

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ
та інших СФЕРАХ ДІЯЛЬНОСТІ»

09-10 листопада 2016 року

Тези доповідей

Київ 2016

УДК 004.032.6:378.14 (082)

*Рекомендовано до друку вченою радою Навчально-наукового інституту
Комп'ютерних інформаційних технологій Національного авіаційного
університету
(протокол № 9 від 19 грудня 2016 р.)*

*Рекомендовано до друку вченою радою Інституту інформаційних
технологій і засобів навчання НАПН України
(протокол № 12 від 26 грудня 2016 р.)*

Редакційна колегія:

Лобода С.М. – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій НН ІКІТ НАУ;

Мелешко М.А. – кандидат технічних наук, професор кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій НАУ;

Спірін О.М. – доктор педагогічних наук, професор, заступник директора з наукової роботи Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України;

Бобарчук О.А. – кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних мультимедійних технологій НН ІКІТ НАУ.

Науково-практична конференція „Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності”: Тези доповідей. – К.: НАУ, 2016. – 86 с.

Збірник містить тези доповідей, що були представлені на науково-практичній конференції „Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності”.

В доповідях розглянуті наукові та методичні питання застосування мультимедійних технологій в освіті та інших галузях. Особлива увага приділена практичному використанню технічного та програмного забезпечення мультимедіа, проблемам та перспективам використання технічних засобів і мультимедійного контенту у державних та приватних структурах, застосування електронних бібліотек як об'єктів збереження мультимедійних даних. Для фахівців освітньої сфери та галузі інформаційних технологій.

УДК 004.032.6:378.14 (082)

ЗМІСТ

Авад А. ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФОТОГРАФІЙ ДЛЯ ПУБЛІКАЦІЇ У МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ.....	9
Аврамчук А.М. МУЛЬТИМЕДІЙНИЙ ДОДАТОК LISTENING LANDSCAPE ДЛЯ АУДІЮВАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ В СИСТЕМІ MOODLE	10
Аршулик Т.В. ПРИХОВАНА РЕКЛАМА ЯК СУЧАСНА РЕКЛАМНА ТЕХНОЛОГІЯ.....	11
Бахмацький М. О. МУЛЬТИМЕДІЙНИЙ АНАЛОГ ДРУКОВАНОГО ВИДАННЯ «ПРИГОДИ БАРОНА МЮНХГАУЗЕНА».....	12
Бобарчук О.А. МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СУЧАСНИХ ТРЕНІНГОВИХ СИСТЕМАХ.....	13
Бобарчук О.А., Приходько О.О. СТВОРЕННЯ ГРАФІЧНОГО ТА ВІДЕО КОНТЕНТУ ДЛЯ ІНТЕРАКТИВНОГО СТРІЛЕЦЬКОГО ТРЕНАЖЕРА	14
Бондаренко Ю.В. ДОСЛІДЖЕННЯ КОНФЛІКТУ ІР-АДРЕС В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ.....	15
Вихристюк О.В. МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ГІБРИДНОГО ОЗДОБЛЕННЯ TWIN SPOT У ДИЗАЙНІ.....	16
Вишняк А.В. ВИБІР ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ТРАНСЛЯЦІЇ ВІДЕОКОНТЕНТУ ВИСОКОЇ ЧІТКОСТІ З КАМЕРИ «АСТІОН»	17
Власюк Г.Г. СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЙНИХ ЕФЕКТІВ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ ЧАСТИНОК В СЕРЕДОВИЩІ BLENDER	18
Воробйов І.Є. ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В ЛОКАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ.....	19
Гиза І.С., Кукліньський М.В. ТЕХНОЛОГІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ ТРАФІКУ ДЛЯ ЗАХИСТУ СИСТЕМ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ	20
Гніденко І.А. РОЛЬ ВЕБІНАРУ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	21
Голишевська І.В., Мелешко О.О. ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ ШКІДЛИВИХ ПРОГРАМ І МЕТОДИ БОРОТЬБИ З НИМИ	22

Голубовська Н.В., Лобода С.М. СПОСОБИ ПРЕДСТАВЛЕННЯ МОДЕЛЕЙ ОБ'ЄКТІВ У ТРИВИМІРНОМУ ПРОСТОРИ	23
Гребінь А.П., Левенець Н.Ф. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АКУСТИЧНИХ УМОВ У МУЛЬТИМЕДІЙНИХ КОМПЛЕКСАХ.....	24
Гребінь А.П., Левенець Н.Ф. ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИРОБНИЦТВІ ПРОГРАМ ТЕЛЕРАДІОМОВЛЕННЯ	25
Гриценко Д.С. МОДЕЛЮВАННЯ НОВИХ ПОБУДОВ МЕХАНІЗМІВ ПЕРІОДИЧНОГО ПОВОРОТУ ТРАНСПОРТУВЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ПОЛІГРАФІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ	26
Гриценко О.О. ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ РОЗРАХУНКІВ ОПТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАРКУВАНЬ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ДРУКОВАНИХ РОЗУМНИХ ПАКОВАНЬ.....	27
Гриценчук О.О. ТЕОРЕТИЧНЕ ПІДҐРУНТЯ ОЦІНЮВАННЯ ІК-КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ: ДОСВІД БЕЛЬГІЇ	28
Денисенко С.М. МУЛЬТИМЕДІЙНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ВНЗ.....	29
Загородній О.В., Оксютенко А.В., Провозін О.П. ЗАХИСТ ОБ'ЄКТІВ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	30
Іванова С.М. ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ ВІДКРИТОГО ДОСТУПУ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	31
Калашник М.А. АНАЛІЗ ИСКАЖЕНИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ПРИЕМНИКАХ ПРЯМОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ, В ПРОГРАММЕ ADVANCED DESIGN SYSTEM	32
Кільченко А.В. ПРЕДСТАВЛЕННЯ НАУКОВИХ ВИДАНЬ У РЕЙТИНГУ SOCIOINDEX	33
Касім А.М., Касім М.М. ПРІОРИТЕТНЕ ВИВЕДЕННЯ РІЗНОФОРМАТНИХ СИМВОЛІВ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ НА КАРТОГРАФІЧНИЙ ФОН З ВИКОРИСТАННЯМ БІНАРНОЇ МАСКИ ПРОЗОРОСТІ	34

Кириленко А.Ю. МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ CASE-ТЕХНОЛОГІЇ НА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТТЯХ З ДИСЦИПЛІНИ «ВИДАВНИЧИЙ ДИЗАЙН»	35
Коваленко В.В. ПРО КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ WEB-ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ	36
Коваленко О.М. ПРО ШКОЛИ ЕЛЕКТРОННОЇ МУЗИКИ АБО НАВЩО ЙТИ ВЧИТИСЯ?	37
Коваль Т.І. МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ПРОЦЕСІ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ .	38
Коваль Д.Р. ЗАГРОЗИ ХМАРНИМ ОБЧИСЛЕННЯМ ТА МЕТОДИ ЇХ ЗАХИСТУ	39
Колтунов К.Д. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ТЕХНОЛОГИИ БЕСКОНТАКТНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ.....	40
Коневщинська О.Е. МУЛЬТИМЕДІА ТЕХНОЛОГІЇ У WEB-СЕРВІСАХ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ.....	41
Котлярова К.С. ЕЛЕКТРОННА ВИСТАВКА, ЯК ЗАСІБ ПРЕДСТАВЛЕННЯ КОНТЕНТУ	42
Круш О.Є., Круш О.А. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАННІ СПЕЦІАЛІСТІВ ІТ-СФЕРИ.....	43
Лабжинський Ю.А. ВИКОРИСТАННЯ ULRICH'S PERIODICALS DIRECTORY ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ НАУКОВИХ ВИДАНЬ	44
Лазебний В.С. ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ КОНСТРУЮВАННЯ В ЕЛЕКТРОНІЦІ».....	45
Лисенко Н.О. ЕЛЕКТРОННА КАРТОГРАФІЯ	46
Лупаренко Л.А. ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИЙ МОНИТОРИНГ В ЕЛЕКТРОННІЙ ВІДКРИТІЙ ЖУРНАЛЬНІЙ СИСТЕМІ OPEN JOURNAL SYSTEMS	47
Марола О.В., Замуренко А.С. РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ГРИ В ВІРТУАЛЬНІЙ РЕАЛЬНОСТІ	48

Марченко О.О. ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА ПІДТРИМКА ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ GOOGLE ANALYTICS ТА ЦИФРОВИХ ІДЕНТИФІКАТОРІВ.....	49
Махно Є.О. ПРИРОДНІ СКЛАДОВІ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ВИДАННЯ «ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ»	50
Мелешко М.А., Ракицький В.А. ТЕМАТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОСТАВКИ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОНТЕНТУ КОМП'ЮТЕРНИМИ МЕРЕЖАМИ	51
Мелешко О.О., Пшеничка Б.В. БЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ БАЗ ДАНИХ.....	52
Міфтахова Д. І. ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ	53
Могильний С.Б., Оркуша Л.Д. РАДІОТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ	54
Мурий Є.В. ТИПИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВЕРСТКИ WEB САЙТІВ	55
Новицька Т.Л., Опанасенко О.С. ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТЕМАТИЧНИХ САЙТІВ	57
Пархоменко І. І., Баран Д.М. ЗАХИСТ МЕДІА-РЕСУРСІВ НА МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЯХ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ СТЕГАНОГРАФІЇ	58
Перебийніс Б.С. СУЧАСНІ МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕКЛАМІ.....	59
Полюлях С.В., Провозін О.П. МУЛЬТИМЕДІЙНИЙ АПАРАТНО-ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ З ОБМЕЖЕНИМ ДОСТУПОМ.....	60
Прядко О.М. ЗЙОМКА МАКЕТІВ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОНТЕНТУ	61
Прядко О.М. ШВИДКІСНІ ТА ВИСОКОШВИДКІСНІ ВІДЕОКАМЕРИ ДЛЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	62
Ракицький В.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕДАЧІ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ .	63
Родіонова О.В. ОГЛЯД НОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ LIGHTROOM CC	64

Романюк М.Д. СТВОРЕННЯ ANGULARJS ДОДАТКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ FIREBASE	65
Савінчук В.А. ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЗАСОБІВ У СУЧАСНІЙ ОСВІТІ	66
Сайко Р.Ю. ПОРІВНЯННЯ ЕМС ДИРЕКТИВ.....	67
Селезньова Г.Г. ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ БАЗ ДАНИХ ЗАМІСТЬ РЕЛЯЦІЙНИХ БАЗ ДАНИХ	68
Смоленська О.І. СТУДІЯ ЗВУКОЗАПИСУ «DOLBY PREMIER STUDIO»	69
Соловйова Н.А. НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ... 	70
Стіщенко Б.І. ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКУ ДЖЕРЕЛА ЗВУКУ МУЛЬТИМЕДІЙНИМИ ЗАСОБАМИ.....	71
Сфікова О.П. ПЕРЕВАГИ WEB 3.0.....	72
Таран В.М., Приходько О.О. ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ КИРИЛІЧНИХ АНАЛОГІВ ДЛЯ ЛАТИНСЬКИХ ШРИФТІВ	73
Таран В.М., Саченко М.О. ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙНУ І СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ОСВІТЬОГО ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСУ	74
Ткаченко В.А. ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE SCHOLAR ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ НАУКОВИХ ВИДАНЬ.....	75
Ткаченко О.В., Галицький В.В., Таран В.М МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	76
Чаплінський Ю.П. КОНТЕКСТНО-ЗАЛЕЖНЕ ОНТОЛОГОКЕРОВАНЕ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	77
Чижевський П.В. ПЕРЕТВОРЕННЯ ТЕКСТОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЗАСОБАМИ «МЕМОФІКАЦІЇ»	78
Чумаков А.С. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТУРИСТИЧНОГО ПУТІВНИКА	79
Шибидька Н. М., Кравченко Д.І. ТЕХНОЛОГІЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ДИТЯЧИХ ВИДАННЯХ	80

Шиненко М.А. ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА ПІДТРИМКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМИ WORLDCAT	81
Яськова Н.В. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ПІД ЧАС СОЦІАЛЬНОПЕДАГОГІЧНОЇ РОБОТИ ЗІ ШКОЛЯРАМИ	82
Яцишин А.В. ПРО ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	83
Krasnopolskyi V. E. MULTIMEDIA LANGUAGE LAB AS EFFECTIVE MEANS OF INCREASING STUDENTS' FOREIGN LANGUAGE TRAINING	84
ДЛЯ НОТАТОК.....	85

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ФОТОГРАФІЙ ДЛЯ ПУБЛІКАЦІЇ У МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

З моменту появи всесвітньої інформаційної мережі була актуальна проблема розміщення в ній зображень. Як правило, текст сторінки займає всього кілька десятків кілобайт, в той час як зображення можуть бути в десятки, сотні разів більше за обсягом. Це призводить до ситуації, коли збільшується час завантаження сайту, що може призвести до зниження кількості відвідувачів Інтернет-ресурсу.

Сучасні цифрові фотоапарати і сканери видають файли зображень з набагато більшою роздільною здатністю, ніж у екрана монітора комп'ютера. Фотографії займають так багато місця через надлишкову інформацію (деталі, відтінки кольору). Висока роздільна здатність необхідна при друці фотографії, але для того, щоб отримати враження від знімка на екрані, досить його зменшеної копії. Загалом, ми можемо виділити такі етапи підготовки для подальшої публікації фото у мережі Інтернет, як обробка фотографії, зміна її розміру та формату.

Найпопулярнішим форматом розміщення зображень в Інтернеті є JPEG, який завдяки своїм алгоритмам стиснення, оптимізує зображення, роблячи підсумковий розмір файлу значно менше. Оптимальний розмір зображення для публікації в Інтернеті - 50-90 Кбайт, відповідно слід правильно обирати ступінь стиснення файлу. Враховуючи, що цифрові знімки мають великий розмір і роздільну здатність, треба відповідно зменшити і розміри фото. Оптимальними розмірами знімка для завантаження в Інтернеті є не більш ніж 1000 пікселів по великій стороні.

Також слід подбати про підвищення різкості, адже при зменшенні знімка може знизитися різкість окремих ділянок. Для цього треба збільшити різкість, застосувавши відповідні інструменти графічного редактора. Найпростіший і надійний спосіб підготовки знімка до публікації - це скористатися функцією програми Adobe Photoshop - Save For Web.

Отже, щоб користувачі сайту не чекали довгого завантаження фотографій, їх підготовка до завантаження в Інтернет обов'язкова. До того ж, цей процес включає в себе кілька простих процедур і не забирає багато часу.

Список використаних джерел:

1. <http://simkov.ru/wordpress>
2. <http://www.motolodka.ru/tools/compfot.htm>

МУЛЬТИМЕДІЙНИЙ ДОДАТОК LISTENING LANDSCAPE ДЛЯ АУДІЮВАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ В СИСТЕМІ MOODLE

Moodle є однією з найпопулярніших і масово використовуваних систем управління навчанням. Її можна використовувати під час навчання студентів з іноземних мов. Хоча сама система на пряму не призначена для цього, але має всі необхідні інструменти задля створення електронних освітніх ресурсів (ЕОР) з мовних дисциплін.

Під час вивчення іноземних мов важливо використовувати саме мультимедійні електронні освітні ресурси (МЕОР), бо вони є ефективними засобами навчання, що впливають на формування комунікативної компетентності тих, хто навчається.

В самій системі Moodle інструментів для створення МЕОР немає, але на офіційному сайті (<http://moodle.org>) можна знайти у відкритому доступі безліч різних корисних додатків, котрі можна завантажувати в системі Moodle. Розглянемо мультимедійний додаток Listening Landscape.

Listening Landscape це – додаток діяльності, що дозволяє в системі Moodle створювати системи вправ з аудіювання іноземних мов.

Вправи в основному складаються з двох файлів: відео-файл і файл субтитрів [1, 2]:

- відео-файл підтримує такі формати як: *.ogv, *.webm, *.mp4. Вони потрібні для коректної роботи з браузерами, тому що деякі з них працюють тільки з одним із вказаних вище форматів відео-файлу;

- файл субтитрів підтримує формати: *.srt і *.vtt, використовуючи utf-8 кодування.

Отже, застосовуючи даний мультимедійний додаток в системі Moodle під час аудіювання іноземних мов, дає можливість викладачу: зробити навчальний процес більш наочним і ефективнішим; формувати компетентність в аудіюванні у студентів; розвивати ІКТ-компетентність викладачів з мовних дисциплін.

Список використаних джерел:

1. Аврамчук А. М. Огляд додатків системи Moodle для проектування мультимедійних електронних освітніх ресурсів з мовних дисциплін / А. М. Аврамчук. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – №48. – С. 103–121.

2. Listening Landscape [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: https://moodle.org/plugins/view/mod_elang.

ПРИХОВАНА РЕКЛАМА ЯК СУЧАСНА РЕКЛАМНА ТЕХНОЛОГІЯ

Важко уявити сучасне суспільство без реклами. Вона стала невід'ємною частиною нашого життя. Рекламна продукція динамічно інтегрується в різні сфери людської діяльності. Реклама – це один з ефективних способів розповсюдження продукту чи послуги.

