox. Воно дуже просте у використанні, з ним легко працювати, швидко створювати макети.

Продукт англійської компанії softandGUI в першу чергу розроблений для роботи з мобільними додатками. При створенні нового проекту UXToolbox просить вибрати цільовий пристрій, під який розроблятиметься інтерфейс. Шаблон із зображенням цього пристрою буде за замовчуванням поміщений на кожен з листів документа. У бібліотеці наявні шаблони кількох сучасних смартфонів, а також MP3-плеєрів і портативних ігрових консолей. Сенс наявності цих шаблонів не тільки в тому, щоб повторити зовнішній вигляд пристрою. Вони потрібні також для того, щоб елементи інтерфейсу співвідносилися за розміром з фізичним розміром екрану. Враховуючи різноманітність пристроїв на Android, корисно було б мати шаблон якогось узагальненого смартфона, для якого можна було б задати будь-який розмір екрану. На жаль, такий шаблон не передбачений розробниками UXToolbox, а запропонований набір смартфонів досить мізерний: це всі покоління iPhone, HTC Desire, Samsung Galaxy S, S3, Note 2, Omnia 7, а також кілька моделей Nokia і BlackBerry.

У програмі є два режими відображення макета: wireframe і high-res. Останній робить зображення більш приємним для очей, інтерфейс стає схожим на скріншот.

За допомогою UXToolbox можна створювати макети та інтерактивні прототипи для мобільних додатків, веб-сайтів і десктопного ПЗ. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс UXToolbox дозволяє проектувати і створювати професійні якості каркасів і protootypes з scratch протягом декількох хвилин.

Після закінчення роботи над проектом є можливість експортувати макет в формат HTML, PNG, XML і Word або роздрукувати матеріали.

Ліцензія на UXToolbox – 266 доларів для одного користувача. На UXToolbox варто звернути увагу, якщо потрібно швидко створювати акуратні макети, які можна вставити не тільки в ПЗ розробника, але і в презентацію. Але є пробна версія на 10 днів, якщо потрібно швидко створити макет, то можна скористуватись пробною версією.

Реалізація мобільного додатку

Для реалізації мобільного додатку було обрано середовище розробки Android Studio, оскільки воно має багато переваг.

Android Studio – безкоштовне середовище розробки на основі IntelliJ IDEA, надає інтегровані інструменти для розробки й налагодження додатків для платформи Android.

Android Studio включає в себе: Android SDK; інструменти для розробки, тестування і налаштування; останню версію платформи Android для компіляції; останню версію образу Android для запуску програм.

Основні властивості Android Studio:

- редактор WYSIWYG. Рендеринг додатків в реальному часі;
- консоль розробника: підказки для оптимізації, помічник для перекладу;
- підтримка білдів на основі Gradle;
- інструменти для вимірювання продуктивності, зручності користування, сумісності і т. д.;
- proGuard і можливості підпису додатків;
- майстер шаблонів для створення стандартних дизайнів і компонентів Android;
- багатий редактор шарів з можливістю перетягування компонентів інтерфейсу, перегляду шарів з різноманітними налаштуваннями екрану.

Переваги:

- відображення всіх змін, внесених у режимі реального часу;
- потужний емулятор Android-пристроїв;
- інтуїтивно зрозумілий інтерфейс;
- легка локалізація програми;
- підтримка можливості маркування коду.

Android Studio – офіційне середовище розробки додатків для операційної системи, покликане замінити собою Eclipse. Остання, між іншим, на даний момент є найпопулярнішим інструментом у колі Android

розробників. Процес розробки в середовищі Android Studio став ще більш гнучким, ніж у головного конкурента. Це досягається за рахунок відображення всіх робочих файлів прямо в структурі проекту. Вкрай корисною є також можливість бачити всі візуальні зміни проекту в режимі реального часу. Ще дана SDK дає можливість протестувати майбутню роботу на різних пристроях. У вбудованому емуляторі Android девайсів можна встановити різноманітні технічні конфігурації і дозволи екрану для тестування. Крім того, при використанні емуляції є можливість отримати інформацію про приблизний рівень продуктивності для того або іншого пристрою [2].

Android Studio включає в себе інноваційні інструменти для упаковки і маркування коду, які допоможуть не загубитися у великому проекті. Також в програмі реалізована функція Drag-n-Drop, яка дозволяє перетягувати компоненти проекту прямо у вікні середовища розробки. Для реалізації можливості відправки майбутнім додатком Push-повідомлень, у пакеті Android Studio є спеціальний інструментарій під назвою Google Cloud Messaging. Ще дана SDK сильно спрощує процес локалізації додатків.

Список використаних джерел та літератури:

1. Ramus - кроссплатформенная система моделирования и анализа бизнес-процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ramussoftware.com/index.php>
2. Android Studio 1.2.0 – Скачать. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://android-studio.ru.uptodown.com/>
3. Вакалюк Т. А. Необходимость использования облачных технологий в профессиональной подготовке бакалавров информатики / Т. А. Вакалюк // Вестник Тульского государственного университета. Серия: Современные образовательные технологии в преподавании естественнонаучных дисциплин. – Вып. 12. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2013. – С. 177–181.

Данильчук Д. О.

Студент фізико-математичного факультету

О. М. Шимон

Асистент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Фрака

ВИБІР СУЧАСНОЇ CMS ДЛЯ СТВОРЕННЯ ОРИГІНАЛЬНОГО САЙТУ-ВІЗИТКИ

Анотація. В статті розглянуто призначення CMS. Здійснено порівняння двох найпопулярніших CMS Joomla! та WordPress за декількома критеріями, зокрема, рейтинг, цитованість, індекс в пошукових системах, зручність використання.

Ключові слова. CMS, WordPress, Joomla!.

Анотация. В статье рассмотрены предназначение CMS. Проведено сравнение двух самых популярных CMS Joomla! и WordPress по нескольким критериям, в частности, рейтинг, цитируемость, индекс в поисковых системах, удобство.

Ключевые слова. CMS, WordPress, Joomla!.

Abstract. In this article is written about destination of CMS. Compared two most popular CMS Joomla! and WordPress with several criterias, such as rating, search engine indexing, usability.

Key words. CMS, WordPress, Joomla!.

Система керування вмістом (СКВ; англ. Content Management System, CMS) — програмне забезпечення для організації веб-сайтів з різним рівнем складності.

Мета статті: відібрати CMS, за допомогою якої можна легко і швидко створити оригінальний сайт-візитку.

Сайт-візитка - невеликий сайт, як правило, складається з однієї веб-сторінки, і містить основну інформацію про організацію, приватну особу, компанію, товари або послуги, контактні дані.

Щоб не аналізувати кожен з існуючих CMS, виберемо декілька найпопулярніших. Для цього дослідимо рейтинг CMS за версією сайту iTrack.ru [1]. Компанія iTrack (Аіртрек) заснована в 2004 році, має 10 років досвіду, більше 400 проектів і власний штат розробників.

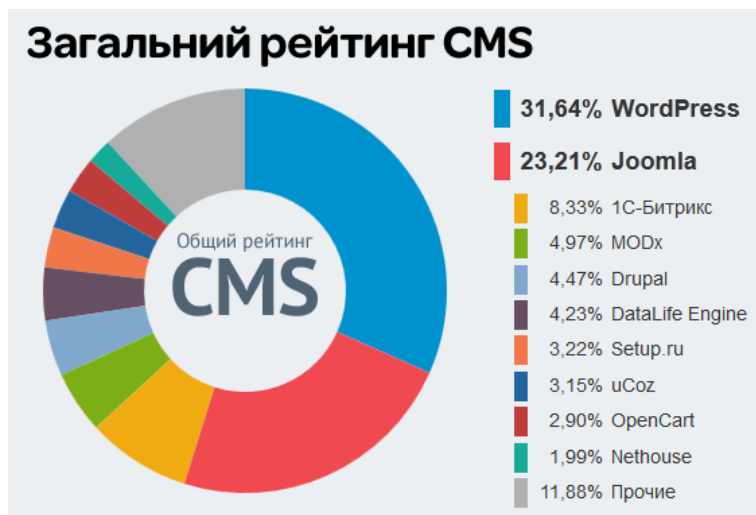


Рис. 1. Рейтинг CMS за версією сайту iTrack.ru

Даний рейтинг актуальний на червень 2015 року і базується на даних про кількість встановлень CMS на сайтах. Всього було опитано 4 901 485 доменів зони RU, CMS виявлена на 23,7% доменів. WordPress посідає перше місце з рейтингом – 31,64% і кількістю встановлень – 367 500, а Joomla! друге з рейтингом – 23,21% і кількістю встановлень – 269 600.

Серед всіх CMS відповідно до рейтингу відберемо дві CMS: Joomla! та Wordpress, які значно випереджають інші. Розглянемо різні аспекти розвитку та використання цих CMS.

WordPress — це проста у встановленні та використанні система керування вмістом з відкритим кодом, яка широко використовується для створення веб-сайтів, зокрема, блогів. Але на сьогоднішній день, на WordPress створюються не тільки блоги, а й онлайн-магазини та й звичайні веб-сайти, які по складності можуть зрівнюватися з DataLife Engine. Написані вони на мові програмування PHP з використанням бази даних MySQL. Ліцензія — GPL General Public License.

Joomla! — відкрита універсальна система керування вмістом для публікації інформації в інтернеті, захищена ліцензією GPL. Підходить для створення великих і маленьких корпоративних сайтів, інтернет порталів, онлайн-магазинів, сайтів спільнот і персональних сторінок, написана вона на PHP. Для збереження інформації використовується база даних MySQL, PostgreSQL.