Традиційні методи поширення реклами (рекламні ролики, флаєри, статті) є не цікавими, тому вже досить давно поширений інший спосіб представлення продукту – прихована реклама. Прихована реклама – унікальна технологія управління масовою свідомістю і поведінкою споживача. Це дуже швидкий та ефективний спосіб поширення товару різних брендів. Ця технологія зазвичай використовується у наступних сферах діяльності: телебаченні, радіо, пресі, Інтернеті, шоу-бізнесі тощо.

Порівняно віднедавна приховану рекламу почали розміщувати і в книгах. Читач знаходиться в спокійному та розслабленому стані, а це саме час «нагадати» йому про різні товари та послуги. Для розміщення реклами враховується портрет потенційного читача, тираж, популярність автора та т. д. Наприклад, у художній літературі успішно публікують театральні виступи, реклами галерей тощо.

Реклама в книгах буває двох типів: пряма (рекламні статті розміщуються в спеціально відведених місцях) та Product Placement (PP). PP – різновид прихованої реклами, розміщений з метою поширення товару. Цей спосіб особливий тим, що є більш прийнятний для сприйняття, неагресивний, а більш м'який; згадується якби ненавмисно (літературні герої можуть використовувати товар певної марки). Для створення PP виконується тонка робота, адже одна невдала згадка про марку бренду може викликати у читача негативну реакцію на всю книгу.

PP активно використовуються у дитячій літературі. Завдяки цьому діти інколи обожають певні марки цукерок. Це пов'язано з тим, що діти найчутливіші до навіювання споживчими аудиторіями. Чим молодша дитина, тим сильніший на неї вплив. Для них можуть створити головного героя, ім'я якого відповідає бренду. У дорослій літературі таке не практикується, оскільки читач одразу може зрозуміти, що це реклама і втратити інтерес до книги.

Отже, прихована реклама є потужним засобом у розповсюдженні торгових марок, тому що її вплив на споживача не є агресивним, як у традиційної реклами. Використання PP у літературних виданнях є ефективним способом реклами та має багато переваг для організацій, що пропонують товари чи послуги.

**МУЛЬТИМЕДІЙНИЙ АНАЛОГ ДРУКОВАНОГО ВИДАННЯ
«ПРИГОДИ БАРОНА МЮНХГАУЗЕНА»**

Проектоване видання призначене для читачів середнього шкільного віку та дорослих. Але основне коло читачів, на яке воно розраховане — діти. На сучасному ринку поліграфічної продукції це видання займає місце серед сучасних поліпшених перевидань класичної пригодницької літератури.

Для того, щоб створити власне видання, в першу чергу необхідно правильно визначити його вид за класифікацією поліграфічної продукції.

Перевидання книги Рудольфа Еріх Распе «Пригоди барона Мюнхгаузена» є неперіодичним виданням, що виходить одноразово і продовження якого не передбачене. Неперіодичні видання, в свою чергу, поділяються на види за інформаційними ознаками. Видом даного неперіодичного видання є саме літературно-художнє видання. За характером інформації воно належить до виду масові фантастичні видання.

В наш час надруковані книги вже втрачають свою популярність, на зміну їм приходять нові сучасні технології у вигляді електронних книг, які можна знайти у будь-якому мобільному телефоні. Вони дають змогу оперативну, без прикладення особливих зусиль та грошових витрат відкрити доступ до будь-якого літературного видання. Але друкована книга все-таки не здасть свої позиції занадто швидко. Перевага друкованої книги над електронною полягає в тому що, електронні книги розсіюють увагу, читання на комп'ютері робить сприйняття інформації важче. Паперова книга змушує бути більш сфокусованим і оберігає від різних відволікаючих чинників, які можуть виникнути при використанні комп'ютеру чи телефону.

Мультимедійний аналог книги «Пригоди барона Мюнхгаузена» українською мовою, призначене більше для дітей шкільного віку, так як для створення макету видання був обраний формат сторінки видання — А5, який є дуже зручний та компактний для дитячої поліграфічної продукції. В макеті перевидання були використані дуже яскраві та виразні ілюстрації, які неодмінно зацікавлять юного читача.

Але, все ж таки, текстова частина займає більшу частину макету. Саме тому дане видання розраховане на дітей молодшого шкільного віку. Текстове оформлення у виданні підібрано дуже вдало. Гарнітура та кегль шрифту підібрані та витримані у спеціальному стилі, що допоможе дитині краще оволодіти навичками читання.

**МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СУЧАСНИХ
ТРЕНІНГОВИХ СИСТЕМАХ**

Найбільш ефективні навичкові тренінгові системи створюються на основі сучасних комп'ютерних мультимедійних технологій. Усі вони використані при проектуванні, виготовленні та вдосконаленні інтерактивного лазерного стрілецького комплексу для тренування стрільби зі стрілецької зброї (Тренажер Т1).

Тренажер Т1 призначений для навчання первинним навичкам поведінки зі зброєю з урахуванням всіх балістичних характеристик, прийомам і правилам здійснення стрільби, розвитку та тренуванням м'язової пам'яті, формування умінь та навичок по застосуванню правил стрільби в реальних умовах, проведення індивідуальних та групових навчальних стрільб та організації змагань.

Впровадження мультимедіа дозволило реалізувати адекватну математичну модель пострілу для різних типів стрілецької зброї (автомата Калашникова, ручного кулемета Калашникова, пістолета Макарова, ручного гранатомета РПГ-22, ручного гранатомета РПГ-7, підствольного гранатомета ГП-25, снайперської гвинтівки СВД), створити базу мішеней, реалізувати курс стрільб ЗСУ та НГУ для виконання нормативів з вогневої та тактично підготовки, створити віртуальні макети реальних об'єктів та ділянок місцевості.

Особливості тренажерного комплексу Т1 полягають у відповідності масо-габаритних характеристик навчальної зброї реальним зразкам. Програмна складова тренажеру дозволяє імітувати дальність до цілі від 15 до 400 метрів, змінювати погодні умови проведення тренувань, обирати тип та колір мішеней та цілей, задавати їх швидкості переміщення та час з'явлення на екрані, час для виконання вправ, спосіб підрахунку балів, обирати місце проведення тренувань, звуковий супровід процесу стрільби.

У новій версії тренажеру Т1 також реалізовані елементи тактичного симулятора бойового зіткнення. Він призначений для вогневої та тактичної підготовки. Дозволяє оволодіти навичками володіння бойовою зброєю та навичками швидкісної, прицільної та тактичної стрільби при індивідуальній підготовці та при підготовці у складі бойової групи. Інтерактивні відеосюжети відтворюють реальні бойові зіткнення та забезпечують відпрацювання злагоджених дій при виконанні бойових завдань в різних умовах.

Економічна ефективність від використання тренажеру Т1 достатньо висока, окупність настає після підготовки приблизно 25 стрільців.

**СТВОРЕННЯ ГРАФІЧНОГО ТА ВІДЕО КОНТЕНТУ ДЛЯ
ІНТЕРАКТИВНОГО СТРІЛЕЦЬКОГО ТРЕНАЖЕРА**

Інтерактивний тренажер Т-1 — тренажер, що використовує технологію віртуальної реальності з неповним зануренням. Він призначений для стрілецької підготовки без необхідності виїжджати на стрільбища. Принцип його дії полягає у зчитуванні потрапляння лазерного променя, вмонтованого у макет зброї, на тло з мішенями. Тренажери такого типу дозволяють економити час на виїзд на стрільбища та боеприпаси і тому є економічно вигідними для початкового навчання стрільців. Одним з важливих етапів і є саме підготовка мішеней та тла для них.

Для тренажерів такого типу характерні такі види мішеней, які умовно можна назвати: відеомішені і мішені-зображення, які можна поділити на фотомішені і мішені створені в графічному редакторі. Відеомішень або мішень-футаж представляє собою короткий відеоролик, який містить реального персонажа або техніку, що виконують якісь дії, наприклад виходять з-за стіни. Ці відеоролики мають містити альфа-канал для накладання їх на тло. Такі відеофрагменти створюються за допомогою технології «Green screen» – відео знімають на зеленому тлі, потім програмними засобами його видаляють і залишається тільки постать. Далі контури постаті згладжуються і ми отримуємо готовий футаж. Також для використання мішеней такого типу необхідні спеціально створені фонові зображення, а саме: необхідно з обраного тла вирізати передні плани за якими буде сховано відеомішень і обробити їх контури для більшого ефекту тривимірності. Далі програма поміщає між тлом і переднім планом футаж з мішенню, яка в потрібний момент ніби виходить з-за перешкоди. Такі мішені найчастіше використовуються для тренувань на коротких дистанціях.

Мішені-зображення створюються з реальних фотографій або вручну і використовуються переважно на середніх і дальніх дистанціях. Фонові зображення для таких мішеней не потребують вирізання передніх планів, але часто потребують кольорокорекції для більш чіткого відображення мішеней. Намальовані мішені слугують для оцінки точності за допомогою влучань у зони попадання – найчастіше від 1 до 10 – і мають схематичний вигляд. Фотомішені ж навпаки робляться максимально реалістичними.

Оцінка зони влучання проводиться за допомогою каналу прозорості зображення. Для різних зон потрапляння задається різне значення прозорості, але наближене до максимально не прозорого зображення, у момент влучання зчитуються дані про значення альфа-каналу в точці влучання і виводиться результат.

ДОСЛІДЖЕННЯ КОНФЛІКТУ ІР-АДРЕС В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ

З кожним днем глобальна мережа розширяється новими користувацькими пристроями: персональні комп'ютери, мобільні пристрої, телевізори та інше. Інтернет об'єднує в собі безліч комп'ютерних мереж для зберігання, обробки і передачі даних, і побудований він на базі стека TCP/IP. Протокол TCP відповідає за управління передачею даних, а протокол IP — за об'єднання окремих комп'ютерних мереж. З протоколом IP пов'язане одне з найважливіших понять — IP-адресація.[1]

Мережі комп'ютерних систем професійної взаємодії (КСПВ) можна поділити на два види: із статичними IP (С-IP) та динамічними IP (Д-IP) адресами. При побудові комп'ютерної мережі з С-IP чітко прораховувалися кількість використовуваних пристроїв. Використання С-IP давало можливість мережевим пристроям працювати, навіть після перезавантаження з попередньою IP адресою, це є зручно коли пристрої звертаються один до одного з використанням IP адрес. Нічим не гірше використання Д-IP, але це зручно у випадку використання непостійних мережевих пристроїв, тоді ж до мережевого пристрою краще звертатися не за IP адресою а за мережевим ім'ям.

Обиві мережі з С-IP та з Д-IP окремо працюють непогано. Але на сьогоднішній день мережі з використанням Д-IP почали розширюватися через використання wi-fi роутерів, що дало можливість підключення до мережі мобільних пристроїв, які є непостійними учасниками КСПВ. В деяких КСПВ неможливе розширення маски, оскільки воно може призвести до конфлікту IP адрес з сусідньої мережі. При невеликому запасі IP адрес у мережі з С-IP використання непостійних пристроїв призведе до того, що коли першими під'єднаються до мережі непостійний пристрій з Д-IP і випадково займе IP адресу пристрою з С-IP, то останній не зможе під'єднатися до мережі через конфлікт IP до того моменту, доки пристрій з Д-IP не відключиться, або змінить свою IP адресу.

Отже у КСПВ при використанні С-IP та Д-IP неминуче виникнення конфліктів IP адрес. Використання додаткових непостійних пристроїв може призвести до неможливості підключення до мережі пристроїв із С-IP, а ними можуть виявитися важливі мережеві пристрої для роботи інших користувачів, файловий сервер, чи поштовий сервер.

Список використаних джерел:

1. Іванов К. К., Єфремов А. А. Проблема нестачі IP-адрес. Способи вирішення та існуючі реалізації // Молодий вчений. 2016.- №13. С. 321-324.

Вихристюк О.В., студент
*Промислово-економічний коледж
Національного авіаційного університету, м.Київ*

МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ГІБРИДНОГО ОЗДОБЛЕННЯ TWIN SPOT У ДИЗАЙНІ

Сучасні ринкові умови поліграфічного ринку призвели до стрімкого урізноманітнення дизайну друкованої продукції. Невпинне зростання вимог до якості опорядження упакування, етикетки, рекламної продукції, стимулюють розробку нових лакофарбових композицій, обладнання та технологій для їх нанесення і закріплення. Виключенням не стала й сучасна технологія гібридного оздоблення TWIN SPOT.

Поняття «гібри» прийшло з латини і означає «скомпонований з різного». Гібридний друк «TWIN-SPOT» уособлює саме комбінацію двох, на перший погляд, несумісних ефектів, матового і глянцевого лаку. Гібридний друк дає можливість «оживляти» малюнки, виділяти деталі, надавати об'єм, підвищувати яскравість і контрастність зображення, а також відчувати ефект «пластика» на папері.

Оригінальність гібридного друку полягає в тому, що вона дозволяє ідеально поєднувати тонкі деталі вибіркового лакування (коли на одному аркуші присутні тонкі, об'ємні, «живі» ділянки з високим ступенем глянцю і ділянки з ефектом «апельсинової кірки»). Такий рекламний шедевр допоможе підвищити пізнаваність бренду і створити сучасний, стильний і неповторний імідж будь-якої компанії.

Сучасна технологія гібридного оздоблення TWIN SPOT у дизайні дозволяє: ідеально поєднувати тонкі деталі вибіркового лакування; управляти увагою, за рахунок виділення потрібних деталей; відсутність відблиску підвищує високу читабельність і наочність рекламного послання; відкриваються нові креативні ідеї в оформленні малюнків, логотипів і розчерків на рекламній продукції, альбомів, журналів, календарів; відсутні проблеми з нанесенням лаку на папір.

Отже, беручи за основу виокреслену тенденцію сучасної поліграфічної індустрії щодо зниження собівартості й зменшення часу на виконання замовлення та оцінюючи економічно-технологічні параметри можливих способів оздоблення друкованої продукції, ми дійшли висновків, що нанесення лаку на відбиток — це найбільш дешевий, простий, розповсюджений, масовий та оперативний спосіб опорядження. А сучасна технологія гібридного оздоблення TWIN SPOT дозволяє дизайнерам створювати шедеври, які однозначно виділять проєктований оригінал-макет серед решти рекламної поліграфії і зроблять продукт конкурентоспроможним!

ВИБІР ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ТРАНСЛЯЦІЇ ВІДЕОКОНТЕНТУ ВИСОКОЇ ЧІТКОСТІ З КАМЕРИ «ACTION»

З розвитком безпроводових технологій стало можливим передавання медіаконтенту високої чіткості без затримки та спотворення зображення. Сучасні технології, такі як 3G, WiMAX, Wi-Fi і LTE, забезпечують високу бітову швидкість, що дозволяє здійснювати передавання великого обсягу даних за лічені секунди.

Популярними стали камери «Action», які дозволяють знімати відеоматеріал високої чіткості (HD, Full HD, навіть 2k і 4k). Такі камери є досить компактними, вони прості в використанні, та економічно доступні. У зв'язку з поширенням таких пристроїв постало питання: як передавати зображення з камери одразу в інтернет, вести пряму трансляцію?

Для вирішення цього питання можна використати технологію LiveU. LiveU – це технологія для передавання відеоматеріалу по декількох каналах зв'язку одночасно. Відеосигнал з камери "Action" потрапляє в пристрій LiveU і розбивається за спеціальним алгоритмом на кілька дрібних потоків, кожен з яких направляється в окремий (незалежний) канал зв'язку. При цьому зберігається формат переданого відео, максимально – Full HD до 1080 пікселів і до 60 кадрів в секунду. Пристрій «LiveU HD60» базується на RF-технології, яка здатна забезпечити стійке передавання відеоданих через мобільні канали.

Технологія передавання відео досить проста: основний потік (10-12 Мбіт/с) розбивається на кілька дрібних, які передаються по каналах різних безпроводових технологій. З різних каналів приходять потоки на комп'ютер зі спец. програмою, яка здатна об'єднати потоки в вихідний відеосигнал. Іншими словами, відео «склеюється» і завантажується в інтернет. LiveU об'єднує кілька нестабільних каналів мобільного зв'язку в один стабільний широкий канал, оптимізований для передавання в прямому ефірі. Відео з камери кодується і стискається по технології H.264, а потім передається на пристрій LiveU за допомогою SDI або HDMI, в залежності від якості відеоматеріалу. Отже, безпроводовий зв'язок встановлюється між пристроєм LiveU і комп'ютером, який завантажує відеоконтент в мережу інтернет.

Тож для транслявання медіапотоку високої чіткості без спотворення зображення з камери «Action» в інтернет рекомендовано використовувати технологію LiveU.

Власюк Г.Г., д.т.н., професор

*Національний технічний університет України
Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського, м. Київ*

СТВОРЕННЯ АНІМАЦІЙНИХ ЕФЕКТІВ НА ОСНОВІ ЗАСТОСУВАННЯ ЧАСТИНОК В СЕРЕДОВИЩІ BLENDER

Однією з проблем сучасної комп'ютерної анімації є створення реалістичних тривимірних образів і сцен. На заняттях з комп'ютерного моделювання студенти навчаються основам тривимірного моделювання на основі Blender, використовуючи безкоштовну (freeware) програму Blender. Як відомо, основні програми для тривимірного моделювання є досить дорогими і практично недоступні освітнім установам на легальній основі.

Відмінні риси цієї програми полягають в тому, що навчання моделюванню і анімації відбувається в сучасній і легальній інструментальній системі, що має багато шанувальників серед дизайнерів, аніматорів, художників, а також у кіномистецтві. Крім того, студенти отримують попередні знання у сфері математики, фізики, розвивають абстрактне мислення.

Тривимірне моделювання знаходить широке використання в сучасному житті і має безліч сфер застосування. Як приклад можна навести моделювання навколишнього світу в самих різних цілях. Це і створення наочних матеріалів в освітніх цілях, і графічне оформлення сайтів, і проектування інтер'єру, і робота з частинками тощо.

У досвідчених руках джерела частинок перетворюються в один з найпотужніших інструментів для створення анімаційних ефектів: падаючі краплі дощу, сніг, що пролітає, пил в повітрі, піщинки на пляжі тощо. Частки можуть використовуватись для більш складних завдань. У Blender на основі частинок створений ряд анімаційних ефектів: вогонь, дим, волосся,

Принцип створення диму і вогню практично аналогічний тому, який використовують для імітації рідинних ефектів. У сцені створюють кілька об'єктів, серед яких мають бути джерело ефекту (вогню або диму) і контейнер Domain, всередині якого програма буде виконувати розрахунок анімаційних параметрів. Також в сцені може перебувати об'єкт, який буде перешкоджати поширенню ефекту, взаємодіючи з ним.

На відміну від багатьох 3D-редакторів, в Blender симуляція ефекту відображається в реальному часі, що значно спрощує налаштування анімації.

ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В ЛОКАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ

Судячи з зростаючої кількості публікацій і компаній, які професійно займаються захистом інформації в комп'ютерних системах, вирішенню цього завдання надається велике значення. Однією з найбільш очевидних причин порушення системи захисту є умисний несанкціонований доступ до конфіденційної інформації з боку нелегальних користувачів і наступні небажані маніпуляції з цією інформацією. Захист інформації - це комплекс заходів, що проводяться з метою запобігання витоку, розкрадання, втрати, несанкціонованого знищення, викривлення, модифікації (підробки), несанкціонованого копіювання, блокування інформації тощо. Оскільки втрата інформації може відбуватися через суто технічні, об'єктивні і ненавмисні причини, під це визначення потрапляють також і заходи, пов'язані з підвищенням надійності сервера через відмови або збоїв в роботі вінчестерів, недоліків у програмному забезпеченні і т.д.

Слід зауважити, що поряд з терміном "захист інформації" (стосовно комп'ютерних мереж) широко використовується, як правило, в близькому значенні, термін "комп'ютерна безпека".

Перехід від роботи на персональних комп'ютерах до роботи в мережі ускладнює захист інформації з наступних причин: велике число користувачів в мережі і їх змінний склад (захист на рівні імені та пароля користувача недостатній для запобігання входу в мережу сторонніх осіб); значна протяжність мережі і наявність багатьох потенційних каналів проникнення в мережу; вже відмічені недоліки в апаратному та програмному забезпеченні, які найчастіше виявляються не так на передпродажному етапі, бета-тестуванні, а в процесі експлуатації.

Будь-які додаткові з'єднання з іншими сегментами або підключення до Інтернет породжують нові проблеми. Атаки на локальну мережу через підключення до Інтернету пов'язані з недоліками вбудованої системи захисту інформації в протоколах TCP/IP. Мережеві атаки через Інтернет можуть бути класифіковані в такий спосіб: сніффер пакетів - прикладна програма, яка використовує мережеву карту, що працює в режимі promiscuous, mode; IP-спуфинг - відбувається, коли хакер, що знаходиться всередині корпорації або поза нею, видає себе за санкціонованого користувача, відмова в обслуговуванні (Denial of Service - DoS); паролльні атаки — спроба підбору пароля легального користувача для входу в мережу; атаки типу Man-in-the-Middle — безпосередній доступ до пакетів, що передаються по мережі; атаки на рівні додатків; мережева розвідка - збір інформації про мережу за допомогою загальнодоступних даних і додатків; віруси і додатки типу «троянський кінь».

ТЕХНОЛОГІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ ТРАФІКУ ДЛЯ ЗАХИСТУ СИСТЕМ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ

Технологія доповненої реальності є однією з тих, що зараз дуже швидко розвивається. Декілька років тому насправді діючими системами доповненої реальності могли користувалися лише військові, але із розвитком обчислювальної техніки, такі пристрої та додатки стало можливо розроблювати для масового споживача. На сьогодні величезна кількість розробників та інженерів працюють у цій галузі, що фактично дає можливість базувати прикладну частину цих систем на багатьох найсучасніших платформах. Не є винятком і ринок мобільних пристроїв.

Так як ці технології, перш за все, дозволяють доповнювати зображення реальних об'єктів різними об'єктами комп'ютерної графіки, то крім проблем організації сховища віртуальних об'єктів їм притаманні проблеми пов'язані з засобами доступу до цього сховища. Особливо критичною ця проблема є для мобільних систем, оскільки навіть короткострокова відсутність такого зв'язку може привести до часткового або повного припинення функціонування системи. Проте, з іншого боку навіть при безперервному зв'язку існує проблема перехоплення даних, які потім можуть бути використані у зловмисних цілях. Особливо, якщо користувач використовує для зв'язку внутрішню мережу підприємства.

Візьмемо для прикладу популярну на сьогодні багато-користувальницьку ролеву комп'ютерну гру, яка використовує технологію доповненої реальності – Pokémon Go. Як відомо ранні версії гри для iOS дозволяли відкривати доступ до листів гравців, а також до будь-якого іншого контенту в їх облікових записах Google. Хоч подальші оновлення гри обмежували таку можливість, проблема доступу до даних не була вирішена. Трафік, який перед з'єднанням користувача зі сховищем віртуальних об'єктів, проходив через мережу підприємства, дозволяв розкривати деталі IP-адреси, місця розташування, тип пристрою, права доступу користувача і багато іншого. Крім того, зв'язок між серверами гри та користувачем, як правило, здійснювався по протоколу HTTPS, що у разі його ранніх версій не підтримував прикріплення сертифікатів, та давав можливість виконувати атаку man-in-the-middle для перехоплення даних, що ще раз показувало наскільки вразливими можуть бути системи доповненої реальності. Одним із підходів зниження цієї вразливості є інтелектуальна фільтрація трафіку. Саме з такими задачами успішно справляються NPВ пристрої. Без втрати пакетів, та в режимі реального часу, вони в змозі гарантувати повну видимість та розуміння мережі, включаючи потоки додатків прикладного рівня та шифрованого трафіку.

РОЛЬ ВЕБІНАРУ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

При сучасному інформаційному розвитку суспільства в області комунікації для організації інтерактивного спілкування й навчання в реальному часі в мережі Інтернет існує необхідність використання в освіті технічних засобів. Інформаційне освітнє середовище, що розвивається, включає сьогодні інтерактивні технології взаємодії в "віртуальній аудиторії" через системи відеоконференції — зв'язки на базі серверного програмного забезпечення. Інтерактивна освітня мережа стає найважливішим компонентом, перспективним напрямком розвитку нового інформаційного освітнього середовища, націленого на формування інтелектуальної й творчої діяльності, умов для самореалізації.

Успіх у розвитку інформаційно-комунікаційних технологій і чітке розуміння академічною громадськістю того, що найбільша ефективність у досягненні високої якості освіти досягається при особистому спілкуванні викладача зі студентами, привели до того, що почалася активна розробка, а потім і застосування при навчанні нової освітньої інформаційно-комунікаційної технології — вебінарів.

Термін "вебінар" — це буквальный переклад англійського терміна "webinar", який є скороченням web-based seminar, тобто це "семінар, організований за допомогою веб-технологій". Однак зараз термін вебінар слід трактувати більш широко: це освітня інформаційно-комунікаційна технологія, організована в Інтернеті за допомогою спеціального програмного забезпечення, за допомогою якого здійснюється очна передача й контроль знань, переважно в інтерактивному режимі.

Вебінари зараз проводяться через сервіси в Інтернеті. Для цього необхідно зареєструватися на відповідному порталі, що надає послуги із проведення вебінарів, і увійти у віртуальний клас (веб-клас, В-Клас). При цьому сервіс може бути безкоштовним і платним. Кожний учасник перебуває у свого комп'ютера, кожний ведучий у свого комп'ютера. Учасникам необхідний доступ в Інтернет і гарнітура (навушники, мікрофон), ведучим вебінару – доступ в Інтернет, веб-камера (можна й без неї) і гарнітура. Проведення занять у віртуальному кабінеті на основі web-сервісу, дозволяє викладачеві й студентам, просторово вилученим друг від друга, спілкуватися в синхронному режимі. В умовах, коли створюється єдиний інтелектуальний і емоційний простір засобами інтернет технологій, нагальною проблемою стає комбінація класичних педагогічних технологій з інформаційними технологіями навчання. Технологія вебінару має великий потенціал підвищення ефективності навчального процесу й вимагає чіткого визначення умов її використання.

Голишевська І.В., студент, Мелешко О.О., доцент
Національний авіаційний університет, м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ ШКІДЛИВИХ ПРОГРАМ І МЕТОДИ БОРОТЬБИ З НИМИ

Найбільш поширені класи сучасних шкідливих програм (ШП) наступні: троянські програми, використовуються для розкрадання конфіденційної інформації; черви з троянськими компонентами, на їх основі створюються керовані розподілені мережі для розсилки спаму і розподілених мережових атак; AdWare рекламне ПЗ, використовується для показу рекламних повідомлень; SpyWare шпигунське ПЗ, потайним чином встановлюється на комп'ютер з метою контролю за роботою комп'ютера і користувача.

Найбільш розповсюджений спосіб виявлення ШП - сигнатурний пошук. Він реалізується шляхом перевірки вмісту аналізованого об'єкта на предмет наявності в ньому сигнатур вже відомих загроз. Недоліком цього способу є необхідність постійного оновлення баз сигнатур.

Іншим методом є емуляція виконання програмного коду, яка використовується для виявлення поліморфних і шифрованих вірусів, коли використання пошуку по контрольних сумах сигнатур не застосовується або значно ускладнено через неможливість побудови надійних сигнатур. Цей шлях є найбільш перспективним, оскільки дозволяє підтримувати широкий спектр існуючих і розроблених в майбутньому крипторів, але пред'являє високі вимоги до швидкодії емулятора. Якісні зміни в цьому напрямку відбуваються доволі рідко, оскільки розробка таких алгоритмів доволі трудомістка та витратна.

Для боротьби з модифікацією ШП на рівні вихідного коду в сучасному антивірусному ПО використовується евристичний аналізатор. В даному методі його робота ґрунтується на наборі евристик (припущень, статистична значимість яких підтверджена дослідним шляхом) про характерні ознаки шкідливого і, навпаки, безпечного виконуваного коду. Кожна ознака коду має певне політичне значення (тобто число, що показує важливість і достовірність цієї ознаки). Вага може бути як позитивною, якщо ознака вказує на наявність шкідливої поведінки коду, так і негативною, якщо ознака не властива комп'ютерним загрозам. На підставі сумарної ваги, що характеризує вміст об'єкта, евристичний аналізатор обчислює ймовірність вмісту в ньому невідомого шкідливого об'єкта. Якщо ця ймовірність перевищує деяке порогове значення, то видається висновок про те, що аналізований об'єкт є шкідливим.

Недоліком цього методу є те, що дуже часто мають місце випадки помилкового спрацьовування, при чому доволі часто вони перевищують кількість вірних.

СПОСОБИ ПРЕДСТАВЛЕННЯ МОДЕЛЕЙ ОБ'ЄКТІВ У ТРИВИМІРНОМУ ПРОСТОРИ

Для наочного уявлення об'єкта його необхідно представити у тривимірному просторі. Основою такого відображення є двовимірні проекції реальних об'єктів. Наочність і реалістичність об'єкта буде досягатися в тому випадку, якщо його можна буде обертати, переміщати, будувати необхідні проекції, спостерігати зображення об'єкта з різних сторін.

В процесі проектування об'єктів різної складності більшість робочого часу дизайнера відводиться на формування каркасних (wire-frame), поверхневих (surface) або твердотільних (solid) моделей. Відображення об'єктів на екрані дисплея повинне відбуватися швидко, в реальному часі. Як правило, після закінчення роботи над моделлю, а іноді і в процесі проектування, необхідно отримати зображення сконструйованого об'єкту що максимально передає дійсність. Для цього використовують реальні кольори, специфічну текстуру поверхні, природну світлотінь, перспективу та інші ефекти.

Розрізняють наступні способи відображення моделей об'єктів в порядку ускладнення: зображення з пригніченими прихованими лініями; зображення з розфарбованими поверхнями; тоновані зображення з поверхнями, на які застосовано колір і властивості певних матеріалів; зображення об'єкту із заданим освітленням. Вибір способу представлення об'єкту залежить від призначення кінцевої моделі. Наприклад, для звичайного технічного звіту цілком підійде зображення з пригніченими прихованими лініями або розфарбоване; для презентацій, дизайнерських проєктів, реклами необхідно застосовувати тонування і підсвічування. Чим більшої реалістичності об'єкта необхідно досягти, тим складніші алгоритми застосовуються для його формування: з освітленням з одного або декількох джерел світла; зі світлотінню; з трасуванням всіх світлових променів для досягнення абсолютної достовірності.

Сучасні технічні засоби дозволяють створювати 3D моделі різного рівня складності. Для проектування реалістичної структурної моделі безпілотного літака перспективним є використання твердотільного 3D-моделювання з подальшим тонування, налаштуванням матеріалів та освітлення.

Гребінь А.П., ст. викладач, Левенець Н.Ф., ст. викладач
Національний технічний університет України
Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського, м. Київ

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АКУСТИЧНИХ УМОВ У МУЛЬТИМЕДІЙНИХ КОМПЛЕКСАХ

Якість мультимедійного контенту залежить від технічних параметрів обладнання, однак акустичні умови як приміщень для виробництва, так і приміщень для відтворення мультимедійного контенту вносять свої корективи у якість сприйняття контенту.

Створення звукових програм для телебачення та радіомовлення, потребує окремих приміщень, в яких необхідно забезпечувати відповідні акустичні умови, та застосування акустичної периферії у мультимедійних комплексах.

Серед параметрів, які враховуються при акустичній обробці приміщень, в першу чергу, розглядають час реверберації. Для звукових програм телерадіомовлення важливим є оптимальний час реверберації, який визначений жанром звукової програми й оптимальними якісними характеристиками з точки зору сприйняття цієї програми.

Для забезпечення оптимального часу реверберації у приміщенні застосовуються різноманітні звукопоглинальні матеріали і конструкції. У цілому, звукопоглинання у приміщенні створюється основним фондом звукопоглинання та додатковими матеріалами.

Серед основних матеріалів, які застосовуються для створення сучасних звукопоглинальних та звукорозсіювальних конструкцій застосовується дерево, акустична піна, акустична тканина, поролон, пінопласт, спінений полістирол, мікроперфорована деревина, деревинно-волокнисті плити, деревинно-стружкові плити, гіпсові плити тощо.

Серед основних параметрів, що характеризує акустичні властивості звукопоглинальних матеріалів є коефіцієнт звукопоглинання, який залежний від частоти сигналу. Для звукорозсіювальних конструкцій враховується також коефіцієнт звукорозсіювання.

У доповіді зазначена необхідність акустичної обробки приміщень для якісного створення і відтворення мультимедійного контенту, зокрема, для телерадіомовлення, систематизована класифікація сучасних акустичних матеріалів, проведено аналіз сучасних звукопоглинальних й звукорозсіювальних матеріалів і конструкцій стосовно їх технічних параметрів і можливості застосування у мультимедійних комплексах, визначені тенденції акустичної обробки приміщень, у яких створюються мультимедійний контент.

Гребінь А.П., ст. викладач, Левенець Н.Ф., ст. викладач
Національний технічний університет України
Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського, м. Київ

ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИРОБНИЦТВІ ПРОГРАМ ТЕЛЕРАДІОМОВЛЕННЯ

Сучасні технології виробництва телерадіопрограм передбачають широке застосування мультимедійних технологій із використанням автоматизованих робочих місць (АРМ), об'єднаних локальною обчислювальною мережею. Це, по-перше, технології, що застосовують повністю цифрові способи перетворення, обробки й зберігання інформації, по-друге, це безстрічкові технології, що засновані на використанні як носіїв інформації різноманітних дисків, флеш-накопичувачів тощо, а також серверів з доступом до інформації через локальну обчислювальну мережу, по-третє, це технології, які передбачають застосування віртуальних студій у виробництві програм.