Обидві відібрані CMS дозволяють створювати сайти-візитки.

Порівняємо наші CMS за такими характеристиками:

- Видача Google, тобто скільки сторінок, які знайде Google за ключовими словами «WordPress» і «Joomla!»;
- Кількість людей, яка щорічно відвідує офіційні сайти CMS, такі як: «wordpress.org» і «joomla.org» за даними сайту pr-cy.ru [3];
- Загальний рейтинг, йдеться про рейтинг отриманий з сайту iTrack.ru;
- Кількість сторінок у видачі Google для тегів, шаблонів і скачування CMS;
- Порівнюємо рейтинг CMS на сайті alexa.com [2];
- Кількість сайтів, які посилаються на CMS.

Таблиця 1.

Порівняльна характеристика WordPress та Joomla!

Характеристики	WordPress	Joomla!
Видача Google	1 140 млн.	136 млн.
Кількість людей, яка щорічно відвідує офіційні сайти	51 636 601	9 969 771
Загальний рейтинг	31,64	23,21
Хмара тегів	370 тис.	172 тис
Запити на шаблони	589 тис.	714 тис.
Запити на скачування	3 010 млн.	863 тис.
Alexa Rank	202	1 893
Кількість сайтів, які посилаються на CMS	1 958 396	151 561

Видача запиту в Google. Ми робимо висновки, що користувачам WordPress більш ніж в 8 разів цікавіший, ніж Joomla!.

Pr-cy.ru - сайт, що надає послуги веб-аналітики і виступає в ролі незалежного вимірювача аудиторії.

При аналізі офіційних сайтів WordPress і Joomla! за допомогою сайту Alexa.com, ми визначили трафік та кількість сайтів, які посилаються на кожен з CMS. Трафік – у контексті пошукової оптимізації означає кількість відвідувачів сайту. Alexa.com — сайт, де збирається статистика про відвідуваність інших сайтів.

На основі «Таблиці 1» можна зробити висновок, що WordPress по всіх параметрах, окрім запитів на шаблони, перевищує показники Joomla!.

Розглянемо переваги, та недоліки WordPress та Joomla!.

До переваг WordPress можна віднести :

- CMS WordPress безкоштовна;
- Швидке налаштування;
- Легко й просто навчитися працювати;
- Велика кількість плагінів і шаблонів, які дозволяють недосвідченій людині в PHP і CSS, створити приємний дизайн блогу і підключити всі необхідні функції;
- Розробнику з мінімальними знаннями PHP, HTML, CSS легко змінити шаблон будь-якої теми та налаштувати її під себе;
- Вимоги до хостингу мінімальні.

До недоліків можна віднести:

- Використання однакових тем, великою кількістю користувачів;
- Запити до бази даних можуть бути дуже важкими, що накладає підвищене навантаження на сервер;
- У наслідок величезної популярності часто взломують, є шанс потрапити під велику епідемію;

До переваг Joomla! можна віднести:

- Joomla! можуть користуватися, як початківці, так і професіонали;
- Щоб утримувати сайт на Joomla! не треба володіти ніякими знаннями про веб-дизайн;
- Сайти від Joomla! мобільні;
- Без проблем можна змінити шаблон і структуру меню;
- Можна додавати різні сервіси прямо в сайт: інтернет-магазин, чати, мікроблоги;
- Величезна кількість плагінів;
- Аматорський сайт не відрізниш від професійного;
- Сучасний конструктор;
- Постійно оновлюється та регулярно виходять нові версії з новими можливостями;
- Наявність менеджера розсилки новин;
- Можливість редагування матеріалів за допомогою візуального редактора TinyMCE.

Недоліками Joomla!:

- Ризик використання краденого шаблону або плагіна. Якщо розробник виявить, що ви незаконно використовуєте його роботу, то він може звернутися до хостеру зі скаргою;
- Сайти на Joomla! полюбляють хакери;
- До більшості плагінів відсутня русифікація;
- Постійні модифікації самої CMS, проблема швидкого оновлення [4].

Проаналізувавши всі отримані дані, можна зробити висновок, що на даний момент WordPress є зручною для створення оригінального сайту-візитки. Звісно Joomla! має свої переваги, але для використання цих переваг при реалізації сайту на Joomla!, потрібно мати початкові знання з PHP, JavaScript, CSS. Натомість WordPress не вимагає таких пізнань в області веб-дизайну.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. iTrack - Рейтинг CMS - разработка сайтов, поддержка сайтов, создание сайтов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.itrack.ru/research/cmsrate/>.
2. Alexa provides analytical insights to benchmark, compare and optimize businesses on the web [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://alexa.com>.
3. PR-CY – сервис анализа сайтов для вебмастеров, оптимизаторов и копирайтеров. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pr-cy.ru>.
4. Науковий пошук молодих дослідників: Збірник наукових праць студентів, магістрантів та викладачів / За ред. В. М. Єремєєвої, О. М. Королюк – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2012. – Вип. 5. – С. 168–173.

Жаврук Н. В.

Науковий керівник О. М. Шимон

асистент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет ім. І. Франка

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ REST ДЛЯ ПОБУДОВИ ВЕБ-СЕРВІСІВ

Анотація: У статті розглянуто основні складові технології REST: протокол HTTP, архітектура REST. Описано принципи побудови RESTful API додатків. Наведено приклади коду реалізації таких API.

Ключові слова: веб-сервіс, REST, HTTP, RESTful API

Анотация: В статье рассмотрены основные составляющие технологии REST: протокол HTTP, архитектура REST. Описаны принципы построения RESTful API приложений. Приведены примеры кода реализации таких API.

Ключевые слова: веб-сервис, REST, HTTP, RESTful API

Abstract: *The article describes the basic components of technology REST: protocol HTTP, architecture REST. The principles of building RESTful API applications. Examples of the implementation of such a code API.*

Keywords: *web-service, REST, HTTP, RESTful API.*

Щохвилини десятки тисяч гігабіт інформації пересилається через Internet. Це здійснюється за допомогою спеціальних програм, таких, як браузери: Internet Explorer, Opera та ін.; таких, як менеджери завантаження: Reget, FlashGet, Gozilla та ін. Інформація також передається через електронну пошту, Internet-телефонію та ін. Роботу цих програм забезпечують спеціальні протоколи. Одним з таких протоколів є загальновідомий протокол HTTP.

Метою статті є розгляд технології REST для побудови RESTful API додатків, яка ґрунтується на використанні протоколу HTTP.

На даному етапі протокол HTTP відіграє дуже важливу роль в передачі інформації. Більшість інформації, яка передається через Internet передається за допомогою HTTP. Раніше цей протокол використовувався лише для передачі інформації невеликих розмірів (текстових файлів, рисунків і т.д.). За передачу більших файлів відповідав протокол FTP (File Transfer Protocol). Зараз по HTTP передаються файли довільних розмірів і він є основним протоколом, який за це відповідає.

HTTP працює відповідно до моделі клієнт/сервер (надання послуг здійснюється спільною роботою двох процесів: на комп'ютері користувача і на комп'ютері – сервері).

HTTP ґрунтується на парадигмі запитів/відповідей. Запитуюча програма (як правило вона називається клієнт) встановлює зв'язок з обслуговуючою програмою-одержувачем (що називається сервер) і надсилає запит серверу в наступній формі:

- метод запити, URI, версія протоколу,
- заголовки запити,
- тіло повідомлення, яке може бути відсутнім.

Сервер відповідає повідомленням, що містить рядок статусу (включаючи версію протоколу і код статусу – успіх чи помилка), за яким слідують заголовки відповіді, що включають в себе інформацію про сервер, метаінформацію про зміст відповіді тощо, і, можливо, саме тіло відповіді. Слід зазначити, що одна програма може бути одночасно і клієнтом і сервером. Використання цих термінів у даному тексті відноситься тільки до ролі, що виконує програма протягом даного конкретного сеансу зв'язку, а не до загальних функцій програми [1].

На основі HTTP базується набір принципів проектування, відомий як REST і дозволяє охопити всю потужність шляхом побудови інтерфейсів, що може використовуватися практично з будь-якого пристрою чи операційної системи.

REST – це стиль архітектури програмного забезпечення для побудови розподілених масштабованих веб-сервісів, заснований на маніпулюванні ресурсами і специфікації HTTP. REST ілюструє розвиток Web архітектури, характеризуючи і регулюючи макровзаємодію чотирьох Web компонентів, а саме серверів, мережевих шлюзів, проксі і клієнтів, без застосування обмежень до індивідуальних учасників. Таким чином, REST по суті визначає правильну поведінку учасників [2].

Загальний вигляд використання REST-архітектури показано на Рис.1.

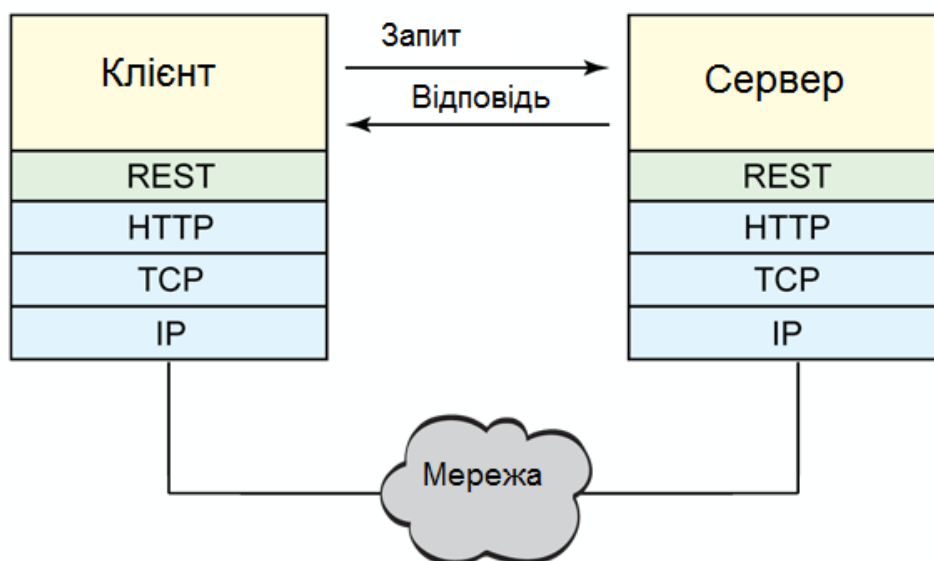


Рис. 1. Багаторівнева архітектура RESTful-взаємодії

В протоколі HTTP описані 8 різних методів для здійсненні запиту до сервера: GET, POST, PUT, DELETE, OPTIONS, HEAD, TRACE, CONNECT. При перегляді веб-сторінок у браузері, використовуються два методи: GET – для передачі запиту на отримання нової веб-сторінки та для передачі даних невеликого розміру з форми, POST – для передачі даних великого розміру або даних, які потрібно приховати.

Загальноживаний термін API означає «програмний інтерфейс додатку». Наприклад, API використовується для опису особливостей програмної бібліотеки, способів взаємодії з деякою програмою тощо. В технології REST API (HTTP API) використовується як спосіб обміну даними веб-додатками. Наприклад, Twitter має API, які дозволяють запитувати твіти у форматі зручному для імпорту у ваші додатки.

Розглянемо приклади деяких HTTP API, які не є RESTful API [3]. Ці API дозволяють проглядати, створювати, редагувати та видаляти деякі віджети:

http://example.com/view_widgets

http://example.com/create_new_widget?name=Widgetizer

http://example.com/update_widget?id=123&name=Foo

http://example.com/delete_widget?id=123

Доступ до таких API може бути здійснена з використанням методу GET, зокрема, отримати відповідь можна ввівши відповідний URI в браузері.

На відміну від розглянутого підходу в технології REST методи HTTP використовуються для передачі команд, які потрібно виконати на сервері. Використовуються методи GET, POST, PUT, DELETE, які часто зрівнюють з CREATE, READ, UPDATE, DELETE (CRUD) операціями маніпулювання базами даних. Команди та параметри передаються у вигляді URI та в тілі повідомлення.

Розглянемо приклади таких запитів: 1) для перегляду одного віджету; 2) для перегляду списку віджетів; 3) створення нового віджету на основі

даних, які передані в тілі повідомлення; 4) оновлення віджету, на основі даних, які передані в тілі повідомлення; 5) видалення деяких даних.

1. GET `http://example.com/widgets/123`

2. GET `http://example.com/widgets`

3. POST `http://example.com/widgets`

Data:

`name = Foobar`

4. PUT `http://example.com/widgets/123`

Data:

`name = New name`

`color = blue`

5. DELETE `http://example.com/widgets/123`

Розглянуті принципи покладені в основу створення відповідних REST-клієнтів та REST-сервісів. Клієнт можна створити з використання будь-якої мови, яка дозволяє відправляти HTTP-запит та отримувати HTTP-відповідь.

Створення сервіса з RESTful API є складнішим. Але такі сервіси також можна писати на більшості серверних мов програмування, зокрема, на PHP.

Розглянемо деякі елементи реалізації RESTful сервера на мові PHP:

1. Використання методів PUT і DELETE.

В PHP можливо без проблем визначити використовуваний HTTP метод, слід звернутися до змінної системного масиву `$_SERVER['REQUEST_METHOD']`. У випадку web-браузерів там прописаний або GET, або POST метод. Для клієнтських додатків REST потрібна підтримка PUT, DELETE та інших. Але на жаль в PHP нема `$_PUT` и `$_DELETE`, на відміну від `$_GET` и `$_POST`:

```
$_PUT = array();
```

```
if($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'PUT') {
```

```
    $putdata = file_get_contents('php://input');
```

```

$exploded = explode('&', $putdata);
foreach($exploded as $pair) {
    $item = explode('=', $pair);
    if(count($item) == 2) {
        $_PUT[urldecode($item[0])] = urldecode($item[1]);
    }
}
}
}

```

2. Відправка вибіркового HTTP 1.1 заголовків

PHP дозволяє налаштовувати заголовки, які відправляються клієнту. У свою чергу заголовок містить код відповіді від сервера. По замовчанню PHP відповідь кодом 200 ОК на успішний запит, на використання функції die() або на створення нового ресурса. Є два шляхи, щоб налаштувати цю ситуацію:

```
Header ('HTTP/1.1 404 Not Found');
```

Або

```
Header ('Location:http://www.foo.com/bar', true, 201); //201
CREATED
```

Перший варіант достатньо стандартний метод установки коду відповіді. Якщо ж потрібно вказати перенаправлення на ресурс «201 Created» або «301 Moved Permanently», це неважко зробити, вказавши код в третьому параметрі функції header(), як показано в прикладі. Після цього код дещо зміниться, але його буде зручніше читати:

```
header('HTTP/1.1 201 Created');
header('Location:http://www/fo.com/bar');
```

3. Відправка значущих HTTP заголовків

Суть полягає у використанні прописаних у специфікації заголовків, які є цілком самодостатні, але часто ігноруються більш стереотипними рішеннями.

201 Created — використовується якщо був створений новий ресурс. Повинен застосовуватися із функціоналом направлення на ресурс, наприклад /tech/news, так як сам автоматично не направляється на ресурс.

202 Accepted — На відміну від коду 201, який відсилається після створення ресурсу, код 202 ставить запит в чергу.

204 No Content — у зв'язку з кешуванням і умовним GET запитом (запити з If-Modified-Since/If-None-Match заголовками), дозволяє сказати web-додаткам «контент не змінився, продовжуйте використовувати кешовану версію», без повторної переробки і відправки кеша.

401 Unauthorized — повинен використовуватися при спробі звернутися до ресурсу, який потребує визначений рівень доступу. Використовується у зв'язці з www-authentication.

500 Internal Server Error — набагато краще ніж 200 OK, коли PHP скрипт уже привів до виключення.

Насправді заголовків набагато більше, наведенні вище – лише приклади.

Отже, розробку будь-якого API слід починати з детального опрацювання інтерфейсу. Фактично до початку написання коду на руках повинні бути всі URI вашого API з докладною документацією всіх параметрів кожного доступного для даного URI методу, з усіма повернутими статус кодами і форматами повернутих даних. В ідеалі, цей інтерфейс уже не повинен змінюватися в ході подальшої розробки. Такий підхід в значній мірі полегшує і прискорює роботу над основним кодом API, і дозволяє паралельно писати клієнтське ПЗ вже на самих початкових етапах розробки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. В. В. Самсонов, А. Л. Эрохін. Методи та засоби Інтернет-технологій. Х.: СМІТ, 2008, - 264с.

2. М. Тим Джонс. [Електронний ресурс] / . М. Тим Джонс. -Режим доступу: <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/os-understand-rest-ruby/> - використання REST – технологій, RUBY.

3. Andrew Havens. Beginners guide to creating a REST API [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.andrewhavens.com/posts/20/beginners-guide-to-creating-a-rest-api/>

Крошка А. Ю.

студентка фізико-математичного факультету

Т. А. Вакалюк

канд. пед. наук, доцент,

доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

РОЗРОБКА ТЕСТОВОЇ ОБОЛОНКИ ДЛЯ УЧНІВ СЕРЕДНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ЗАСОБАМИ ООП DELPHI

Анотація. У статті розглянуто поняття тестової оболонки, а також критерії та вимоги до створення тестової оболонки для учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Досліджено основні особливості компонентів для створення тестових оболонок у Delphi.

Ключові слова: *тест, тестова оболонка, мова ООП Delphi.*

Аннотация. В статье рассмотрено понятие тестовой оболочки, а также критерии и требования к созданию тестовой оболочки для учащихся общеобразовательных учебных заведений. Исследованы основные особенности компонентов для создания тестовых оболочек в Delphi.

Ключевые слова: *тест, тестовая оболочка, язык ООП Delphi.*

Abstract. *The article discusses the concept of test membranes, as well as the criteria and requirements of the proof membrane for secondary schools. The basic features of the components for creating test membranes in Delphi.*

Keywords: *test, test shell, programming language Delphi.*

На даному етапі розвитку інформаційно-комунікаційних технологій можна помітити, що інформатика існує не лише як самостійний предмет, а й проникає в найрізноманітніші дисципліни: починаючи від математики і закінчуючи історією. Раціональне використання комп'ютера вирішує проблему наочного представлення матеріалу на різних уроках, а також полегшує здійснення контролю знань учнів шляхом тестового оцінювання.

Комп'ютерний тест – один із інструментів інформаційно-навчальної системи (ІНС). Все частіше вчителі предметів, не пов'язаних безпосередньо з інформатикою, використовують комп'ютерне тестування для оцінювання знань учнів з пройденого матеріалу.