Серед основних АРМ телерадіокомплексу можна виділити АРМ відорежисера, звукорежисера, редактора, відеомонтажу, відеодизайнера та інші. Принципи побудови АРМ і виконувани технологічні операції залежать від форми та жанру телерадіопрограми, що створюється. Однак загальні основи побудови АРМ базуються на застосуванні високопродуктивних персональних комп'ютерів, які є основою робочих станцій, та периферійного обладнання.

Окрім комп'ютерних робочих станцій, при створенні мультимедійного контенту для телерадіомовлення застосовуються високоякісні звукові монітори і відеомонітори для оцінки якості мультимедійного контенту у процесі його виробництва, зовнішні пристрої обробки, кодування/декодування, запису/відтворення інформації тощо, а також різноманітні мікшерні пульти.

Проведений аналіз стадій виробництва програм для телерадіомовлення, розглянуті технологічні операції виробництва мультимедійного контенту із застосуванням сучасних персональних комп'ютерів й різноманітних мультимедійних засобів, наведена структура телерадіокомплексу, структура обладнання окремих АРМ, систематизовано окремі задачі, виконувани за допомогою спеціалізованих АРМ, визначені основні тенденції розвитку мультимедійних технологій у виробництві програм.

Визначено, що подальша модернізація обладнання студій телерадіомовлення буде заснована саме на віртуальних студіях. Використання віртуальних студій не потребує застосування декорації, дозволить набагато зменшити розміри приміщення для створення програм, час, необхідний на підготовку й виробництво програми.

Гриценко Д.С., к.т.н., ст. викладач
Національний технічний університет України
Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського, м. Київ

МОДЕЛЮВАННЯ НОВИХ ПОБУДОВ МЕХАНІЗМІВ ПЕРІОДИЧНОГО ПОВОРОТУ ТРАНСПОРТУВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ПОЛІГРАФІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ

У поліграфічній промисловості одними з основних пристроїв, від яких залежить продуктивність обладнання, є транспортувальні пристрої виробів у зону друку. При задруковуванні об'ємних виробів, паковань, нерівних поверхонь до пристроїв транспортування висуваються вимоги не тільки подавання у зону друку, а і точності позиціонування відносно друкувальних ланок, плавності переміщення та утримання на поверхні транспортеру, оскільки він є також опорною поверхнею під час друку.

Актуальним є створення нових побудов механізмів, за допомогою яких здійснюється періодичних рух транспортувальних пристроїв з урахуванням технологічних особливостей процесу друкування.

Для періодичного приводу транспортувальних пристроїв, які подають об'ємні вироби різної форми, з урахуванням вищенаведених особливостей доцільно використовувати кулачкові механізми періодичного повороту. Особливістю їх є поєднання кулачкового механізму, у якому кулачок виконано із розривом по мінімальних радіусах векторах, та додаткового кулачкового механізму або зубчастої передачі із пружним елементом.

При створенні таких механізмів виникає проблема просторового узгодження рухів усіх ланок, які можуть обертатись і переміщуватись із перехрещенням траєкторій у різних площинах. Тому під час процесу конструювання і розрахунку виконавчих ланок, які можуть істотно змінювати свої габаритні розміри залежно від веденої маси, необхідно постійно контролювати узгодження їх із параметрами роботоздатності.

Для проведення таких досліджень було вибрано систему автоматизованого проектування Autodesk Inventor з модулем динамічного моделювання Simulation, яка дає можливість проводити процес моделювання з урахуванням точних розмірів ланок, їх маси, траєкторії руху, сили земного тяжіння та інших параметрів. Результати моделювання руху та узгодження траєкторій контролюються системою, що супроводжується візуальним представленням. Також результати моделювання кінематичних параметрів швидкості і прискорення передавались у програму математичних розрахунків MathCAD, у якій проводились попередні аналітичні розрахунки, та співставлялись отримані аналітичні і змодельовані результати. Отже, використання процесу моделювання дає можливість підтвердити роботоздатність запропонованих побудов і відповідність їх поставленим вимогам.

Гриценко О.О., асистент
Національний технічний університет України
Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського, м. Київ

**ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ РОЗРАХУНКІВ
ОПТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАРКУВАНЬ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ
ДРУКОВАНИХ РОЗУМНИХ ПАКОВАНЬ**

Останнім часом у світі зростає популярність розумних пакувань для харчових продуктів. Розумні пакування інформують споживача про придатність запакованого продукту до споживання. Така інформативна функція пакування може бути забезпечена люмінесцентним маркуванням, надрукованим на пакуванні з використанням фарбової композиції з нанофотонними елементами. Зазначена фарба втрачає люмінесцентні властивості під впливом речовин, які утворюються внаслідок псування запакованого продукту, і таким чином інформує споживача про те, що продукт непридатний до споживання. Для виготовлення друкованих маркувань із наперед заданими оптичними характеристиками, необхідно здійснювати розрахунок інтенсивності і колірних показників люмінесценції друкованих маркувань, залежно від параметрів технологічного процесу.

Створена методика розрахунку інтенсивності люмінесценції і колірних показників друкованих маркувань з нанофотонними елементами за спектральними даними, яка полягає у розрахунку колірних координат випромінювання відбитку у колірному просторі XYZ за одержаним спектром люмінесценції, з використанням функцій кольорової відповідності, і знаходженні значення кольору у координатах RGB.

Розроблена програма для визначення технологічних параметрів виготовлення друкованих відбитків з нанофотонними елементами, в програмному середовищі Delphi XE5. Програма умовно поділяється на три частини: «Вихідні параметри», «Технологічні параметри» та «Оптичні параметри». У першій частині вводяться вихідні параметри розрахунку, у другій можна вводити і одержувати суто технологічні параметри розрахунку, а в третій вводити та отримувати дані, які стосуються оптичних параметрів друкованих маркувань з нанофотонними елементами: спектр люмінесценції змодельованого друкованого шару, числові значення інтенсивності люмінесценції та величин піків люмінесценції, колір люмінесценції у візуальному відображенні на панелі та в колірних координатах RGB.

Дослідження проводилися за підтримки Міністерства освіти і науки України в рамках НДР №2873п. Публікація містить результати досліджень, проведених при грантовій підтримці Держаного фонду фундаментальних досліджень за конкурсним проектом Ф64/10-2016 від 28.03.16.

Гриценчук О.О., науковий співробітник
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання
НАПН України, м. Київ

ТЕОРЕТИЧНЕ ПІДРУНТЯ ОЦІНЮВАННЯ ІК-КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ: ДОСВІД БЕЛЬГІЇ

Основою для розвитку ІК-компетентності учнів початкових класів Королівства Бельгії (досвід Фламандської спільноти) та для її оцінювання Відділ освіти і професійної підготовки (Departement Onderwijs en Vorming, DOV) Міністерства освіти і професійної підготовки Фламандської спільноти Бельгії розробив та запропонував модель, що містить три основних категорії ІК-компетентності: навчально-процесуальну, операційну, соціально-етичну [2].

ІК-компетентність учнів початкових класів окреслюється дев'ятьма складниками, якими є: готовність учнів до співпраці; представлення відомостей; навчання самостійно у навчальному середовищі, що підтримується ІКТ; комунікативні навички; самостійна робота за підтримки ІКТ; творча робота за підтримки ІКТ; операційні знання і навички; соціальні й етичні навички. Більшість із дев'яти складників ІК-компетентності учня структуровані і можуть містити від трьох до п'яти змістовно наповнених груп, якими є: планування, реалізація, моніторинг й оцінка, особистісне ставлення і спеціальні операційні навички.

Висновок: Оцінювання ІК-компетентності учнів початкових класів Фламандської спільноти Бельгії проводиться на шкільному, національному та міжнародному рівнях. Такий підхід дозволяє забезпечувати якість освіти на всіх її рівнях, відповідати викликам суспільства в умовах інтеграції і глобалізації. У межах країни моніторинг ІК-компетентності учнів початкової школи здійснюється у рамках Національної програми оцінювання, а також засобами незалежного (паралельного) оцінювання за вибором школи, що дозволяє бути конкурентоспроможною на ринку освітніх послуг, здійснювати самооцінювання навчального закладу з метою його саморозвитку[1].

Список використаних джерел:

1. Education in Flanders. The Flemish educational landscape in a nutshell. 2008 [Electronic resource]. — Mode of access : <http://www.scholenbanden.be/files/onderwijsinvlaanderennotendopen.pdf>.
2. ICT competencies in primary education. Community of Flanders – Education Department. [Electronic resource]. — Mode of access : http://www.ond.vlaanderen.be/ict/english/archives/ICT_competencies_primary.pdf.

МУЛЬТИМЕДІЙНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ВНЗ

Виклики сучасного суспільства вимагають перегляду підходів до організації навчального процесу у ВНЗ. Одним із шляхів модернізації вищої освіти є застосування інформаційно-комунікаційних технологій, новітніх засобів навчання та створення на їх основі дієвого освітнього середовища. Освітнє середовище ВНЗ – професійно і особистісно стимулююче середовище, сукупність матеріальних, педагогічних і психологічних факторів вузівської діяльності, що спонукають суб'єктів освітнього процесу до професійно-особистісного розвитку і саморозвитку [1]. Тобто, освітнє середовище ВНЗ – це сукупність зовнішніх і внутрішніх факторів, що з однієї сторони є засобом впливу на становлення та розвиток особистості, а з іншої – об'єктом перетворення, у процесі формування внутрішнього світу суб'єкта при взаємодії з цим середовищем.

Мультимедійне освітнє середовище (МОС) – різновид освітнього середовища вузу, відмінною рисою якого є технології мультимедіа, на основі яких реалізуються інтерактивні процеси навчання. Щоб забезпечити ефективність навчального процесу, МОС має відповідати вимогам:

- повноти – включення всіх необхідних навчальних і методичних матеріалів;
- мультимедійності – представлення матеріалу має реалізовуватися в інтегрованій формі, шляхом поєднання таких засобів як текст, зображення, відео, анімація;
- особистісна орієнтованість – в центрі всіх процесів має знаходитись студент, його можливості, інтереси та потреби;
- сучасні освітні технології – важливо не лише по-новому представляти навчальний матеріал і надавати студентам доступ до нього, а й процес навчання реалізовувати за допомогою сучасні освітні технології.

Лише за таких умов МОС зможе стати складова освітнього простору ВНЗ, де і студент, і педагог зможуть успішно розв'язувати свої задачі і досягати поставлених навчальних цілей.

Список використаних джерел:

1. В.Н. Новиков Образовательная среда вуза как профессионально и лично-стимулирующий фактор // Электронный журнал «Психологическая наука и образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.psyedu.ru

ЗАХИСТ ОБ'ЄКТІВ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Зараз в Україні на об'єктах інформаційної діяльності (ОІД) створюються екрановані у тому числі серверні екрановані приміщення, в яких розміщується обладнання інформаційно-телекомунікаційних систем (ІТС), Data-Центри, різноманітні центри обробки даних (ЦОД).

Зазначені приміщення створюються з метою забезпечення безпеки інформації, що оброблюється вказаними системами, оскільки, як відомо, конфіденційна інформація може бути піддана зовнішньому впливу (так званий навмисний силовий вплив (НСВ), або електромагнітний вплив), а також можливий витік інформації технічними каналами за рахунок побічних електромагнітних випромінювань та наведень (ПЕМВН).

Вказане стосується, як ОІД на яких циркулює інформація, що містить відомості віднесені до державної таємниці, так і конфіденційна інформація.

Відомо, що екрановані приміщення відносяться до пасивних засобів захисту. Однак, вони є практично безальтернативним засобом захисту обладнання ІТС, що обробляє конфіденційну інформацію від НСВ.

Небезпечний сигнал в каналах витоку інформації за рахунок ПЕМВН може бути замаскований сигналами систем активного захисту відповідного рівня, що забезпечить нормативні значення співвідношення небезпечний сигнал/маскуючий шум і мета захисту буде досягнута. З іншого боку це створює на людину-оператора додаткові психологічні навантаження, навіть за умови дотримання санітарних норм, тому застосування пасивних засобів захисту є більш доцільним.

З огляду на вказане, екранування зазначених приміщень є найбільш оптимальним засобом захисту, тому апаратне забезпечення мультимедійних технологій командних пунктів та ситуаційних кімнат пропонується розміщувати в екранованому звукоізовльованому приміщенні.

Таке приміщення з необхідною інфраструктурою розглядається як комплекс технічного захисту інформації (ТЗІ) і після його створення та впровадження повинна бути проведена атестація з метою визначення відповідності заданим у технічному завданні вимогам нормативної документації ТЗІ.

Апаратне забезпечення атестації складають сучасні вимірювальні генератори та вимірювальні приймачі у відповідному діапазоні частот, програмно-керований широкосмуговий генератор, аналізатор спектра, відповідні атенуатори, приймальні та передавальні антени, персональний комп'ютер для управління параметрами вимірювальних частот, вимірювач шуму та вібрацій і відповідне нестандартне обладнання.

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ ВІДКРИТОГО ДОСТУПУ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Аналіз, підбір та визначення систем інформаційно-аналітичної (ІА) підтримки всіх видів наукових досліджень на основі електронних систем відкритого доступу (ЕСВД)), підвищення їх якості, продуктивності та результативності, є одним із пріоритетних завдань, що вимагають вирішення у наукових установах і навчальних закладах України [1].

В Інституті інформаційних технологій і засобів навчання (ІТЗН) НАПН України для ІА підтримки наукової роботи використовуються такі ЕСВД:

Електронна бібліотека НАПН України (<http://lib.iitta.gov.ua>), побудована на платформі EPrints, в якій розміщено більше 9 тис. ресурсів;

– Електронне наукове фахове видання ІТЗН НАПН України «Інформаційні технології і засоби навчання» (<http://journal.iitta.gov.ua>), створено на платформі відкритої журнальної системи OJS, виходить 6 разів на рік;

наукометрична система Google Scholar (<https://scholar.google.com.ua>) – створено і підтримуються профілі науковців з визначенням індексу Гірша (цитовання) – 5 показників;

– безкоштовний сервіс Google Analytics для моніторингу кожні 3 місяці сайту Інституту, Електронної бібліотеки НАПН України, Електронного наукового фахового видання «Інформаційні технології і засоби навчання»;

– відкрита конференційна платформа Edu Conference– проводяться Всеукраїнські науково-практичні конференції молодих учених «Наукова молодь», щорічні звітні науково-практичні конференції Інституту;

– програма антиплагіату eTXT – для перевірки наукових публікацій.

Використання ЕСВД для ІА підтримки наукових досліджень сприятиме відкритому доступу до результатів робіт, інтеграції України до єдиного світового інформаційно-освітнього простору.

Список використаних джерел:

1. Спірін О. М. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, А. В. Яцишин, С. М. Іванова та ін. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2016. – №5 (55). – С. 136-174. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501/10>.

АНАЛИЗ ИСКАЖЕНИЙ, ВОЗНИКАЮЩИХ В ПРИЕМНИКАХ ПРЯМОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ, В ПРОГРАММЕ ADVANCED DESIGN SYSTEM

Сегодня для инженеров и технических специалистов существует множество систем автоматизированного проектирования различных устройств, которые позволяют собрать нужную схему устройства, выполнить моделирование и проанализировать полученные результаты.

Среда Advanced Design System компании Agilent Technologies представляет собой одну из самых мощных систем проектирования с расширенными возможностями, которая предлагает разработчикам передовые технологии для разработки и проектирования аналоговых и цифровых радиотехнических устройств всего сигнального тракта, устройств проводной или радиосвязи (включая связные системы и цифровую обработку модулирующих сигналов), проектирование печатных плат, разработку монолитных интегральных схем и пространственных электромагнитных структур в соответствии с новейшими стандартами [1].

В данной работе с помощью ADS были исследованы искажения сигналов, возникающих в приемниках прямого преобразования. Изменяя соотношение между частотой гетеродина и частотой несущей, выполнен анализ спектров сигналов, рассчитан коэффициент нелинейных искажений, также произведен анализ сигналов на выходе амплитудного модулятора, перемножителя и фильтра нижних частот.

Рабочая схема состоит из генератора сигналов высокой частоты, амплитудного модулятора, аттенюатора, источника модулирующего сигнала, демодулятора, представленного в виде перемножителя, а также двухзвенный ФНЧ.

Было изменено частоту генератора, сигнал которого подавался на перемножитель, с 500 кГц на 499,5 кГц. Получены сигналы и спектр выходного сигнала приемника, рассчитан коэффициент нелинейных искажений, который был равен 0,383.

Подводя итоги моделирования и анализа спектров полученных сигналов, делаем вывод, что изменение частоты гетеродина всего на 500 Гц приводит к сильным искажениям сигнала на выходе приемника.

Список использованных источников:

1. Проектирование радиотехнических устройств в среде Advanced Design System: Учеб. пособие / А.Д. Головин, О.А. Смирнова, А.Н. Глотов, Р.Ш. Загидуллин; Под ред. В.Н. Рождествина.— М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006. — 44 с.: ил.