Саме тому актуальною є розробка тестових оболонок, які б задовольняли потреби вчителя у створенні тестів. Тому виділимо основні *критерії* для тестової оболонки:

- ідентифікація учня та результату тестування;
- контроль за одноразовим проходженням тесту одним учнем;
- перевірка правильності обраних учнем варіантів відповіді;
- забезпечення виведення оцінки по 12-ти бальній шкалі, з урахуванням правильних та неправильних відповідей учня;
- контроль за часом, витраченим на проходження тесту;
- можливість зміни та заміни питань, варіантів відповіді.

Не менш важливою є думка учнів про графічну оболонку, в якій вони проходять тест. Тому зазначимо основні *вимоги* до тестової оболонки:

- зручна навігація;
- перевірка правильності відповіді учня та відображення правильного варіанта у разі помилки;
- забезпечення однозначності правильних відповідей;
- відображення накопичуваної шкали під час тестування та виведення оцінки після проходження тесту;

- відображення часових обмежень для оптимального розрахунку свого часу на проходження тесту
- виключення суб'єктивної оцінки вчителя.

Грамотна розробка тестової оболонки згідно з вищеперерахованими критеріями та вимогами полегшує взаємодію вчителя та учня під час здійснення контролю за знаннями.

Суттєвою є різниця між розробкою тестової оболонки для студентів ВНЗ та учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Саме тому при розробці додатка, варто враховувати вікові особливості учнів: для 5-11 класів важливо одразу бачити в чому полягає помилка та співставити правильну відповідь з обраною неправильною.

Поставав вибір: створити тестувальник он-лайн або розробити спеціальний додаток, робота з яким можлива за відсутності підключення до мережі Інтернет. Очевидним є вибір другого варіанту, так як сучасні комп'ютерні класи шкіл сільської місцевості, а іноді й шкіл міста, або не забезпечені доступом до Інтернету, або швидкість підключення надто повільна аби якісно пройти тестування в он-лайн. Більше того, оф-лайн тестування дає можливість переміщати тест з комп'ютера на комп'ютер без надмірних зусиль.

І хоча на сьогодні існує безліч тестових оболонок, деякі з яких також створені на Delphi, у нас постала ціль самостійно розробити тестер з унікальним оформленням та власною зручною навігацією.

Delphi – це інтегроване середовище розробки проєктів, що використовується для створення додатків, які сумісні з усіма 32-розрядними операційними системами (типу Windows). Дана мова програмування з графічним інтерфейсом є нащадком славнозвісного, проте застарілого Pascal. Головною перевагою Delphi є можливість візуального конструювання: користувач одразу продумує і бачить як виглядатиме його додаток ще до запуску програми; паралельно програмує відповідні об'єкти на потрібні дії. Вихідний код програми прописується мовою Object Pascal.

Набір компонентів в Delphi дає широкий вибір можливостей розробки одного задуму різними методами. Обрана мова об'єктно-орієнтованого програмування Delphi за допомогою однойменного компілятора дає можливість створити тестову оболонку з усіма необхідними компонентами.

Для початку роботи було вирішено створити програму (так звана тестова оболонка «KNOWledge»), яка забезпечить створення тесту на 12 питань з 4 варіантами відповіді (один варіант правильний), з часовим обмеженням в 6 хвилин та максимальною оцінкою в 12 балів за умови вибору всіх правильних варіантів відповіді.

Для створення тестування вчителем, достатньо відкрити відповідний файл (*.txt) та занести інформацію (питання й відповіді) у відповідні «поля» - рядки, марковані спеціальними позначками; зберегти зміни у файлі.

Для проходження тестування учнем достатньо відкрити відповідний файл, внести особисті дані (прізвище, ім'я, клас) та натиснути кнопку «Розпочати тестування». Після завершення повідомити результат вчителю.

Пізніше планується удосконалити тестову оболонку: можливість зменшення/збільшення кількості питань та варіантів відповіді, створення питань з вибором одного і більше правильних варіантів відповіді, встановлення відповідних часових обмежень, створення тесту безпосередньо в програмі без додаткового файлу. Також в планах апробація розробленої тестової оболонки в Житомирській міській гімназії №3 на учнях 5-11 класів.

Інформаційно-комунікаційні технології займають одне з провідних місць в сучасній освіті та мають тісний двосторонній зв'язок з нею. Засобами ООП Delphi розробляється тестувальна оболонка, що надає можливість вчителям та учням спростити та узгодити свою діяльність під час перевірки засвоєних учнями знань. Перевірка здійснюється не

безпосередньо, а через комп'ютер, а саме за допомогою необхідного програмного забезпечення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Фетісов В. С. Комп'ютерні технології в тестуванні: навч.-метод. посіб. – Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2011. – 140 с.
2. Вакалюк Т. А. Види та призначення електронних засобів навчання / Т. А. Вакалюк // Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Internet-конференції. – Черкаси, 2014. – С. 110–112.
3. Вакалюк Т. А. Использование облачных технологий для создания интернет-опросов / Т. А. Вакалюк // Информационно-технологическое обеспечение образовательного процесса современного университета [Электронный ресурс] : сб. докл. междунар. интернет-конф., Минск, 1–30 нояб. 2013 г. – Минск, 2014. – С. 223-234. – Режим доступа до журн. : <http://elib.bsu.by/handle/123456789/89683>.

Куліковська О.В.

магістранта фізико-математичного факультету

Науковий керівник: Т.А.Вакалюк

канд. пед. наук, доцент,

доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

СТВОРЕННЯ ЧАТУ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДУЛІВ CMS JOOMLA

Анотація. Розглянуто поняття чату як особливої форми спілкування у реальному часі та його види відповідно до технологій створення чатів. Досліджено основні особливості компонентів для створення чатів у CMS Joomla.

Ключові слова: чат, компонент, модуль, CMS.

***Аннотация.** Рассмотрены понятия чата как особой формы общения в реальном времени и его виды в соответствии с технологиями создания чатов. Исследованы основные особенности компонентов для создания чатов в CMS Joomla.*

***Ключевые слова:** чат, компонент, модуль, CMS.*

***Abstract.** The concept of chat as a special form of communication in real time and according to the types of technologies for creating chat rooms. The basic features of the components for creating chat in CMS Joomla.*

***Keywords:** chat, component, module, CMS.*

У процесі бурхливого розвитку суспільства з'явилася потреба поширення засобів спілкування через мережу Інтернет. Важливо, щоб користувачі отримували повідомлення в режимі реального часу, що має забезпечувати миттєву передачу даних. Одним із таких засобів є чат. Зазвичай, слово «чат» несе в собі значення Інтернет-ресурсу з можливостями чату, або ж чат-програма, рідше – сам процес обміну текстовими повідомленнями. Такі засоби, як форум чи навіть блог, розглядати немає сенсу, оскільки ми орієнтуємося на миттєву комунікаційну особливість.

Чати створюються різними технологіями, відповідно до яких виділяють такі види:

1. HTTP або веб-чат – має вигляд звичайної веб-сторінки. Є можливість прочитати останні кілька десятків фраз, написані учасниками чату і модераторами. Сторінка чату автоматично оновлюється з заданою періодичністю.

2. Чат, що використовує технологію Adobe Flash. Миттєві повідомлення використовують менше трафіку, оскільки відкривається сокет між клієнтом та сервером замість періодичного перезавантаження сторінки.

3. IRC, спеціалізований протокол, що базується на підключенні користувачів до певного каналу, у межах якого спілкування відкрите для кожного. Деякі програми мають можливість передачі файлів.

4. Чати, що реалізовані поверх сторонніх протоколів (наприклад чат, що використовує ICQ) [1]. Найбільшої популярності набирають веб-чати, оскільки володіють більшою кількістю переваг та є можливість реалізації для різних CMS.

Досить часто при створенні сайтів на CMS, вебмастер стикається з проблемою вибору відповідних плагінів, модулів і компонентів. Буває так, що якийсь потрібний функціонал не може бути реалізованим за допомогою даних модулів і плагінів або ж варіюється між вибором для точнішого забезпечення відповідних вимог. Якщо розглядати Joomla CMS, то варто розглянути такі модулі (компоненти) створення чату:

- ✓ Kide Shoutbox;
- ✓ AjaxChat;
- ✓ utChat.

Говорячи про Kide Shoutbox, варто зауважити, що даний компонент має крім платної ще й безкоштовну версію. Загалом функціонал включає:

- ✓ підтримка багатьох версій Joomla (з 1.5 по 3);
- ✓ підтримка великої кількості різних мов;
- ✓ наявність історій повідомлень користувачів;
- ✓ смайлики і звукові сповіщення при надходженні повідомлень;
- ✓ можливість включення захисту від спаму за допомогою сервісу Recaptcha;
- ✓ можливість інтеграції з Facebook за допомогою Facebook App [2].

AjaxChat – це безкоштовний чат для Joomla, який не потребує перезавантаження сторінки при відправленні повідомлення. Серед переваг слід виділити такі:

- ✓ підтримка звукового сповіщення;

- ✓ підтримка великої кількості різних мов;
- ✓ можливість змінювати фон і дизайн, а також є унікальні можливості перегляду демо робіт;
- ✓ присутній модуль, що показує трафік відвідування;
- ✓ можливість швидко додавати певне повідомлення в чат;
- ✓ при встановленні плагіна (наприклад, plg_uacregisteredonly.zip) можна закрити доступ небажаним або незареєстрованим користувачам.

UtChat вважається одним з найкращих безкоштовних чатів для Joomla. Головні особливості:

- ✓ можливість адміністрування, за допомогою спеціальних команд;
- ✓ можливість відкриття приватних і публічних кімнат для спілкування;
- ✓ підтримка української, англійської та російської мов;
- ✓ модуль відображення користувачів чату;
- ✓ прекрасний вибір смайлів [3].