ПРЕДСТАВЛЕННЯ НАУКОВИХ ВИДАНЬ У РЕЙТИНГУ SOCIOINDEX

Одним з головних пріоритетів розвитку вітчизняної педагогічної науки є підвищення ефективності наукових досліджень і використання їх результатів для забезпечення розвитку освітньої галузі України. Актуальним стає використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. [1].

Розглянемо одну із таких систем – волонтерський проект **Socioindex** (<http://socio.in.ua>), який створено для визначення рейтингу наукових журналів України за представленням у соціальних мережах: Google+, Twitter, Facebook та Vkontakte. Індикаторами оцінки рейтингу є кількість користувачів, які підписані на сторінку журналу та оновлюваність сторінки. Індекс впливу (ваговий коефіцієнт): у Facebook – 0,4; Twitter – 0,3; Vkontakte – 0,2; Google+ – 0,1. Оновлюваність визначається наявністю оновлення інформації впродовж останнього місяця. Оцінка за оновлювану сторінку в соціальній мережі вираховується за формулою: *[Кількість користувачів] * [Індекс впливу]*. Якщо сторінка не оновлювалася упродовж місяця, індекс впливу соціальної мережі зменшується на 0,05: *[Кількість користувачів] * ([Індекс впливу] – 0,05)*.

У вересні 2016 р. опубліковано рейтинг Socioindex № 5, до якого увійшли 15 журналів. 1 місце посідає «Український педагогічний журнал», 2-е – науково-методичний журнал «Комп'ютер у школі та сім'ї», 6-е місце – Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання» – у двох останніх одним із засновників є ІТЗН НАПН України. Рейтинг оновлюється кожні два місяці. Останній у поточному році випуск рейтингу Socioindex буде опубліковано в кінці листопада.

Рейтинг Socioindex сприяє розвитку інформаційної культури редакцій наукових українських журналів, їх активності у соціальних мережах. Даний спосіб взаємодії з авторами та читачами не лише показник відкритості й лояльності видавця, актуальності та затребуваності журналу, а вимога часу.

Список використаних джерел:

1. Спірін О. М. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, А. В. Яцишин, С. М. Іванова та ін. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2016. – №5 (55). – С. 136-174. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501/10>.

ПРІОРИТЕТНЕ ВИВЕДЕННЯ РІЗНОФОРМАТНИХ СИМВОЛІВ РУХОМИХ ОБ'ЄКТІВ НА КАРТОГРАФІЧНИЙ ФОН З ВИКОРИСТАННЯМ БІНАРНОЇ МАСКИ ПРОЗОРОСТІ

Постановка проблеми в загальній формі. Актуальною проблемою ряду предметних областей є адекватне відображення даних про рухомі об'єкти та їх оточення у вигляді складних символів, які переміщуються на контекстному картографічному фоні. Від якості представлення динамічних сцен залежить однозначність сприйняття інформації та рівень обґрунтованості прийнятих людиною-оператором рішень.

Формулювання новизни. У роботі вдосконалено метод пріоритетного виведення символів рухомих об'єктів на картографічний фон, яке реалізується за допомогою бінарної (чорно-білої) маски прозорості [1]. Сутність удосконалення полягає у прискоренні обробки зображення символу при накладанні на фонове зображення карти за рахунок розпаралелювання алгоритмів порядкового сканування матриць пікселів зображень символу і відповідної маски прозорості, а також розрахунку координат симетричної частини контуру як тіла символу, так і його маски.

Основним завданням дослідження було забезпечення режиму реального часу при візуалізації динамічної сцени переміщень множини різноформатних (векторних і растрових) символів рухомих об'єктів на фоні.

Розв'язання поставленого завдання досягалось за допомогою механізму взаємодії потоків («ніток», threads), який передбачає розділення програмним способом потоку виконання на дві чи більше паралельні задачі. На етапі виведення окремого символу на екран застосування бітової маски прозорості, призначеної для вилучення значень колірних кодів пікселів як області зображення, що несе смислове навантаження, так і фонових пікселів матриці символу, подвоює витрати оперативної пам'яті. Щоб уникнути можливого переповнення пам'яті в системах з обмеженими обчислювальними ресурсами запропоновано зберігати лише одну половину тіла вісесиметричного символу, а іншу – відтворювати віддзеркаленням відносно осі симетрії.

Висновки. У результаті послідовного накладання на місцевизначену ділянку картографічного фону бінарної маски і асоційованої матриці кольорового зображення символу забезпечується «поглинання» прозорих ділянок цього зображення зі збереженням пріоритетності виведення тіла символу.

Список використаних джерел

1. Касім А.М. Формалізація процесу обробки даних для растрового маскування прозорості зображень рухомих об'єктів / А.М. Касім // Управляющие системы и машины. – 2016. – №2. – С.28–33, 84.

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ CASE-ТЕХНОЛОГІЇ НА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТТЯХ З ДИСЦИПЛІНИ «ВИДАВНИЧИЙ ДИЗАЙН»

Сучасні вимоги до навчального процесу у вищій школі вимагають застосування нових технологій навчання. Застосування новітніх засобів, зокрема CASE-технології, на лабораторних заняттях з дисципліни „Видавничий дизайн” дозволяють не тільки засвоїти студентами теоретичний матеріал, а й розкрити свої креативні здібності.

CASE – це спеціально підготовлений навчальний матеріал, що містить структурований опис запозиченої з практики ситуації. „Ефективність методу в тому, що він достатньо легко може бути поєднаний з іншими методами навчання, тобто кейс-метод дасть змогу доповнити арсенал методичних прийомів” [1].

Для систематизації і впровадження CASE-технології у навчання студентів були розроблені *кейси* – завдання на кожне лабораторне заняття.

На занятті студенти діляться на підгрупи, кожна з яких стає розробниками свого ексклюзивного видавничого продукту. Робота на лабораторному занятті за CASE-методикою включає в себе наступні етапи: до початку заняття студенти отримують завдання; потім відбувається знайомство з кейсом, осмислюється поставлена задача; визначаються проблеми; відбувається розподілення ролей в межах групи; студенти обговорюють ідеї один-одного, відбувається накопичення і аналіз пропозицій; кінцевим етапом створення готового продукту є поєднання всіх частин в єдине рішення і структурування; останнім етапом є виступ кожної групи і обговорення отриманих результатів.

Список використаних джерел:

1. Пащенко Т. М. Кейс-метод як сучасна технологія навчання спеціальних дисциплін. / Т. М. Пащенко // Молодь і ринок : Щомісячний науково-педагогічний журнал Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. – Дрогобич, 2015. – Вип. 8 (127). – С. 94–99.

ПРО КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ WEB-ОРІЄНТОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Сучасний вчитель повинен знати тенденції інформатизації освіти, психолого-педагогічні умови використання ІКТ у роботі з дітьми; уміти користуватися новими інформаційними освітніми технологіями, застосовувати педагогічні можливості ІКТ у своїй професійній діяльності; сприяти формуванню основ ІК-компетентності та інформаційної етики учнів, сформувати в дітей відповідне уявлення про роль комп'ютерних технологій у їх житті. Вчитель початкових класів має вміти вдало структурувати елементи навчального матеріалу, інтегрувати різнопредметні знання, максимально застосовувати образотворчу ілюстрацію, відеотехніку та комп'ютерну графіку, анімацію, використовувати методи проблемного навчання, діалогічні форми навчання та ін.

Багато науковців зазначають, що у сучасному інформаційному суспільстві першочерговою вимогою до педагогічних працівників є постійне підвищення їх кваліфікації, адже вони створюють умови для всебічного розвитку дитини, формування її особистості і соціалізації. Проте, на формування соціальної компетентності молодших школярів впливає низка факторів: родина, друзі, мобільні пристрої, телебачення, Інтернет простір та його наповнення. Тому у систему підвищення кваліфікації вчителів початкових класів, соціальних педагогів і шкільних психологів варто включити питання щодо розвитку компетентності педагогічних працівників з використання web-орієнтованих технологій у початковій школі, зокрема для формування соціальної компетентності учнів початкових класів.

Було розроблено і обґрунтовано три критерії оцінювання компетентності педагогічних працівників щодо використання web-орієнтованих технологій у початковій школі, зокрема для формування соціальної компетентності учнів початкових класів: 1) ціннісно-мотиваційний (знання основних термінів і понять; знання щодо формування соціальної компетентності молодших школярів; усвідомлення важливості компетентності з використання web-орієнтованих і мультимедійних технологій у професійній діяльності; мотивація до використання веб-орієнтованих і мультимедійних технологій); 2) організаційно-діяльнісний (організація занять спрямованих на формування соціальної компетентності молодших школярів; вміння застосовувати веб-орієнтовані і мультимедійні технології у формуванні соціальної компетентності молодших школярів); 3) оціночно-рефлексивний (здійснення добору веб-орієнтованих і мультимедійних ресурсів для формування соціальної компетентності молодших школярів; критичне оцінювання веб-орієнтованих і мультимедійних ресурсів; вдосконалення особистих навичок і вмінь щодо використання веб-орієнтованих і мультимедійних технологій у формуванні соціальної компетентності молодших школярів).

ПРО ШКОЛИ ЕЛЕКТРОННОЇ МУЗИКИ АБО НАВІЩО ЙТИ ВЧИТИСЯ?

На сучасному етапі розвитку комп'ютерних технологій використання цифрових аудіо робочих станцій стало звичним явищем. Цифрові аудіо робочі станції або секвенсори дозволяють швидко виконати необхідні дії з аудіо та MIDI матеріалом без допомоги зовнішнього аналогового обладнання. За останнє десятиліття секвенсори значно еволюціонували, змінився інтерфейс, з'явилося багато нових функцій та інструментів. Використовуючи практично всі професійні цифрові аудіо робочі станції, можливо створювати музичні твори, зокрема комерційні.

У багатьох початківців музикантів, рано чи пізно, виникає питання: «А чи не піти мені вчитися в школу електронної музики?». Однак, кошти, що просять за навчання професіонали змушують задуматися. Тому, для практичного дослідження даного питання і щоб визначити, якими знаннями і навичками володіють «вчителі» шкіл електронної музики і чи дійсно вони в змозі зробити зі звичайного слухача справжнього саунд продюсера, ми записались на навчання до однієї із таких шкіл.

Отже, ми обрали київську школу електронної музики Music Maker (<http://musicmaker.com.ua/about.html>). На сайті школи зазначено, що онлайн навчання здійснюється за допомогою програми віддаленого доступу TeamViewer. Для того щоб почати навчатися онлайн за обраним Вами курсу досить мати комп'ютер (ноутбук), колонки (можливо навушки) і підключення до інтернету, а все інше надамо під час навчання онлайн курсу в Music Maker. Ми обрали індивідуальні заняття, які проводить діджей і саунд продюсер Ruzhynski (Слава Ружинській). Наш курс був розрахований на 24 заняття (2 рази на тиждень), тривалістю у 3 місяці.

Після проходження цього курсу наш рівень знань значно зріс (на 50-60%). Збагатили знання в області аранжування та мастерингу. Крім того, відзначили для себе кілька цікавих аспектів, які раніше вважали незначними. Також, за час навчання нами було створено 3 роботи в стилі транс. А через певний час, самостійно ще один трек, якістю не гірше попередніх.

Перевагами відвідування школи електронної музики є: можна навчатися тоді, коли це зручно особисто вам; самі вибираєте зручний для вас час; доступу до спеціального розділу, де ви можете переглядати різні матеріали на цікаву для вас тему; отримати зворотній зв'язок від викладачів школи.

Коваль Т.І., д.п.н., професор
Київський лінгвістичний університет, м. Київ

МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНИХ РЕСУРСІВ У ПРОЦЕСІ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ

Для педагогічної освіти ХХІ століття є характерними тенденції досягнення стандартів міжнародного рівня, безперервність освіти протягом усього життя, перехід від предметного до міждисциплінарного навчання. Тому навчання магістрів, зокрема майбутніх учителів-філологів, має забезпечити їхню педагогічну підготовку до розв'язування складних проблем освіти на міждисциплінарному рівні.

Складність пошуку оптимального варіанту перенесення знань із інформаційно-комунікаційних технологій, психології, філології, соціології, філософії, методики навчання іноземних мов у педагогічну діяльність майбутнього вчителя-філолога вимагає від нього сформованих умінь критичного аналізу і обґрунтування доцільності створення мультимедійного електронного освітнього ресурсу (ЕОР) з іноземних мов і його міждисциплінарного дослідження. *Міждисциплінарні дослідження* – це дослідження, які передбачають взаємодію різних галузей наукового знання у вивченні одного й того ж об'єкта складної реалізації [1, с. 6]. Організація міждисциплінарного дослідження мультимедійних ЕОР у процесі педагогічної підготовки магістрів, потребує створення певних організаційно-педагогічних умов, а саме: формування відповідного рівня загальних і фахових компетентностей, зокрема розвиток ІКТ-компетентності, й міждисциплінарного бачення своєї майбутньої професійної діяльності у напрямку її гуманізації і технологізації; впровадження у зміст педагогічної підготовки магістрів змістових модулів таких як «Мультимедійні електронні освітні ресурси як міждисциплінарні об'єкти дослідження» тощо; використання інноваційних методів організації міждисциплінарних досліджень.

Міждисциплінарні дослідження мультимедійних ЕОР з іноземних мов у процесі педагогічної підготовки магістрів вимагає визначення фахових, методичних, психологічних, дидактичних, технологічно-програмних і статистичних вимог, дотримання яких сприяє розвитку мислення, формуванню мотивації до навчання.

Список використаних джерел:

1. Методологія міждисциплінарних досліджень у сфері освіти: роб. навч. прогр. для спеціальності 8.18010020 «Управління навчальним закладом» (освітньо-кваліфікаційний рівень «магістр») / Київ. ун-т Б. Гринченка; [розробник Сисоєва С. О.]. – К., 2014. – 56 с.

ЗАГРОЗИ ХМАРНИМ ОБЧИСЛЕННЯМ ТА МЕТОДИ ЇХ ЗАХИСТУ

Відносно молода модель хмарних обчислень, вже використовується багатьма підприємствами та має велику кількість загроз. Серед загроз, характерних саме для хмарних обчислень, є загрози віртуалізації.

До елементів, які можуть піддаватися атакам, можна віднести гіпервізор або монітор віртуальних машин, систему перенесення віртуальних машин з одного вузла в інший й систему управління віртуальними машинами. Кожен з цих елементів піддатливий до наступних атак.

Атаки на монітор віртуальних машин. Цей елемент забезпечує поділ ресурсів фізичного комп'ютера між віртуальними машинами. Втручання у його роботу може привести до того, що одна віртуальна машина може отримати доступ до пам'яті і ресурсів іншої, перехоплювати її мережевий трафік, відбирати її фізичні ресурси чи взагалі від'єднати віртуальну машину від сервера. Зловмисник, який контролює гіпервізор, може отримати доступ до всіх його віртуальних машин та їх сховищ. У якості методів захисту можна розробити і формалізувати процеси доступу до гіпервізора і зміни конфігурації, максимально обмежити доступ до гіпервізора по мережі, використовувати правильні методи аутентифікації і розмежування прав доступу: використання політик з старінням паролів, застосування спеціалізованих програмних продуктів для віртуальних середовищ, з інтегрованою службою каталогів Active Directory.

Атаки на системи управління. Віртуальні машини, які використовуються в хмарах, потребують наявності систем управління, що спрощує управління віртуальною інфраструктурою. Є багато програмних продуктів, диспетчерів та консолей для виконання цього завдання, котрі мають свої методи захисту, але просте встановлення цих пакетів не гарантує безпеку. Для захисту системи управління потрібно: налаштувати систему ведення логів, організувати моніторинг, забезпечити регулярне оновлення пакету по управлінню.

Система перенесення віртуальних машин. Віртуальна машина представляє собою файл, котрий може бути запущений у різних вузлах хмари. В системах управління віртуальними машинами присутній механізм перенесення віртуальних машин з одного вузла у інший. ймовірність викрадення цього файлу й навіть можливість запуску його за межами мережі. Викрасти віртуальну машину можливо через мережу не маючи фізичного доступу до серверу. Для захисту від витоку віртуальних машин потрібно забезпечити мережеву взаємодію без втручання з зовнішнього середовища та створити ізоляцію для віртуальних машин, що відносяться до різних зон довіри.

**ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ТЕХНОЛОГИИ
БЕСКОНТАКТНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ**

Мир мультимедийных технологий не стоит на месте. И с каждым днём разные отрасли информационных технологий внедряются в этот мир и создают общую систему возможностей и услуг, удобных нам, как потребителям. Одна из таких отраслей – это технология бесконтактных платежей, которая уже активно используется на рынке. Но комфортно ли это и безопасно?