Проаналізувавши модулі для створення чату, можна сказати, що кожен чат має власні особливості та переваги, такі як: можливість зміни фону та дизайну (AjaxChat), приватні кімнати спілкування (UtChat та платна версія Kide Shoutbox), інтеграція з Facebook (Kide Shoutbox) тощо. Проте основні з вимог до чату (підтримки мов, відображення користувачів чату, зручний інтерфейс) залишаються і забезпечуються кожним із компонентів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Чат [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://wiki.fizmat.tnpu.edu.ua/index.php/Чат>
2. Kide Shoutbox – Чат для Joomla [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lessons-joomla.ru/uroki/rasshireniya-joomla-2-5/komponenty/200-kide-shoutbox-chat-dlya-joomla.html>
3. Как создать чат для joomla? [Електронний ресурс]. – Режим

доступу: <http://www.joomlovod.ru/xxx/687-kak-sozdat-chat-dlya-joomla.html>

4. Вакалюк Т. А. Необходимость использования облачных технологий в профессиональной подготовке бакалавров информатики / Т. А. Вакалюк // Вестник Тульского государственного университета. Серия: Современные образовательные технологии в преподавании естественнонаучных дисциплин. – Вып. 12. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2013. – С. 177–181.

5. Вакалюк Т. А. Можливості використання хмарних технологій в освіті / Т. А. Вакалюк // Актуальні питання сучасної педагогіки. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Острог, 1-2 листопада 2013 року). – Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2013. – С. 97–99.

Кучер В.В.

студент фізико-математичного факультету

О. М. Шимон

асистент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

НАПИСАННЯ КРОСПЛАТФОРМЕННИХ ПРОГРАМ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ БІБЛІОТЕКИ QT

***Анотація.** Розглянуто проблему написання кроссплатформених програм, для запуску на всіх основних платформах. Охарактеризовано Qt як інструментарій для створення програмного забезпечення. Розглянуто основні особливості та переваги використання даного інструмента.*

***Ключові слова.** Qt, кроссплатформна компіляція, мета об'єктний компілятор, режим WYSIWYG.*

***Анотація.** Рассмотрена проблема написания кроссплатформенных приложений, для запуска на всех основных платформах. Характеристика Qt как инструментария для создания программного обеспечения.*

*Рассмотрены основные особенности и преимущества использования
данного инструмента.*

Ключевые слова. *Qt, кросс-платформенная компиляция, мета
объектный компилятор, режим WYSIWYG.*

Abstract. *The problem, of runing applications for all main platforms was
reviewed in this article. Qt was characterized as a crossplatform tool for
creating software. Also there was considered the main features and benefits.*

Key words. *Qt, cross-platform compilation, meta-object compiler,
WYSIWYG mode.*

На сучасному етапі інформатизації всіх сфер життя, перед людством постають нові задачі, які вимагають доступних та ефективних рішень. Із розвитком інформаційно-комунікаційних технологій ринок операційних систем постійно розширюється, зокрема, широкого поширення набувають такі операційні системи як Android, Linux, MacOS. Перед розробниками постає проблема неодноразового переписування програми для різних ОС, то ж виникає потреба знайти рішення даної проблеми. Завдання заключається у написанні програми, яка змогла б працювати на найпоширеніших платформах. Такі можливості надає інструментарій для написання крос-платформних програм під назвою Qt.

Qt – крос-платформний набір інструментів для розробки ПЗ на мові C++. Включає в себе всі основні класи, що можуть знадобитися у процесі розробки програмного забезпечення, від бібліотек для графічного інтерфейсу, до бібліотек для роботи з мережею, базами даних, XML, OpenGL. Також є редакції з підтримкою Ruby, Java, Pascal, Python, Php, Ada [1].

Хаавард Норд і Ерік Чамб-Енг розпочали розробку Qt в 1991 році. Назву проект отримав через красиву букву Q в шрифті Хааварда Emacs, а T через слово toolkit (інструментарій) [2]. Компанія зареєстрована 4 березня 1994 року, і спочатку мала назву «Quasar Technologies», потім «Troll Tech», згодом «Trolltech», а тепер «Qt Software», після покупки

фірми компанією Nokia [3]. Сьогодні бібліотека Qt використовується такими компаніями як AMD, Valve, AutoDesk, Siemens, Kitware, Lucasfilm тощо [4]. Та лягла в основу таких проєктів як програма для IP-телефонії Skype, мережева карта світу Google Earth, програма для обробки зображень Adobe Photoshop Album, робоче середовище робочого стола KDE, що входить до складу багатьох дистрибутивів Linux [1].

Проєкт Qt має відкритий вихідний код [5], та має публічний Git-репозиторій, що дозволяє розробникам слідкувати за розвитком та пропонувати свої виправлення та поліпшення. І починаючи з версії 4.5 поширюється за трьома ліцензіями:

- GNU GPL – для розробки відкритого програмного забезпечення, що поширюється на умовах GNU GPL;
- Qt Commercial – для розробки програмного забезпечення з власницькою ліцензією, що дозволяє модифікацію самої Qt без розкриття змін;
- GNU LGPL – для розробки ПЗ з власницькою ліцензією, але без внесення змін до Qt [1].

Особливістю Qt перед іншими бібліотеками є використання мета об'єктного компілятора (MOC) – попередньої системи обробки початкового коду. Це дозволяє збільшити потужність бібліотек в багато разів, через такі поняття як сигнали (signals) та слоти (slots).

Для створення програм з використанням бібліотек Qt найзручніше використовувати Qt Creator, який може використовувати Microsoft VC++ або GCC як компілятори і GDB як налагоджувач. Для операційних систем сімейства Windows бібліотека комплектується компілятором та заголовними й об'єктними файлами MinGW. Підтримується розробка як класичних програм мовою C++, так і використання мови QML для визначення сценаріїв, у якій використовується JavaScript, а параметри й структура елементів інтерфейсу задаються CSS-подібними блоками. Для зручного створення графічних інтерфейсів Qt Creator комплектується

інструментом QTDesigner (рис. 1), що дозволяє створювати діалоги і форми «мишкою» в режимі WYSIWY (What You See Is What You Get (англ. що бачиш, те й отримуєш)) [1]. Це дозволяє абстрагувати розробку графічних елементів на максимальний рівень.

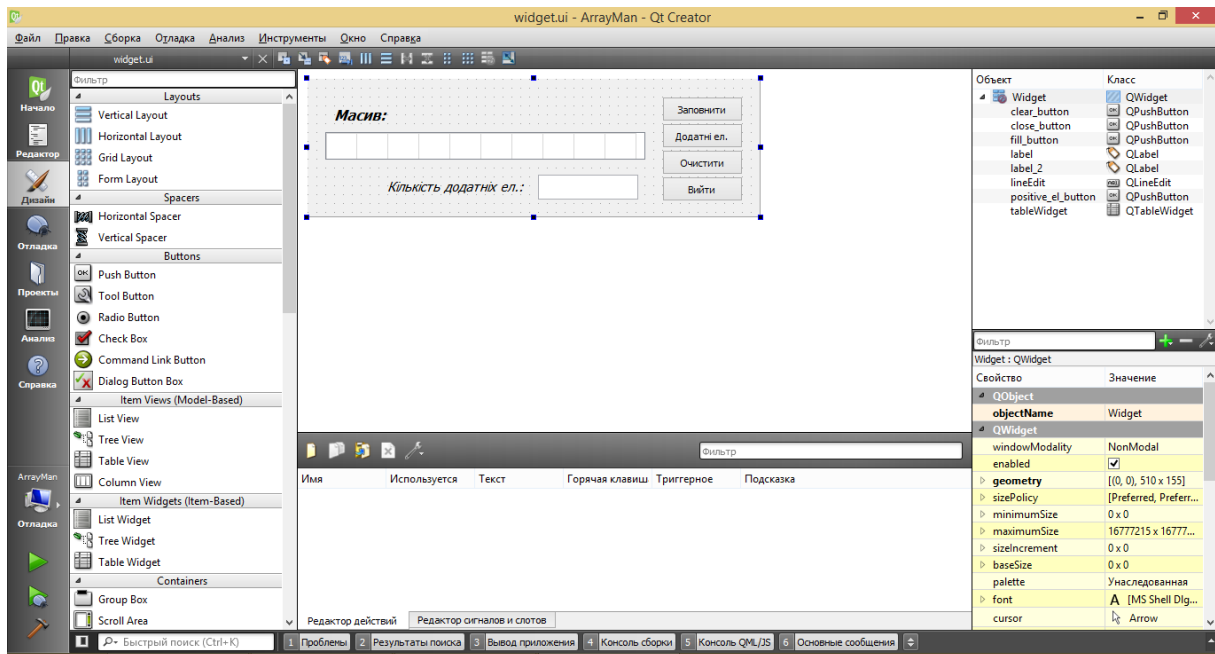


Рис. 1 Вікно QTDesigner

Отже, основними перевагами Qt як інструмента для створення крос-платформних програм є:

- ✓ Великий набір інструментів, які можна легко розширити. Сотні бібліотек, які розділені на модулі для зручності, можна доповнювати та наслідувати.
- ✓ Механізм сигналів і слотів. Який надає велику гнучкість в програмуванні, з високим рівнем абстракції.
- ✓ Документація. Кожен клас має повну документацію, яка включає опис всіх методів, функції та приклади. Крім того зручну для користувача класифікацію класів, та пошук.
- ✓ Велика швидкість роботи на хороша оптимізація через використання C++, як основної мови програмування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Qt [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://uk.wikipedia.org/wiki/Qt>. – Назва з екрана.
2. Qt – openSUSE [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<https://ru.opensuse.org/Qt> - Назва з екрана.
3. История Qt Software [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<http://habrahabr.ru/post/45764/> - Назва з екрана.
4. About Qt – Qt Wiki [Електронний ресурс] – Режим доступу:
https://wiki.qt.io/About_Qt - назва з екрана.
5. Qt - C++ фреймворк [Електронний ресурс] – Режим доступу:
http://www.opensource-brothers.ru/программирование/c_plus_plus/qt/ - Назва з екрана.

Мальчик Д.В.

студент фізико-математичного факультету

Карплюк С.О.

канд. пед. наук, доцент,

доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

СТВОРЕННЯ WEB-САЙТУ З ВИКОРИСТАННЯМ PHP

Анотація. У даній статті будуть розглянуті переваги програмного забезпечення для створення різного роду проектів з використанням PHP, а також рекомендації для створення власного проекту.

Аннотация. В данной статье будут рассмотрены преимущества программного обеспечения для создания различного рода проектов с использованием PHP, а также рекомендации для создания собственного проекта.

Abstract. The benefits of software for creating various kinds of projects using PHP, and also the recommendations for creating your own project will be discussed in this article.

В XXI столітті Web-технології дуже стрімко розвиваються. Користування мережею інтернет стало частиною нашого життя, тому пошук сайтів з приємним інтерфейсом та коректно поданою інформацією є доволі складним процесом для користувача. Для вирішення поставлених задач використовують галузь Web-програмування. Спеціалісти даної галузі можуть створити сайт за всіма правилами та побажаннями користувачів. Сучасні технології дозволяють кожній людині відкрити в собі Web-розробника. Технології HTML5 і PHP легкі у вивченні та подальшому використанні.

Для освоєння даних технологій Web-програмування потрібно вивчити мови розмітки сторінки, популярні стилі Web-сторінок, юзабіліті, кросбраузерність та вміти створювати інтерфейс, приємний для користувача.

Актуальність теми зумовлена тим, що Web-програмування стрімко розвивається та є популярним для розробників та користувачів.

Метою даної статті є поетапний огляд створення Web-сторінки.

PHP – це широко використовувана мова сценаріїв загального призначення з відкритим вихідним кодом, спеціально розроблений для написання

Web-додатків (сценаріїв), що виконуються на Web-сервері.

PHP дозволяє створювати якісні Web-додатки за дуже короткі терміни, отримуючи продукти, легко модифікуються і підтримувані в майбутньому.

Абревіатура PHP означає "Hypertext Preprocessor"(Препроцесор Гіпертексту). Синтаксис мови бере початок з C, Java і Perl. PHP досить простий для вивчення. Спочатку абревіатура PHP означала Preprocessor of Home Pages – препроцесор домашніх сторінок. Здебільшого його

синтаксис запозичений з таких мов, як C, Perl, Java, і при цьому додана масса можливостей, яких цим мовам бракує. Простіше кажучи, синтаксис PHP – це розумна альтернатива і строгості C, і "безмежності" Perl.

Основні засоби для розробки Web-додатків:

- автоматичне вилучення POST і GET-параметрів, а також змінних оточення Web-сервера в зумовлені масиви;
- взаємодія з великою кількістю різних систем управління базами даних (MySQL, MySQLi, SQLite, PostgreSQL, Oracle (OCI8), Oracle, Microsoft SQL Server, Sybase, ODBC, mSQL, IBM DB2, Cloudscape і Apache Derby, Informix, Ovrimos SQL, Lotus Notes , DB ++, DBM, dBase, DBX, FrontBase, FilePro, Ingres II, SESAM, Firebird / InterBase, Paradox File Access, MaxDB, Інтерфейс PDO);
- автоматизована відправка HTTP-заголовків;
- робота з HTTP-авторизацією;
- робота з cookies і сесіями;
- робота з локальними і віддаленими файлами, сокетамі;
- обробка файлів, що завантажуються на сервер;

Для початку роботи нам потрібно обрати операційну систему в якій ми будемо працювати. Але, коли йде річ про вибір операційної системи зазвичай розуміють операційні системи сімейства Unix(включаючи різновиди Linux) і операційної системи сімейства Windows. Але яку краще вибрати?

Хоча різниці між операційними системами сімейства Unix та Windows в контексті роботи з PHP несуттєва.

Якщо йде мова про створення не великого проекту то більшість надає перевагу Windows. Однак, якщо вирішили створювати професійний проект на PHP, вам слід зупинитися на операційних системах сімейства Unix, оскільки PHP розроблялося для роботи саме на Unix і саме тому, більшість бібліотек та доповнень вимагають саме Unix-подібних систем.

Далі нам потрібен Web-сервер. В залежності від операційної системи, він може бути наприклад Apache в Linux і MacOS X; IIS в Windows. Також можемо орендувати Web-сервер або деякий дисковий простір на Web - сервері. У такому випадку, не потрібно встановлювати додаткове програмне забезпечення.

Також нам потрібен сервер баз даних. В даний час частіше використовується MySQL разом з PHP. Сервер баз даних MySQL має хороші характеристики, розповсюджується безкоштовно і має найбільшу поширеність у взаємодії саме з PHP. Є ще сервер баз даних PostgreSQL, який останнім часом набирає популярності.

А тепер алгоритму за яким будемо будувати наш сайт.

Постановка головного завдання

Архітектура розробляється зверху вниз. Це означає, що спершу ви продумуєте найголовніші підсистеми, перш ніж приступити до обслуговуючим їх або більше технічним. Таким методом ми позбавимо себе від костилі в коді та постійного переписування коду. Це не єдиний метод, але є одним з найкращих для новачків. А далі ми повинні зробити вибір, що на нашому сайті буде головним. Для блогу – це записи, фірми – це послуги.

Далі ми можемо написати частину

```
class записи
{
    код:
}
```

Це наша головна підсистема, зразу підпишемо чим вона буде управляти.

Функції нашої системи.

Далі ми повинні на нашій підсистемі прописати дії які вона буде

виконувати.

Приклад:

```
class записи
{
    public function создать_запись() {}
    public function удалить_запись() {}
    public function получить_запись() {}
}
```

Зрозуміти з чим маємо справу.

Для нас, як програмістів – це просто сукупність даних. У третьому кроці визначаємо, що це за сукупність.

Після чого ми повинні створити унікальний код для наших записів, товарів, послуг за допомогою якого комп'ютер буде знаходити потрібну нам інформацію. Це або порядковий номер (id), унікальний для кожного запису або якесь, настільки ж унікальне, строкове значення.

Визначення необхідних знань.

Далі ми повинні написати, що повинна знати система щоб виконати певну дію. Для дії "створити запис" потрібно знати заголовок і текст запису.

Приклад коду:

```
class записи
{
    public function создать_запись($заголовок, $текст) {}
    public function удалить_запись($идентификатор) {}
    public function получить_запись($идентификатор) {}
}
```

Те, що вийшло називається інтерфейсом вашого класу / модуля / підсистеми.

Визначення результатів.

Якщо у комп'ютера все вийшло, то:

1. створити запис: буде створений новий запис, а ми отримаємо її ідентифікатор;

2. видалити запис: буде видалена конкретний запис, а ми отримаємо повідомлення "готово";
3. отримати запис: одержимо потрібний запис;

Якщо у комп'ютера чогось не вийшло, то:

1. створити запис: буде виданий виняток;
2. видалити запис: буде виданий виняток;
3. отримати запис: буде виданий виняток.

Для ситуацій, коли у комп'ютера сталася помилка при виконанні дії потрібно зробити однакову поведінку у всіх модулях / класах / підсистемах нашої програми. PHP надає всього два варіанти: `trigger_error` і `throw new Exception`.

Аналогічні дії виконуємо заново. Повторюємо 1-5 кроки для головних підсистем які будуть використовуватися на нашому сайті. Після цього, пишемо код. Коли ви створите все що вам потрібно можна почати кодувати.

Отже, програмне забезпечення для створення різного роду проектів з використанням PHP, а також рекомендації для поетапного створення власного проекту будуть доцільними для людей які тільки починають розробляти власні проекти на мові Web-розробки PHP.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Что такое PHP? [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.php.su/php/?php>
2. Программное обеспечение для PHP [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.php.su/faq/?software>
3. Общие инструкции по установке [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://php.net/manual/ru/install.general.php>
4. Пошаговый алгоритм создания архитектуры PHP-сайта [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://habrahabr.ru/post/247495/>

Маковський Д. Ю.

студент фізико-математичного факультету

С. М. Горобець

к.п.н., доцент, доцент кафедри

прикладної математики та інформатики,

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ОСОБЛИВОСТІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ RUBY ТА ФРЕЙМВОРКУ RUBY ON RAILS

***Анотація.** В статті розглянуто історію, особливості архітектури та філософії мови програмування Ruby та фреймворку Ruby on Rails.*

Розглянуто принципи архітектури MVC. Окреслено перспективні напрями розвитку та приклади використання цих технологій.