Первая компания, занявшаяся этим вопросом, была MasterCard, выпустившая кредитную карточку с бесконтактной технологией оплаты PayPass в 2002 году. За 14 лет разработок они усовершенствовали эту технологию максимально комфортно для использования. Внедряя PayPass в часы, брелоки, телефоны. Их же примеру последовала крупнейшая компания-конкурент Visa, внедрив в свои карточки технологию PayWave в 2004 году. Отсутствие набора PIN- кода и подписания чеков – основные критерия их комфортного использования. Но второй вопрос не выяснен. Является ли это безопасным?

Этот вопрос остаётся актуальным и на сегодняшний день. Банки гарантируют безопасность бесконтактных карточек на уровень выше, чем обычные. Но что делать с физической кражей? Ведь для осуществления платежа, покупателю не нужно вводить PIN- код, подписывать чек. Следовательно, при физической краже карты, любой может ею воспользоваться. Из этих соображений, банки ограничивают предел транзакции. Например, в США – 25\$, в Европе – 30 евро, в Украине – 200 гривен. При попытке осуществить покупку дорожке, требуется ввести PIN-код или осуществить дополнительные действия подтверждающую оплату. Тогда всплывает первый вопрос. Является ли это комфортным?

В дальнейшем стоит уделить внимание улучшению безопасности и внедрению технологии в окружающую жизнь. Особенно в студенческих заведениях (таких как столовая и буфет) для устранения проблем больших очередей на перерывах. А также ещё более усиленное интегрирование в мультимедийный мир технологий для большей реализации всех потенциальных возможностей этой системы.

МУЛЬТИМЕДІА ТЕХНОЛОГІЇ У ВЕБ-СЕРВІСАХ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ

Процеси конвергенції мережних технологій, Інтернет-сервісів, мобільних засобів зв'язку нового покоління, цифрових медіа, сприяють здійсненню інноваційної освітньої діяльності, розвитку суб'єктів навчального процесу відповідно до їх потреб і вимог суспільства. Зростають показники залученості усіх суб'єктів освітньої діяльності у мережний інформаційно-освітній простір з метою навчання, розвитку, спілкування або дозвілля. Інтернет-простір став новим засобом соціалізації особистості, новою формою взаємодії з інформаційними джерелами.

Впровадження нових форм, методів і сучасних засобів мультимедіа технологій передбачає опанування новими технічними знаннями, вміннями аналізувати отримувані відомості, оцінювати їх достовірність і корисність при вирішенні різноманітних навчальних завдань, розвиток навичок володіння новим інструментарієм сервісів та Інтернет-технологій.

З'являються нові форми для взаємодії, обміну, зберігання та подальшого використання знань за допомогою сучасних програмних сервісів. Дії, які виконують користувачі віртуального інформаційного товариства, є досить простими: обрати соціальний об'єкт, зробити вибір, висловити свою думку, ввести невелику кількість даних, розмістити в мережі документ, фотографію або відео файл, зберегти посилання на знайдений документ.

Сучасні мультимедіа технології мають широкий діапазон застосування у навчальному процесі. У педагогічних колах все частіше обговорюють такі нові напрями технологічних можливостей: *цифровий сторітелінг, медіа шерінг, лонґриди*.

Нині спостерігається швидка популяризація мультимедіа сервісів соціальних мереж, постійно оновлюється функціонал інтерфейсу, з'являються нові можливості для користувачів.

Аналізуючи функціональні можливості мультимедійні сервіси сучасних мережних технологій можна говорити про необмежені горизонти для застосування їх у навчальній, професійній, персональній та соціальній діяльності особистості.

Список використаних джерел:

1. Коневщинська О.Е., Литвинова С.Г. Електронні соціальні мережі як складник сучасних соціальних медіа / О.Е.Коневщинська, С.Г.Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2016. – № 5 (55). – С. 42-54. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1500>

ЕЛЕКТРОННА ВИСТАВКА, ЯК ЗАСІБ ПРЕДСТАВЛЕННЯ КОНТЕНТУ

Електронна виставка стає ефективним інструментом не тільки надання доступу до інформаційних ресурсів з різної тематики, а й ефективним засобом інформування дистанційних користувачів про нові надходження. Варіативність інструментів виконання, наявність численних сервісів з багатим функціональним набором, видова багатоманітність в організації електронних виставок сприяє розвитку творчості і визначає такі притаманні віртуальній виставці риси, як актуальність, динамізм, оперативність та ін. Послуги, реалізовані бібліотеками і музеями в електронному середовищі й адресовані широкому колу віддалених користувачів, можуть і повинні розвиватися і в змістовному плані, і в плані застосування нових технологій. Зростання популярності Інтернету та інтенсивне впровадження нових інформаційних та комунікаційних технологій висувають нові вимоги до музеїв, змушуючи їх по-новому поглянути на свою професію та традиційні бібліотечні функції. Електронна виставка є новим, багатофункціональним інформаційним ресурсом, що надає широкому колу користувачів можливість підвищити ефективність пошуку інформації, розширити коло необхідних матеріалів (тексти, графіка, аудіо, відео та ін.), отримати комплексне уявлення з проблеми, якій присвячена виставка, а також сприяти розвитку особистості й підвищенню культурного рівня.

Виставка передбачає презентацію видань в інтернет-середовищі, що розкриває їх зміст, а також доступ до матеріалів бібліографічного, фактографічного, енциклопедичного характеру, що існують в електронному вигляді і доступні через мережу Інтернет.

Складність формування контенту електронної виставки полягає у невизначеності з цільовою аудиторією, адже він має бути цікавим зовсім різним за віковими, соціальними та професійними критеріями категоріям користувачів. Формат контенту вибирається залежно від спрямованості виставки, щоб він був актуальним та цікавим користувачів. Важливим є те, що в рамках електронної виставки кількість матеріалу не обмежена, тоді як в випадку натурної виставки завжди існує жорстке обмеження обсягу експонується інформації, пов'язане як з величиною виставкового залу, так і, в разі видання збірника документів, з об'ємом поліграфічного видання. Електронна виставка, маючи в своєму арсеналі посилення на сторонні ресурси, бібліографічні списки, графічні зображення, тексти, інші додаткові матеріали, дозволяє скоротити час на пошук необхідної інформації, так як значно розширює можливості звичайної виставки.

Круш О.С., викладач, Круш О.А., студент
Київський коледж комп'ютерних технологій та економіки
Національного авіаційного університету, м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ НАВЧАННІ СПЕЦІАЛІСТІВ ІТ-СФЕРИ

При використанні мультимедіа в процесі навчання зростає зацікавленість процесом і результатами навчальної діяльності; задоволеність роботою, усвідомленість і міцність знань, умінь і навиків, поліпшується емоційний стан учнів. Крім цього загального для усіх сфер навчання аспекту, при навчанні студентів ІТ-спеціальностей мультимедіа надає наочності навчальному матеріалові, адже предметом вивчення є власне комп'ютерні технології, які необхідно демонструвати не на дошці, а на комп'ютері.

Основними варіантами використання мультимедіа при навчанні ІТ-спеціалістів є презентації, відеолекції та дистанційні курси, які можуть містити як теоретичний матеріал у вигляді електронного посібника так і презентації та відеолекції. Але без участі викладача такі засоби навчання не мають високої ефективності, адже вимагають достатньо високої організованості від студентів. Тому доцільно їх використовувати лише як додатковий засіб, який підвищує ефективність основного навчального процесу.

Також було замічено, що використання презентацій на лекціях замість живого спілкування викладача з аудиторією повністю зводить нанівець усі перелічені вище переваги використання мультимедіа, адже формує у студентів відчуття, що викладач перекладає свої обов'язки на неживі картини з текстом, який вони і самі можуть прочитати. І навпаки, використання презентацій майже без тексту для ілюстрації теоретичного матеріалу, підвищує якість сприйняття матеріалу. Але це стосується лише теоретичної частини навчального курсу. А ось практичне навчання вимагає застосування проєктора не для показу презентацій, а для інтерактивного створення програм, демонстрації роботи програмної технології і залучення до цього процесу студентів в аудиторії.

Такий підхід показав високі результати, оскільки студенти бачать як працює програма, як вона змінює свою поведінку залежно від обраних програмістом або дизайнером параметрів. Як результат: кількість випускників коледжу, які обирають роботу за спеціальністю або у споріднених сферах виросла з 60% до 80%!

ВИКОРИСТАННЯ ULRICH'S PERIODICALS DIRECTORY ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ НАУКОВИХ ВИДАНЬ

На сучасному етапі розвитку освіти і науки широко використовуються наукометричні бази даних для визначення показників цитувань науковців та рейтингів наукових видань. Основними джерелами відомостей наукових журналів для міжнародної спільноти та експертів індексів цитування є база даних (БД) американського видавництва Bowker Ulrich's Periodicals Directory, що охоплює описи майже 300 тис. видань, з яких понад 220 тис. поточних видань на 200 мовах від 90 тис. видавництв.

Ulrich's Periodicals Directory (Ulrich's) – це найбільша наукометрична міжнародна база даних, яка включає детальні відомості про видавництва та їх періодичні видання з усього світу за всіма тематичними напрямками життєдіяльності. Ulrich's створено на основі даних про видання, отриманих з різних джерел – самих видавництв, головного ISSN центру та його національних відділень в різних країнах, бібліотек, інформаційних центрів. БД має понад 60 генераторів різних інформаційних ресурсів, найбільших служб доставки тощо. Відсутність інформації про видання у цій БД негативно впливає на експертну оцінку у Scopus. На даний час, з понад 2 тис. українських друкованих періодичних наукових видань, в Ulrich's зареєстровано всього 140 наукових журналів, зокрема, Електронне наукове фахове видання «Інформаційні технології і засоби навчання», одним із засновників якого є ІТЗН НАПН України (<http://usj.org.ua/inuii-базу-даних/ulrichs-periodicals-directory?page=2>).

Тому завдання швидкого наповнення цієї БД інформацією про вітчизняні журнали є важливою та актуальною. Вирішити це завдання можливо за допомоги самих журналів, що будуть підтримувати свої сайти, якість і наповнення яких мають високий ступінь важливості та є в сучасному світі основним джерелом даних для українського і міжнародного співтовариства. Прагнення українських журналів у міжнародний науково-інформаційний простір не може бути успішним без підвищення якісного рівня і збільшення доступності журналів за допомогою індексування в провідних зарубіжних базах даних [1].

Список використаних джерел:

1. Спірін О. М. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, А. В. Яцишин, С. М. Іванова та ін. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2016. – №5 (55). – С. 136-174.

**ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ
«ОСНОВИ КОНСТРУЮВАННЯ В ЕЛЕКТРОНІЦІ»**

Однією з проблем підготовки фахівців з виробництва сучасних високотехнологічних виробів широкого вжитку є складність формування реалістичної уяви про фізичну реалізацію технологічних операцій та зовнішній вигляд технологічного обладнання. Для спеціальностей, у яких технологічні аспекти виробництва є доповнювальною сферою знань ця проблема посилюється ще й тим, що навчальний заклад не може придбати сучасне обладнання для практичного застосування в навчальному процесі.

Дану проблему можна доволі успішно вирішити під час проведення лекцій із застосуванням мультимедійних технологій. Робота лектора за таких умов теж потребує певного технічного забезпечення. Зокрема, потрібен відео проектор і акустична система для відтворення звукового супроводу відеоматеріалу.

Для демонстрації на лекції можна використовувати відеоматеріали, які вільно поширюють відомі світові фірми з метою зацікавити інших виробників у своїх послугах. Відеоматеріали, як правило, тривалістю 5-20 хвилин доцільно демонструвати після невеликої передмови, щоб налаштувати студентів на сприйняття навчального матеріалу. Демонстрація технологічних процесів не є відео уроком, але дає студентам уяву про послідовність виконання, зовнішній вигляд технологічного обладнання і реалізацію окремих операцій. У той же час деталі процесів, пов'язані з особливостями застосованих матеріалів, інструментів та оснащення, реактивами, технічними характеристиками процесів, схемами функціонування окремих пристроїв тощо лектор викладає традиційно.

Після формування загальної уяви у студентів вони зовсім інакше сприймають детальні пояснення схем технологічного процесу та пояснення, які робить викладач із застосуванням роздаткового матеріалу та із застосуванням навчальної дошки.

Мультимедійні засоби надають можливість за необхідності повторити кілька разів складні для розуміння технологічні операції або переглянути весь технологічний процес в цілому після розгляду всіх пов'язаних з ним питань. У разі достатньої технічної підготовки викладача для відеоматеріалів, що супроводжуються іноземною мовою або містять тільки фоновий шум звуковий супровід доцільно сформувати самому.

Застосування мультимедійних технологій під час вивчення дисципліни «Основи конструювання в електроніці» значно підвищила засвоюваність студентами навчального матеріалу.

ЕЛЕКТРОННА КАРТОГРАФІЯ

Електронна карта (цифрова карта) - картографічне зображення, створене на основі даних цифрових карт і візуалізоване на моніторі комп'ютера або екрані ін. пристрою (наприклад, супутникового навігатора).

Кожна конкретна електронна карта є засобом оперативного контролю і існує лише в певний момент часу, як правило нетривалий, поки видно на пристрої відеозображення. У цьому їх головна відмінність від інших візуальних картографічних матеріалів, відображених на твердій підкладці (папір, пластик) засобами графічного виводу (наприклад, принтерами) [1].

Електронну карту можна розглядати як багатокомпонентну модель реальності. Цифрова картографічна інформація є частиною інформаційної основи географічної інформаційної системи (ГІС).

Візуалізація просторових даних у формі ЕК виконує роль інтерфейсу, що забезпечує користувачеві динамічна двостороння взаємодія з базою просторових даних. Електронна карта як автоматизована система характеризується якісно новими властивостями при обробці просторової інформації.

Електронні карти можна розглядати як спеціалізовані інформаційні системи, орієнтовані на візуалізацію картографічних даних. Технологічно такі системи можуть функціонувати незалежно і утворювати якісь спеціалізованих ГІС або входити як підсистеми в глобальні ГІС [2].

Електронні карти дозволяють застосовувати інтерактивний режим роботи з картографічними даними, описами і оперативною інформацією. Це створює можливість у процесі планування або проведення досліджень по картах оперативно втручатися в процес проектування карти і ставити нові проектні критерії, рішення або обмежуючі умови, які значно полегшують процес навчання, дослідження [3].

Список використаних джерел:

1. ГОСТ28441-99. «Картография цифровая. Теримны и определения».
2. Логістика. Конспект лекцій. Електронний ресурс. Режим доступу [http://studme.com.ua/1753060714325/Logistika/elektronnye_karty.htm#264].
3. Світличний О.О., Плотницький. Основи геоінформатики: Навч. посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. - 295 с.

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ В ЕЛЕКТРОННІЙ ВІДКРИТІЙ ЖУРНАЛЬНІЙ СИСТЕМІ OPEN JOURNAL SYSTEMS

Інформаційно-аналітичний моніторинг в електронній відкритій журнальній системі Open Journal Systems (OJS) здійснюється за допомогою низки програмних плагінів, що поділяються на три групи:

1. Власні плагіни Open Journal Systems: плагін Article Level Metrics, відображення на сайті кількості переглядів окремої статті; популярні статті (Popular Articles), розташований на бічній панелі сайту журналу і дозволяє переглядати найбільш популярні статті; модуль Google Analytics, забезпечується інтеграція OJS з Google Analytics; модуль phpMyVisites, інтегрує OJS з phpMyVisites, програмою з відкритим вихідним колом, призначеною для аналізу трафіку веб-сайту; статистика COUNTER, дозволяє запис і створення звітів щодо активності на сайті за стандартом COUNTER; модуль «Статистика використання», постачає дані про статистику використання окремих об'єктів.

2. Плагіни, розроблені спільнотою користувачів OJS: індекс рецензента (Reviewer Index Plugin), генерує список експертів, які зробили принаймні один експертний відгук для журналу, починаючи із заданої користувачем дати; статистичні графіки (Statistic Charts), дозволяє візуалізувати графічно статистичні дані, отримані через плагін COUNTER.

3. Статистичні модулі, що постачаються сторонніми ресурсами: Flag Counter (<http://s11.flagcounter.com/index.html>), безкоштовний лічильник, що може бути вбудований в html-код будь-якої веб-сторінки та відслідковує локацію її відвідувачів; RevolverMaps (<https://www.revolvermaps.com>), набір віджетів для сайту або блогу, що в режимі реального часу постачають статистику відвідувань; HIT.UA (<https://hit.ua>) та i.UA (<http://www.i.ua>), сервіси Інтернет статистики, що дозволяють переглянути кількісні показники, географію, стать, вік та інтереси аудиторії сайту.

Список використаних джерел:

1. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень [Електронний ресурс] // [О. М. Спірін, А. В. Яцишин, С. М. Іванова та ін.]. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2016. – №5. – С. 136–174. – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501>

РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ГРИ В ВІРТУАЛЬНІЙ РЕАЛЬНОСТІ

Віртуальна реальність (Virtual Reality або VR), також відома як комп'ютерне моделювання реальності — це комп'ютерна технологія, яка відтворює реальне або уявне оточення, і імітує фізичну присутність користувача і навколишнього середовища для забезпечення взаємодії з користувачем. Віртуальні реальності штучно відтворюють чуттєвий ефект, який може включати в себе зір, дотик, слух і запахи.

Віртуальна реальність може призвести до появи нових відкриттів в цих областях, які впливають на наше повсякденне життя. Віртуальну реальність можна розділити на моделювання реального середовища для навчання і освіти та розвиток уявного середовища для ігор або інтерактивних розповідей.

Розробимо алгоритм гри у віртуальній реальності. Спочатку опишемо механіку гри: гравець падає в трубі, наповненою перешкодами і бонусами (Рис. 1). Гравець крокує перед кінектом, який визначає його положення в горизонтальній площині (Рис. 2). Задаємо задаємо положення аватару гравця в площині перетину труби за принципом вказаним на Рис. 3.

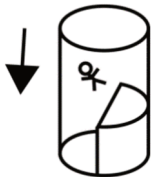


Рис.1 – Візуальне представлення падіння.



Рис. 2 – Визначення положення гравця.

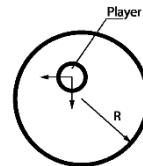


Рис. 3 – Положення аватару гравця в трубі.

Реалізація буде відбуватися наступним чином.

Рівень - труба рухається назустріч гравцеві.

Маємо фіксовану кількість сегментів. Сегменти бувають із перешкодами.

Сегмент, який полетів далеко, переноситься вперед. У цей момент в сегменті переключуються перешкоди.

При зіткненні рівень відскакує назад.

Отже, віртуальна реальність – це штучне середовище, яке створюється за допомогою програмного забезпечення і представляється користувачеві таким чином, що користувач втрачає дійсність, приймаючи його в якості реального середовища.

**ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА ПІДТРИМКА ПЕДАГОГІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ GOOGLE ANALYTICS
ТА ЦИФРОВИХ ІДЕНТИФІКАТОРІВ**

Сучасне суспільство характеризується використанням широкого спектру інформаційних технологій. У науковій сфері застосовуються передові інформаційні технології для швидкого опанування новими науково-педагогічними досягненнями та швидкого ознайомлення науковців зі своїми результатами наукових досліджень, підтримки зв'язків з науковцями світу, підвищення якості науково-педагогічних досліджень та ін. Вимірювання використання науково-педагогічних досліджень має велике значення у розвитку якості науково-педагогічної діяльності. Для цього є актуальним застосовувати відповідні інформаційно-аналітичні системи.

Google Scholar. був запущений в 2004 році і надає простий спосіб пошуку по науковим публікаціям. Із одного постійного місця (виділеної електронної області науковця) є можливість пошуку в академічних видавництвах, професійних товариствах, онлайн сховищах, університетах та інших веб-сайтах, по багатьох дисциплінах і джерелах: статті, тези, книги, реферати тощо.

Основними перевагами Google Scholar є:

- прагнення охопити матеріали з усіх регіонів світу та з усіх галузей знань;
- дозволяє виконувати розширений пошук, включаючи рецензовані статті, дисертації, книги, анотації, статті академічних видань, професійних асоціацій, сховища препринтів, сайтів освітніх та наукових організацій;
- здійснює пошук за прізвищем автора, за назвою статті у наукових джерелах, за назвою організації, які є у вільному доступі в Інтернет середовищі;
- визначає частоту цитування знайдених за запитом публікацій, обчислює індекс Гірша по публікаціям автора.

Ще одним з видів інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень є цифрові ідентифікатори об'єктів DOI, міжнародні стандартні ідентифікатори ISNI, ISBN, ISSN, ISMN, унікальний ідентифікатор науковця ORCID iD та ін.

ПРИРОДНІ СКЛАДОВІ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ВИДАННЯ «ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ»

Мета роботи — показати переваги використання мультимедійних технологій для подання інформації за темою «Здоровий спосіб життя».

Об'єкт дослідження — сучасні мультимедійні технології.

Актуальність теми — мультимедійні технології все глибше проникають в наше життя. Головною перевагою використання мультимедіє є те, що ця технологія дозволяє інтерактивно презентувати інформацію. Мультимедійні презентації наглядно демонструють користувачу всю необхідну інформацію у стиснутому та цікавому вигляді. Ця особливість сприяє швидкому засвоєнню набутих знань, тому дослідження цієї теми є актуальним у наш «технологічний час».

В умовах глобалізації, нових цивілізаційних викликів рівень здоров'я нації значною мірою визначає її майбутній розвиток, спроможність до духовного й культурного вдосконалення. На початку третього тисячоліття здоров'я людини розглядається не лише як найбільша соціальна цінність, а й вирішальний чинник економічного розвитку, конкурентоспроможності й продуктивності праці, росту добробуту країни і рівня життя її громадян.

Формування здорового способу життя студентів із використанням інформаційних технологій, що відповідає вимогам сьогодення, наділений професійними якостями, знаннями та вміннями, необхідними для життєздатності та спроможності самореалізуватися у професії, неможливе без побудови на науковій основі відповідної методики, адекватної завданням професійної підготовки студентів класичного університету.

Задача проекту створити необхідну методику подачі інформації по темою «Здоровий спосіб життя сучасної людини» за допомогою інформаційних технологій. У програмному продукті Adobe InDesign дуже просто створювати інтерактивні Flash документи. Можна створювати гіперпосилання, що дозволяють після експорту з використанням програми InDesign у формат Adobe PDF або SWF переходити до інших сторінок в цьому ж документі, а також до інших документів або на веб-сайти.

Джерелом є текст, текстовий або графічний фрейм з гіперпосиланням. Прив'язкою є URL-адресу, файл, адреса електронної пошти, прив'язка до тексту сторінки або загальна прив'язка, на які вказує посилання. З одного джерела можна перейти тільки до однієї прив'язці, але одна і та ж прив'язка може бути вказана для будь-якої кількості джерел

ТЕМАТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДОСТАВКИ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОНТЕНТУ КОМП'ЮТЕРНИМИ МЕРЕЖАМИ

З технологічної точки зору комп'ютерні мережі та мультимедіа мають протиріччя, які потребують розробки ефективних додатків, наприклад, протоколів мережевого обміну великих об'ємів даних в реальному часі.

Для передачі комп'ютерними мережами мультимедійних даних необхідно визначити додаткові вимоги до ресурсів, в зв'язку з тим, що:

- формат файлу може бути великих розмірів, враховуючи інтегровану конфігурацію мультимедійного контенту (текст, графіка, аудіо, відео, анімації тощо);

- для мультимедіа даних може бути складна обробка (стиснення) даних;

- мультимедіа потребує більш складних умов до синхронізації.

Такі вимоги створюють певні обмеження використання діючих стандартів функціонування комп'ютерної мережі.

На даний час передача мультимедійних аудіо та відео потоків через Internet все ще далека від ідеалу. Враховуючи, що технології мультимедіа розвиваються досить швидко, а виробники програмного забезпечення плідно працюють по створенню умов якісної передачі аудіо та відео файлів у форматі традиційних Internet-послуг, можна визначити наступні напрями наукових досліджень:

- удосконалення транспортних протоколів реального часу;

- створення адаптивних механізмів кодування аудіо та відео інформації;

- пошук адаптивних методів маршрутизації поточкових даних;

- удосконалення засобів інтегрованої передачі аудіо та відеоданих;

- створення ефективних протоколів представницького рівня тощо.

Залишається актуальною проблема пошуку методів забезпечення надійності передачі мультимедійних даних засобами локальних безпроводових мереж.

За результатами аналізу пропонуємо наступні теми для наукових досліджень:

- проаналізувати параметри та характеристики мультимедійного трафіку, що впливають на якість надання інформаційних послуг, визначити значимість цих параметрів;

- здійснити порівняльну оцінку сучасних мережних технологій, в тому числі і безпроводових локальних мереж щодо можливості надійного надання мультимедійних інформаційних послуг;

- проаналізувати особливості реалізації методів підвищення надійності передавання мультимедійної інформації в локальних інформаційних мережах, що передбачені відповідною специфікацією;

- здійснити імітаційне моделювання процесів функціонування безпроводової мережі, з метою з'ясувати вплив параметрів інформаційного трафіку і чинників зовнішнього середовища на пропускну здатність інформаційного каналу.

Проведення наукових досліджень за даною тематикою суттєво підвищить ефективність надання послуг користувачам комп'ютерних мереж.

БЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ БАЗ ДАНИХ

З метою захисту інформації в базах даних найважливішими є наступні аспекти інформаційної безпеки: умови доступу (можливість отримати деяку необхідну інформаційну послугу); цілісність (відповідність інформації, її захищеність від руйнування і несанкціонованої зміни); конфіденційність (захист від несанкціонованого прочитання).

До основних програмно-технічних заходів відносяться: аутентифікація користувача і встановлення його ідентичності; управління доступом до баз даних; підтримання цілісності даних; захист комунікацій між клієнтом і сервером; відображення загроз, специфічних для СУБД.

Перевірка автентичності користувача додатків бази даних найчастіше здійснюється або через відповідні механізми операційної системи, або через певний SQL-оператор.

Управління доступом до баз даних базується на реалізації наступного мінімального набору дій: довільне керування доступом; забезпечення безпеки повторного використання об'єктів; використання міток безпеки; примусове управління доступом.

Головна перевага довільного керування доступом (обмеження доступу до об'єктів, засноване на обліку особистості суб'єкта або груп, в яку суб'єкт входить) - гнучкість. Однак, розосередження управління і складність централізованого контролю створюють чимало проблем для забезпечення безпеки даних.

Забезпечення безпеки повторного використання баз даних суб'єктами означає позбавлення прав для входу в інформаційну систему всіх користувачів, які залишили організацію.

Мітка безпеки складається з двох частин: рівня секретності і списку категорій. Перша складова залежить від програми і може виглядати як спектр значень від цілком таємно до нетаємно. Друга складова дозволяє описати предметну область, розділяючи інформацію по секторах, що сприяє кращій захищеності. Основна проблема при використанні міток безпеки - підтримка їх цілісності. Всі об'єкти і суб'єкти повинні бути позначені, і при будь-яких операціях з даними мітки повинні залишатися правильними.

Примусове управління доступом засновано на зіставленні міток безпеки суб'єкта та об'єкта. Для читання інформації об'єкта необхідне домінування мітки суб'єкта над міткою об'єкта. При виконанні операції запису інформації в об'єкт необхідне домінування мітки безпеки об'єкта над міткою суб'єкта.

Однак головне джерело загроз для СУБД лежить в самій природі баз даних. Нерідко потрібну, але недоступну по статусу інформацію, можна отримати шляхом логічного висновку. Для протидії використовується механізм розмноження рядків для СУБД, що підтримує мітки безпеки. Агрегування - метод отримання нової інформації шляхом комбінування даних, здобутих легальним шляхом з різних таблиць бази даних. Боротися з агрегування можна за рахунок ретельного проєктування моделі даних і максимального обмеження доступу користувача до інформації.

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ В СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ

Засвоєння учнями навчального матеріалу є найважливішим завданням шкільної освіти. З переходом до наступних класів та зі зміною шкільної програми інформація стає більш комплексною, учням складніше розуміти та запам'ятовувати її. Мультимедійні технології дозволили перевести подання навчального матеріалу на новий рівень.

Уроки, під час яких використовуються мультимедійні технології, мають позитивний вплив на учнів. Цей сучасний метод передачі інформації допомагає школярам краще концентрувати увагу на предметі вивчення. Візуальні образи привертають увагу, беруть участь у створенні асоціативних зв'язків. Використання мультимедійних технологій на шкільних уроках свідчить також про високий рівень підготовки вчителя до заняття. І хоча не всі школи мають потрібне обладнання для проведення мультимедійних уроків, ця технологія стає все більш поширеною та доступною.

Одним з найпоширеніших мультимедійних засобів для проведення шкільного уроку є презентація. Популярність презентації пов'язана з тим, що її створення не вимагає знань складного програмного забезпечення – для користувача достатньо володіти стандартними комп'ютерними програмами та програмами пакету MS Office. Підготовка до мультимедійного уроку проходить у декілька етапів. Спочатку обирається тема та зміст уроку, здійснюється пошук та підготовка текстової інформації, її наукового підґрунтя. Наступним етапом є створення та обробка графічної інформації: зображень, колажів, графіків, таблиць, ін. Сама презентація створюється у відповідному програмному забезпеченні (наприклад, у програмі MS PowerPoint). У програмі можна створити власний стиль оформлення презентації або скористатись шаблоном. Фінальним етапом підготовки презентації є заповнення шаблону графічними та текстовими блоками, розміщення та розбивання її по слайдах. Інколи використовують додаткові мультимедійні засоби: аудіо або відео, анімацію.

Під час проведення уроку, в якому використовується презентація, важливо слідкувати за тим, щоб текст доповіді був щільно пов'язаний зі змістом слайдів, доповнював та пояснював його. В іншому випадку це може заплутати учнів, викликати їх нерозуміння та заважатиме засвоювати матеріал. Мультимедійні елементи також можуть бути використані під час інтерактивного завдання або гри.

Могильний С.Б., к.т.н., доцент, Оркуша Л.Д.
Національний технічний університет України
Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського, м. Київ

РАДІОТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ

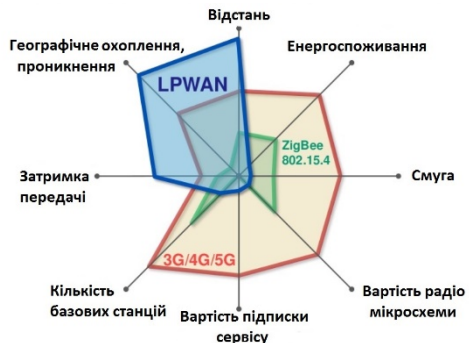
Технології Інтернету речей розвиваються настільки швидко, що за прогнозами спеціалістів Cisco вже в 2020 р. до Інтернету буде підключено понад 15 млрд. пристроїв. Ці пристрою створюють так звані, сенсорні мережі, в яких сенсори підключаються до шлюзу, щоб передавати на хмарні сервіси дані про температуру, освітленість, рівень забруднення тощо. Як основні канали передачі даних розглядаються технології бездротової передачі: Bluetooth LE, ZigBee, Wi-Fi, LoRa, 3G/4G/5G та ін.

В доповіді детально розглядається нова технологія LoRa, яка використовується для побудови мереж LPWAN (Low-Power Wide-Area Network).

Порівнюються параметри мереж, виконаних за різними технологіями бездротової передачі даних (див. рис.).

Варто зазначити, що сенсори з модулями обміну даних на основі LoRa можуть працювати при живленні від акумулятора понад 10 років, а чутливість приймача досягає -148 Дбм. Це досягається як спеціальним режимом роботи: лише 1% часу витрачається на передачу, а решту часу пристрій «спить», а також використанням методу розширення спектру за допомогою ЛЧМ. Значне географічне охоплення (великі відстані) – результат високої чутливості радіоприймача, а також використання більш низької частоти, ніж для Wi-Fi: 915 МГц для США, 868 МГц для Європи і 433 МГц для України. Всі згадані діапазони в даних країнах не вимагають ліцензування, тому сенсорні мережі можуть бути побудовані як окремими організаціями, підприємствами чи навіть просто спеціалістом.

Розглянути проект побудови сенсорної мережі в рамках виконання бакалаврських робіт на радіотехнічному факультеті НТУУ «КПІ», яка охопить значну частину міста і дозволить збирати дані з майже 20 тис. сенсорів, а також проект реалізації за допомогою технології LoRa прихованого каналу зв'язку на відстань 3-5 км. Такий канал зв'язку можливий завдяки тому, що при розширенні спектру сигнал передавача стає слабшим сигналів шумів, а також використовується 128-бітове шифрування сигналу на фізичному рівні.



ТИПИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ВЕРСТКИ WEB САЙТІВ

Однією з найбільш перспективних галузей для розробки програмного забезпечення є WEB розробка – створення комп'ютерних та мобільних додатків (WEB сайтів). В основі WEB розробки лежить верстка – процес створення веб-сторінок за попередньо створеним макетом, намальованими за допомогою графічного редактора. Існує багато типів побудови веб-сторінок, основні з яких – блочна та таблицяна верстка.

Блочна верстка – за допомогою тегу <div>. Тег з'явився в результаті відмови від консорціуму «CSS Positioning (CSS-P)» від тега <layer>, щоб створити аналогічний тег, але з підтримкою CSS. За допомогою блокової верстки реалізують концепцію семантичної верстки.

За принципами використання засобів розмітки HTML розрізняють логічну розмітку і презентаційну (фізичну). Наприклад, курсивний текст можна отримати як за допомогою тега <i>, так і за допомогою тега . Якщо дотримуватися логічної розмітки, то можна використовувати один і той же варіант верстки для екрану, друку і мобільних пристроїв, регулюючи зовнішній вигляд за допомогою окремих файлів стилів.