***Ключові слова:** мова Ruby, фреймворк Ruby on Rails, архітектура MVC, gem-бібліотеки.*

***Аннотация.** В статье рассмотрено историю, особенности архитектуры и философии языка программирования Ruby и фреймворка Ruby on Rails. Рассмотрены принципы архитектуры MVC. Определены перспективные направления развития и примеры использования этих технологий.*

***Ключевые слова:** язык Ruby, фреймворк Ruby on Rails, архитектура MVC, gem-библиотеки.*

***Abstract.** In the article described history, features of the architecture and philosophy of the Ruby programming language and framework Ruby on Rails. Reviewed basic principles of architecture MVC. Also there are described perspective directions of progress with examples of the use of these technologies.*

***Key words:** language Ruby, framework Ruby on Rails, MVC architecture, gem-libraries.*

Світ зустрів Ruby у 1995 році. Автор мови програмування Ruby – Юкіхіро Матцумото, – японець (відомий у Ruby-спільнотах як Matz), цікавився основами програмування ще будучи студентом [1]. Мета створення нової мови програмування – бажання розробити справжню об'єктно-орієнтовану, просту у використанні, інтерпретовану мову програмування. Ю. Матцумото був великим прихильником Perl, що можна знайшло відображення у подібності семантики, схожості підходу до філософії побудови коду, та навіть у співзвучних назвах цих двох мов програмування (Perl – "перлина", а Ruby – "рубін"). Основне призначення Ruby – створення простих за синтаксисом і в той же час зрозумілих програм загального призначення, де важлива не швидкодія роботи програми, а малий час розробки.

Мова програмування Ruby є повністю об'єктно-орієнтованою в якій всі дані являються об'єктами, а кожна функція – методом. Цій мові притаманний цілий ряд цікавих можливостей, таких як [2]:

- багатопоточність (не залежить від операційної системи);
- строга динамічна типізація;
- вбудований збирач сміття;
- лаконічний синтаксис (код на Ruby можна читати вголос, і команди звучатимуть як прості англійські речення та вирази);
- підтримка блоків коду;
- реалізація шаблонів проектування безпосередньо у самій мові (спрощує архітектурне проектування);
- наявність групи особливостей, які пов'язані з "об'єктністю" у Ruby (перезавантаження операторів, які насправді являються методами тощо).

Фреймворк — платформа для програмних рішень, яку було створено для полегшення створення складних систем. Також можна сприймати як комплексну бібліотеку.

Випуск першої робочої версії найвідомішого фреймворку Ruby, - Ruby on Rails, здійснено командою програмістів Rails Core Team під

керівництвом Девіда Гайнемаєра Генссона у 2004 році. Ruby on Rails, як і сам Ruby, було створено для спрощення процесу веб-програмування, скорочення часу розробки веб-додатків та втілення можливості просто і дешево підтримувати вже написаний код на мові Ruby.

Ruby on Rails - багаторівневий фреймворк з відкритим кодом під ліцензією MIT (Massachusetts Institute of Technology), створений на мові програмування Ruby.

Не дивлячись на те, що спочатку Ruby та Ruby on Rails були створені і розвивались як технології для Linux-сумісних систем, сьогодні, набувши популярності, вони портовані на усі відомі операційні системи, включаючи Windows. Останні роки Ruby on Rails використовують в основному молоді компанії, некомерційні організації, і навіть крупний бізнес. Rails - це перед усім інфраструктура, тому це середовище вдало використовується для створення веб-додатків.

На сьогоднішній день Ruby on Rails є класичним представником архітектури MVC (Model-View-Controller, або Модель-Вид-Контролер) для створення веб-додатків, що забезпечує інтеграцію з веб-сервером та базами даних [3].

Архітектурі MVC притаманні наступні якості:

– "Модель" відповідає за об'єктно-орієнтоване представлення даних та роботу з реляційними базами даних (у Ruby On Rails за роботу з моделями відповідає *Active Record*);

– "Вид" відповідає за інтерфейс користувача, тобто використовує дані які отримує з "Контролера", зазвичай, до "Моделі" не звертається і описується за допомогою RHTML, які являють собою звичайні HTML сторінки зі вставками Ruby коду ERb, або Embedded Ruby (у Ruby On Rails за вигляд інтерфейсу користувача відповідає *Action View*).

– "Контролер" – це основний по вмісту коду фрагмент моделі MVC, що активно взаємодіє з "Моделлю" та "Видом" і відповідає за взаємодію з

користувачем (у Ruby On Rails за роботу "Контролера" відповідає *Active Controller*).

Ruby on Rails можна описати з ідеологічної точки зору, або просто розповісти про філософію розробки, яку образно називають *The Rails Way*.

Філософія Ruby on Rails включає наступні важливі принципи [4]:

– Don't Repeat Yourself (DRY) - принцип розробки програмного забезпечення, який свідчить про те, що кожна частина коду повинна бути точно виражена та не повинна повторюватись.

– Convention Over Configuration - принцип який передбачає попередню наявність певних важливих налаштувань веб-додатку за замовчуванням.

– Principle of Least Astonishment (POLA) - принцип передбаченості внутрішнього алгоритму роботи коду та прогнозованості результату.

Значну популярність Ruby та Ruby On Rails здобули не тільки через свою філософію та чітко визначений напрямок розвитку, але й завдяки культурі та соціальним традиціям, що передбачають взаємодопомогу між розробниками та вільний обмін знайденими рішеннями типових задач. Таким чином на даний момент зберігається тисячі готових рішень тих чи інших завдань, наприклад: системи аутентифікації, авторизації, коментування, інтеграції з платіжними системами, роботи поштової розсилки тощо.

Соціальне середовище програмістів Ruby та Ruby On Rails створило своєрідну культурну екосистему бібліотек та доповнень – джемів (*gems –дорогоцінні камінці*). Це явище доволі специфічне для комерційних мов програмування, тому що їм важко змагатися за рівень якості інструментів та повноту документації і специфікацій. Особливо це відчувається на таких дрібницях, як архітектурна незалежність або інтеграція з популярними платіжними системами. Існує всесвітній репозиторій джемів, – Ruby Application Archive (RAA). Практично усі

розширення є вільними, розповсюджуються за ліцензією LGPL (Lesser General Public License) та можуть бути використані у будь-якому проекті без юридичних перешкод. Цікаво, але Ruby On Rails, в свою чергу, є джемом для Ruby. Ruby On Rails має власні бібліотеки та може використовувати велику кількість бібліотек написаних для Ruby.

RubyGems – система керування пакетами, яка включає в себе стандарт для програм та бібліотек у самодостатньому форматі джемів (gems). Основні особливості системи RubyGems [5]:

- простота інсталяції пакетів;
- можливість керування локальними пакетами;
- узгодження залежностей між встановленими пакетами;
- наявність веб-інтерфейсу для перегляду документації.

Сьогодні Ruby та Ruby on Rails використовуються у багатьох відомих та унікальних проектах, серед яких можна зазначити найбільш популярні [6]:

- Role Player Game Maker (RPG Maker), або Ruby Game Scripting System (RGSS), - відома серія програм для створення рольових відеоігор.
- Amarok відомий для користувачів *KDE* медіапрогравач.
- Metasploit найвідоміша програма для тестування програмного забезпечення на наявність експлоїтів.
- XChat - кросплатформовий IRC-клієнт.
- Kickstarter найвідоміший у світі сайт для залучення грошових коштів на реалізацію аматорських проектів,
- GitHub найрозповсюдженіший веб-сервіс для хостінгу ІТ-проектів,
- Twitter одна із передових соціальних мереж.
- SoundCloud онлайн-платформа для розповсюдження оцифрованої звукової інформації.

Не зважаючи на архітектурну простоту та зрозумілість синтаксису, рівень входження у світ Ruby доволі високий, що сприяє становленню висококваліфікованих спеціалістів-розробників на Ruby on Rails, які часто

самі займаються як Back-End, так і Front-End розробкою в межах одного проєкту.

“Народна ліцензія”, наявність значної кількості бібліотек та довідкових матеріалів для роботи з Ruby та Ruby on Rails свідчить про те, що популярність цих технологій у сфері розробки веб-додатків в майбутньому буде тільки зростати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ:

1. Smyth N. Ruby Essentials [Electronic resource] / N. Smyth – Mode of access: http://www.techotopia.com/index.php/What_is_Ruby%3F

2. Руби – лучший друг программиста: о Ruby [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ruby-lang.org/ru/about/>

3. Керминський М. Ruby on Rails шаг за шагом. #1 Теория [Электронный ресурс] / М. Керминський – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/49700/>

4. Ruby on Rails: Philosophy_and_design [Electronic resource] – Mode of access: https://en.wikipedia.org/wiki/Ruby_on_Rails

5. Guides: What is a gem [Electronic resource] – Mode of access: <http://guides.rubygems.org/what-is-a-gem/>

6. Ruby (programming language): Alternate implementations [Electronic resource] – Mode of access: https://en.wikipedia.org/wiki/Ruby_%28programming_language%29

Онищук Д. П.

студентка фізико-математичного факультету

Т.А. Вакалюк

канд. пед. наук,

доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирського державного університету імені Івана Франка

**ВИКОРИСТАННЯ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ НА БАЗІ 1С ДЛЯ
СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ**

***Анотація:** стаття присвячена огляду мови програмування на базі 1С щодо створення на її платформі інформаційно-аналітичної системи. У статті розглядаються поняття мови програмування 1С та інформаційно-аналітична система, функціонал ІАС на базі 1С.*

***Ключові слова:** 1С, інформаційно-аналітична система, дані.*

***Аннотация:** статья посвящена обзору языка программирования на базе 1С по созданию на ее платформе информационно-аналитической системы. В статье рассматриваются понятия языка программирования 1С и информационно-аналитическая система, функционал ИАС на базе 1С.*

***Ключевые слова:** 1С, информационно-аналитическая система, данные.*

***Summary:** This article provides an overview of programming language based on 1С creation on its platform of information-analytical system. The article deals with the concept of programming languages 1С and information-analytical system functionality based on IAS 1С.*

***Key words:** 1С, information-analytical system, data.*

У наш час реалізація ефективного функціонування комп'ютерно-інформаційної діяльності, завдяки розвитку комп'ютерних технологій, важко уявити без програмування. Програмування у сучасному інформаційному просторі є одним з конфігуруючих процесів проектування та створення комп'ютерних програм. Стаття містить огляд та використання однієї з мов програмування на базі 1С (в даному випадку

посилаємось на програмний продукт «1С:Підприємство») для створення інформаційно-аналітичної системи (надалі ІАС).

Сучасні тенденції щодо застосування ІАС пов'язані з її завданнями, такими як ефективне зберігання, обробка та аналіз даних. ІАС забезпечує єдиний інформаційний простір і гарантує, що ця інформація буде доступна на всіх функціональних рівнях ієрархії та управління [1].

Мова системи, яка вбудована в 1С, є об'єктною мовою програмування. Функція цієї мови призначена для опису алгоритмів функціонування. Для легкого написання тексту на цій мові програмування в його синтаксисі реалізована двомовність. Якщо взяти до уваги цю властивість, то одні й ті ж зарезервовані слова мови та системні конструкції можуть бути записані як по-російському, так і по-англійському [2]. Такі можливості дозволяють легкого реалізування запитів на зручній мові (Рис.1).

```
////////////////////////////////////  
// ПРОЦЕДУРЫ - ДЕЙСТВИЯ КОМАНДНЫХ ПАНЕЛЕЙ ФОРМЫ  
  
☐ Процедура КнопкаВыполнитьНажатие (Кнопка) ☐  
  
☐ // Процедура устанавливает использование всех отборов //...  
☐ Процедура КоманднаяПанельОтборУстановитьфлажки (Кнопка) ☐  
  
☐ Процедура КоманднаяПанельОтборСнятьфлажки (Кнопка)  
  Для Каждого Отбор Из ПостроительОтчета.Отбор Цикл  
    Если Найти (Отбор.ПутьКДанным, ".") <> 0 Или  
      Не мСтруктураНедоступныхОтборов.Свойство (Отбор.ПутьКДанным) Тогда  
        Отбор.Использование = Ложь  
      КонечЕсли;  
    КонечЦикла;  
  КонечПроцедуры  
  
☐ ////////////////////////////////////// //...  
☐ Процедура ТабличноеПолеОтборПередУдалением (Элемент, Отказ) ☐
```

Рис.1. Реалізація коду програми 1С на російській мові

Відомо, що інформаційно-аналітичні системи будуються на основі оперативних даних, одержуваних у режимі реального часу з оперативних систем, що автоматизують основні види діяльності організації, а також інших доступних джерел даних, які можуть знадобитися при прийнятті стратегічних рішень. Тому платформа 1С забезпечує операції виконання запитів, опису структур даних і маніпулювання даними, транслюючи їх у

відповідні команди. Це можуть бути команди системи управління базами даних, у разі клієнт-серверного варіанту роботи, або команди власного движка бази даних для файлового варіанту. Прикладом, використання мови програмування на базі 1С в такій сфері може бути створення звіту чи запиту на певні складання консолідованої звітності й надання зведеної інформації про діяльність закладу (показники по певним параметрах, динаміка їхніх змін і тенденцій); аналіз наукової діяльності, наприклад, аспірантів у ВНЗ у вигляді діаграми; проведення комплексної оцінки наукової діяльності, заснованої на постійному контролі найбільш істотних її аспектів.

В загальному, ми можемо сказати, що 1С являється системою програм для автоматизації різноманітних областей економічної та аналітичної діяльності, що дозволяє швидко сформувати певний звіт чи документ. Ці характеристики дозволяють ефективно налагодити функціонування інформаційно-аналітичної системи.

Отже, використання мови програмування на базі 1С має визначити перспективні напрями подальших розробок щодо інформаційно-аналітичної системи і до готовності її застосування у широких межах парадигми опрацювання даних у інформаційному просторі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Інформаційно-аналітична система. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційно-аналітична_система
2. В.М. Дубянский. 1С:Предприятие. Конфигурирование и администрирование для начинающих. Экспресс-курс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 176 с.

Стець О. В.

студент фізико-математичного факультету

Т.А. Вакалюк

канд. пед. наук,

доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирського державного університету імені Івана Франка

ОСНОВНІ МОЖЛИВОСТІ CMS JOOMLA

***Анотація.** У статті наводиться визначення системи управління вмістом, описуються переваги системи керування вмістом, описано основні можливості CMS Joomla.*

***Ключові слова:** інформаційні технології, CMS, Joomla, JS Jobs.*

***Аннотация.** В статье приводится определение системы управления содержанием, описываются преимущества системы управления содержанием, описаны основные возможности CMS Joomla.*

***Ключевые слова:** информационные технологии, CMS, Joomla, JS Jobs.*

***Abstract.** The paper was given the definition of a content management system, describes the advantages of content management, describe the main features of CMS Joomla.*

***Key words:** information technology, CMS, Joomla, JS Jobs.*

Система управління вмістом (контентом) (від англ. Content management system, CMS) - інформаційна система або комп'ютерна програма, яка використовується для забезпечення і організації спільного процесу створення, редагування і управління контентом (тобто вмістом). На сьогоднішній день існує безліч систем управління контентом як платних, так і безкоштовних.

Переваги CMS (системи керування вмістом сайту):

- Централізоване управління допомогою архітектури клієнт / сервер.
- Поділ змісту і форматування за допомогою шаблонів.
- Можливість управління багатомовними сайтами.
- Зміст складається з різних модулів.

- Можливість роботи з будь-якого веб браузеру, незалежно від системи, на різних платформах.
- Ніяких обмежень при розробці доступного веб-дизайну.
- Можливість установки тимчасового періоду публікації.
- Можливість розподілу прав для різних користувачів.
- Мультимедійне (HTML, XML, PDF, MP3, DOC і т.д.) управління контентом.
- Функція Імпорт / Експорт забезпечує безпеку проекту.
- Інтеграція модулів / плагінів для різних функцій.

Найбільш популярні CMS: Joomla, WordPress, Drupal, 1С: Бітрікс, MODx, AMIRO.CMS, PHPShop. Розглянемо деякі з них з них.

Wordpress являє собою потужну платформу для ведення щоденника (блога). Wordpress побудована за допомогою W3C (The World Wide Web Consortium), для відповідності стандартам XHTML і CSS. WordPress проста для розуміння та освоєння простим користувачем, але недостатньо функціональної для виконання необхідних завдань.

Drupal - система управління контентом, розроблена на мові програмування PHP. Існує велика кількість готових модулів, за допомогою яких можна зробити: фотогалерею, файлообмінник, блоги, форуми і т.д. Drupal підтримує основні бази даних, які використовують більшість програмістів, наприклад, MySQL і MSSQL.

Joomla являє собою набір скриптів, написаних на мові програмування PHP. Joomla - вільно поширена система управління контентом з відкритим кодом, що дозволяє з легкістю визначити місця уразливості системи. Відкритий вихідний код можна використовувати для впровадження власних функцій в систему.

Основні можливості CMS Joomla:

- Функціональність можна збільшувати за допомогою додаткових розширень (компонентів, модулів і плагінів).

- Є модуль безпеки для багаторівневої аутентифікації користувачів та адміністраторів (використовується власний алгоритм аутентифікації і «ведення» сесій).
- Система шаблонів дозволяє легко змінювати зовнішній вигляд сайту або створити свій унікальний. У мережі існує величезний вибір готових шаблонів як платних, так і безкоштовних.
- Передбачені настроюються схеми розташування модулів, включаючи лівий, правий, центральний і будь-яке інше довільне положення блоку. При бажанні вміст модуля можна включити у вміст матеріалу.
- До переваг системи можна віднести те, що всі компоненти, модулі, плагіни і шаблони можна написати самому, розмістити їх в структурованому каталозі розширень або відредагувати існуюче розширення на свій розсуд.
- Відбувається регулярний вихід оновлень.
- Починаючи з версії 1.6 вбудована багатомовність.
- Починаючи з версії 2.5 розширена підтримка баз даних.

Joomla надає великі можливості і найбільш проста в управлінні. Ще одним з ключових переваг Joomla перед іншими розглянутими CMS є велика кількість розроблених платних і вільно розповсюджуваних модулів, плагінів і розширень. Одним з таких розширень є Js Jobs, розроблене компанією Joom Sky.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Савельева Н. Системы управления контентом (рус.) // Открытые системы. 2004. № 4.
2. Расширение JS Jobs. Официальный сайт компании Joomsky [Электронный ресурс]. URL: <http://www.joomsky.com/>
3. Плагины и расширения для Joomla [Электронный ресурс]. URL: <http://extensions.joomla.org/extensions/ads-a-affiliates/jobs-a-recruitment/7550>

Наукове видання

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СУЧАСНОЇ ІНФОРМАТИКИ

Випуск I

Збірник наукових праць

За редакцією канд. пед. наук, доцента
Вакалюк Тетяни Анатоліївни

Макет – Вакалюк Т.А.

Надруковано з оригінал-макета авторів

Підписано до друку 30.08.13. Формат 60x90/16. Папір офсетний.

Гарнітура Times New Roman. Друк різнографічний.

Ум. друк. арк. 6,51. Обл. вид. арк. 4,24. Наклад 100. Зам. 825.

Видавництво Житомирського державного університету імені Івана Франка

м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

серія ЖТ №10 від 07.12.04 р.

електронна пошта (E-mail): zu@zu.edu.ua