Таблицяна - є зручним інструментом для вирівнювання блоків. В html таблиця ділиться на рядки, які в свою чергу діляться на осередки, таким чином можна створювати необмежену кількість рядків з необмеженим числом осередків у кожній. Осередки таблиці мають особливі настройки вирівнювання, які не зустрічаються більше в інших елементах. Це означає, що деякі елементи дизайну вкрай складно зверстати без використання таблиць. Недоліком таблицяного підходу є Rendering таблиці. До тих пір, поки не буде завантажений закриваючий тег таблиці вона і весь її вміст не буде показаний. Що є критичним при обриві зв'язку і повільному з'єднанні. На момент 2011 року таблицяна верстка вважається застарілою.

Верстка шарами (від імені тега <layer>) - розробка компанії Netscape, використана в браузері Netscape Navigator. Тег дозволяв показувати або приховувати його вміст, встановлювати положення щодо вікна браузера, накладати шари один на одного і включати вміст блоку з файлу. У специфікацію HTML не був включений. Фрейми та шари прості в застосуванні, оскільки необхідно піклуватися тільки про відображення і перемальовування частини вікна браузера - одного фрейма, - інші частини знаходяться в іншому фреймі і не перемальовуються без взаємодії з ними. Також можливе відкриття посилання в іншому фреймі, що зручно при використанні головного меню в окремому фреймі. Сторінки поділені на фрейми мають менше коду, внаслідок відсутності повторюваних частин, що не перезавантажуються.

**ВИКОРИСТАННЯ СТАТИСТИЧНОГО МОДУЛЯ IRSTATS2
ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНО-
АНАЛІТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ**

Як зазначено у «Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року», частиною з багатьох складових, на яких ґрунтується розвиток системи освіти, є прогнозування тенденцій інноваційного розвитку системи освіти з використанням результатів моніторингових досліджень; формування відкритої інформаційно-аналітичної бази новацій у всіх підсистемах освіти. Тобто одним із напрямів освітньої політики є створення інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічної діяльності, розвиток якої залежить від якісного представлення наукових досліджень у мережі Інтернет та наявність спеціальних відкритих систем для відповідного вимірювання використання результатів наукових досліджень.

Інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень – це система, що забезпечує за допомогою ІКТ наукових працівників необхідними відомостями і даними для проведення науково-дослідної діяльності, збереження конфіденційності, цілісності та доступності інформації та інструментарієм для аналізу якісних і кількісних показників щодо наукової продукції для швидкого відбору, оцінювання та створення нових відомостей та даних. Електронна бібліотека НАПН України використовує статистичний модуль IRStats2, що формує статистичні звіти за різними показниками щодо завантаження науково-педагогічних досліджень і внесення ресурсів до ЕБ, використовуючи базу даних Eprints. Тим самим ЕБ забезпечує користувачів інформаційно-аналітичною базою освітньо-наукових електронних інформаційних ресурсів.

Статистикою IRStats2 підраховуються завантаження ресурсу ЕБ не тільки користувача ЕБ, а й якщо завантажено ресурс через браузер. Тобто статистичний модуль підраховує всі завантаження інформаційного ресурсу і дозволяє формувати статистичні звіти: за Типом ресурсу; Науковою темою; Автором; Класифікатором; Підрозділом установи; Номером ресурсу; За терміном; Датами; Періодом; Порівняння за роками та ін.

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТЕМАТИЧНИХ САЙТІВ

Розглядаючи тему дослідження визначили, що тематичні сайти надають відвідувачам вичерпну інформацію певної тематики. Для підвищення юзабіліті інформаційних сайтів їх контент прийнято розбивати на тематичні розділи, категорії. Крім того, важливим при розробці веб-сайтів інформаційного типу є створення максимально зручного інструменту пошуку, зрозумілою навігації.

Незважаючи на те, що інформаційні сайти призначені в першу чергу для подання відвідувачам корисних та актуальних відомостей з того чи іншого питання, розробка сайтів інформаційного типу повинна обов'язково включати створення привабливого індивідуального дизайну. Як і всі, тематичні сайти створюють, використовуючи такі технології: CSS, HTML, JavaScript, PHP, MySQL тощо.

Тематичний сайт присвячений сторіччю Сухомлинського В.О. є яскравим прикладом тематичних сайтів. Аби популяризувати цю визначну особистість, до ювілею вирішено створити тематичний сайт та внести цю дату та відомого педагога, публіциста, письменника, поета до списку світової спадщини ЮНЕСКО.

Головна мета списку Світової спадщини — зробити відомими і захистити об'єкти, які є унікальними у своєму роді. З цією метою, а також через прагнення до об'єктивності, були складені оціночні критерії. До культурних критеріїв ЮНЕСКО відносяться:

1. Об'єкт є шедевром людського творчого генія;
2. Об'єкт свідчить про значний взаємовплив людських цінностей протягом певного періоду часу або в певному культурному просторі;
3. Об'єкт є унікальним або принаймні винятковим для культурної традиції або цивілізації, яка існує досі або вже зникла;
4. Об'єкт є видатним прикладом конструкції, архітектурного або технологічного ансамблю чи ландшафту, що ілюструє значущий період людської історії;
5. Об'єкт є видатним прикладом людської традиційної споруди, з традиційним використанням землі або моря, є зразком культури або людської взаємодії з навколишнім середовищем;
6. Об'єкт безпосередньо чи матеріально пов'язаний з подіями або існуючими традиціями, з ідеями, віруваннями, з художніми або літературними творами і має виняткову світову важливість.

Тому тематичний сайт присвячений ювілею Сухомлинського В.О., дозволяє зробити відомими і захистити твори, які є унікальним надбанням і мають виняткову світову важливість.

ЗАХИСТ МЕДІА-РЕСУРСІВ НА МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЯХ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДІВ СТЕГANOГРАФІЇ

Сьогодні мобільний телефон присутній в житті кожної людини, даний пристрій став невід'ємною частиною нашого життя. Частково вони продовжують виконувати закладені в них десятками років тому функції: приймати та здійснювати дзвінки, відправляти текстові і мультимедійні повідомлення, але крім цього вони також по своїй функціональності можуть замінити ПК, такі як: створення звітів, запис розрахунків, проведення банківських переказів, відвідування соціальних мереж и безліч інших функцій. Тому можна з легкістю сказати, що сьогодні мобільні пристрої стали засобом зберігання персональної інформації. Враховуючи даний фактор, з'являється необхідність захисту медіа-ресурсів, які зберігаються на пристрої.

Медіа-ресурс - це інформаційний ресурс, який призначений для специфічного сприймання через окремий сенсорний канал (зір, слух, дотик, нюх, смак) або їх сукупність. В реальному часі широко використовуються такі індивідуальні медіа-ресурси, як текст, статична графіка (малюнки, фотографії), анімація, відео та звук.

Існує багато стандартних засобів захисту даних на мобільному пристрої, такі як: пароль, ПІН, графічний малюнок.

На більш нових пристроях з'явилась можливість захистити мобільний пристрій відбитком пальця, но даний метод з'явився нещодавно і ще не поширений на більшості пристроїв.

Більш надійного захисту медіа-ресурсів, можливо досягнути за допомогою стеганографії. Даний метод захисту дозволяє забезпечити збереження інформації не тільки при збереженні, але і при передачі, с урахуванням збереження в тайні самого факту такої передачі(збереження).

При використанні даного методу, інформація, яка потребує захисту, може бути прихована в звичайних, непримітних файлах таких як: фото\малюнок, аудіо и т.д.

Людина якій це не відомо, буде важко визначити прихованість даної інформації, так як в більшості випадків даний фактор непомітний, так як спотворення файлів (в яких прихована інформація) відсутнє. Запідозрити даний факт відразу, можливо лише по розміру файлу, так як він збільшується.

Тому, захист медіа-ресурсів на мобільних пристроях за допомогою стеганографії, значно збільшує безпеку збереження та передачу файлів.

СУЧАСНІ МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РЕКЛАМІ

Для початку варто визначити, що являє собою поняття «мультимедіа». Мультимедіа (англ. — *multimedia*) — це взаємодія візуальних та аудіоефектів, що знаходяться під управлінням інтерактивного програмного забезпечення. Іншими словами можна сказати, що це технологія, яка дозволяє вводити, зберігати та відображати зображення, відео, текст, графіку, анімацію тощо.

До чого ж тут реклама? Як відомо, реклама — ефективний двигун торгівлі. Саме тому фахівці постійно прагнуть до того, щоб зробити її більш якісною та ефективною. У зв'язку з цим стає цілком зрозумілим той факт, чому мультимедійні технології знайшли своє широке застосування і в даній області. Насправді, реклама та мультимедіа на сьогоднішній день є просто нерозривними поняттями.

Головною задачею мультимедіа є привертання уваги споживачів. Наприклад, ефективним способом є трансляція мультимедійних відеороликів та презентацій на широкоформатних екранах в громадських місцях. Плазмові панелі або телевізійні екрани, встановлені в кафе, супермаркетах, на вулиці та навіть в громадському транспорті привернуть увагу і продемонструють потрібну інформацію.

До того ж, мультимедійні технології дуже широко використовуються в рекламі, що розміщена в мережі Internet. Наприклад, це можуть бути рекламні банери з рекламою інтернет-магазину чи сервісу замовлення їжі, або це може бути електронний каталог продукції, що презентує та чи інша компанія, також в якості реклами активно використовуються flash-irри для привертання уваги в ігровому форматі, за рахунок чого рекламований продукт стає більш емоційно привабливим для споживача.

Мультимедіа технології в рекламі, за рахунок поєднання аудіо, відео та графіки, привертають увагу та збільшують об'єми продаж компаній, оскільки людина іноді навіть не помічає, що займаючись своїми справами, вона все ж мимоволі, але сприймає та запам'ятовує рекламну інформацію, що яскраво відображається на екранах моніторів та має аудіо-супровід.

Не дивно, що мультимедіа технології знайшли широке використання в рекламі та інших різноманітних сферах нашого життя, оскільки вони полегшують та пришвидшують сприйняття інформації людиною.

Полюлях С.В. начальник відділення
Провозін О.П., заступник Голови правління
ПАТ «НДІ ЕМП», м.Київ

МУЛЬТИМЕДІЙНИЙ АПАРАТНО-ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ З ОБМЕЖЕНИМ ДОСТУПОМ

Мультимедіа визначає інформаційну технологію на основі апаратно-програмного комплексу (АПК), що має ядро у вигляді комп'ютера із засобами підключення до нього аудіо - та відеотехніки.

Процеси з впровадження мультимедійних технологій відбуваються і у Збройних силах України та інших силових структурах. При використанні їх на командних пунктах, ситуаційних приміщеннях, центрах обробки даних реальних операцій використовується інформація з обмеженим доступом, яка повинна бути захищена від витоку технічними каналами. Ефективність захисту інформації повинна відповідати вимогам нормативних документів з ТЗІ Держспецзв'язку України. Для цього в АПК необхідно використовувати відповідні захищені технічні засоби ЕОТ, комплекси ТЗІ для їх захисту або їх комбінацію.

Для створення і реалізації зазначених АПК потрібні мультимедійний комп'ютер, відповідне прикладне програмне забезпечення та засоби відображення мультимедійних проєктів на великі екрани — мультимедійні проєктори, або так звані мультимедійні екрани, які складаються з певної кількості плазмових панелей (великих моніторів).

Мультимедійний проєктор підключається до комп'ютера, що забезпечує динаміку зображення, різні кольори об'єктів та звуковий супровід зображення. З їхньою допомогою можна проєкувати зображення від комп'ютера, відеопроєктора, телевізора на великі екрани з діагоналлю понад 10 м. Оскільки зазначених вище проєкторів та мультимедійних екранів в захищеному виконанні не існує, то захист АПК з таким проєктором/екраном може бути забезпечено шляхом застосування системи активного захисту в складі комплексу ТЗІ при поєднанні з застосуванням пасивних заходів таких, як екранування та фільтрація відповідних засобів та мереж.

Крім того, повинен бути забезпечений захист від НСД до інформації, яка обробляється в АПК, а запропоновані реалізовані заходи загалом утворюють комплексну систему захисту інформації в автоматизованій системі класу "1", якою є АПК.

На КСЗІ АПК повинен бути отриманий у встановленому порядку Атестат відповідності Держспецзв'язку України.

ЗЙОМКА МАКЕТІВ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОНТЕНТУ

При створенні візуального ряду в мультимедійних технологіях досить часто виникає необхідність виконувати зйомки різноманітних макетів. Важливою умовою при проведенні макетних зйомок в першу чергу є правильне визначення масштабу зйомок. Межа зменшення масштабу макету може бути встановлена обмеженою здатністю щодо моделювання того чи іншого процесу, який протікає в кадрі. До таких процесів відносяться, наприклад, характер руху язиків полум'я і його структура, різні дими, хвилі, вибухи і т.д. Тому макети, які задіяні в таких процесах, повинні виконуватися в масштабі не нижче 1:10. А передньопланові об'єкти – навіть в дещо більшому масштабі. При зйомці макетів істотно зменшується глибина різкості через малу дистанції від об'єктива камери до об'єкта зйомки. При цьому частина макета або макетної забудови може виявитися в зоні нерізкості, що на екрані буде сприйматися неприродно. Для усунення цього артефакту необхідно виконувати зйомки, встановивши відносний отвір об'єктиву 1:8...1:11. Для зйомки кадрів, в яких об'єкт знаходиться на великій відстані і в ньому відсутні елементи некерованої динаміки, такі як населений пункт, промисловий об'єкт і ін., макети можуть бути виконані навіть у масштабі 1:50...1:100. А застосування короткофокусної оптики дає особливо відчутною глибину різкості між передньоплановими і фоновими об'єктами, що дозволяє використовувати різномасштабні макети в одному кадрі.

У більшості випадків зйомку рухомих макетів необхідно виконувати з підвищеною частотою кадрозмін. Розрахунок швидкості руху макета полягає в тому, що швидкість руху натурального об'єкта, виражена в метрах за секунду, перемножується на масштаб об'єкта. Досить часто макет містить в собі елементи некерованого руху (руйнування будівель, мостів, гірські обвали, зіткнення автомобілів, аварія потягу і ін.): рівноприскореного або такого, що протікає з прискоренням вільного падіння тіла. В цьому випадку необхідно збільшити частоту кадрозмін на корінь квадратний з числа масштабу макета в порівнянні з частотою проєкції 24 або 25 кадр/с.

При визначенні частоти кадрозмін при зйомках макетів потрібно також враховувати динаміку і інших процесів: диму, полум'я, наявності вітру та ін. Потрібно також брати до уваги освітлення макетів, їх зйомку в павільйоні або на натурі.

ШВИДКІСНІ ТА ВИСОКОШВИДКІСНІ ВІДЕОКАМЕРИ ДЛЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Високошвидкісні відеозйомки знаходять надзвичайно широке застосування в різноманітних сферах освіти, науки і техніки, медицини, спорту, в кіно- і телевиробництві, включаючи мультимедійні технології.

Для отримання високоякісного зображення при створенні та експлуатації високошвидкісних відеокамер super slow motion потрібно орієнтуватись на наступні узагальнені вимоги:

- можливість здійснювати відеозйомку і відеозапис зі швидкістю, яка в два, три і більше разів перевищує стандартну з роздільною здатністю HD

- можливість здійснювати виведення високоякісного відеосигналу зі стандартною частотою кадрів так, щоб відеокамеру можна було задіяти не тільки в мультимедійних технологіях

- якість зображення повинна бути ідентичною отриманому зі стандартної камери відеоформату HD, що має такий же оптичний блок і камерну головку та практично таке ж співвідношення сигнал/шум

- наявність інтерфейсу, придатного для високошвидкісної передачі даних (4,5 Гб /с для відеоформату HD)

- наявність обладнання (особливо це стосується безінерційних освітлювальних приладів), що забезпечить мінімізацію ефекту мерехтіння при сповільненому відтворенні і яке не створює інші небажані дефекти, такі як розмитість зображення

- вдосконалене оброблення відеосигналу для створення в реальному часі стабільного і без спотворень відеоконтенту при високошвидкісній зйомці

- забезпечення стандартизації окремих компонентів (кріплення об'єктиву, видошукача та ін.) високошвидкісної і стандартної камери.

Досить довго розробники відеокамер не могли реалізувати ці вимоги. Особливо перешкодою була відсутність можливості відеозапису в високошвидкісному режимі. Однією з перших компаній-виробників, яка вперше змогла втілити в життя на початку 2000-х високошвидкісну відеозйомку на базі персонального комп'ютера була компанія RedLake (США). Лише через кілька років в цьому напрямку почали працювати фірми ARRI Media, NAC, Weinberger Technologies, FOR-A, Photron, I-Movix, IDT, Mikrotron GmbH, P+S Technik, Photo-Sonics, Vision Research, які створили як автономні камери, так і камерні головки з обов'язковим використанням комп'ютера, відеоплати та ПЗ.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕДАЧІ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ

Наукові дослідження потребують аналітичного огляду з позиції технологій, методів та засобів створення і супроводження до користувача наукової продукції, орієнтованої на практичне використання.

Мультимедіа та мережі в системі освіти є актуальним напрямом досліджень.

З метою пошуку ефективних технологій обміну мультимедійними даними з використанням мереж, проведено аналіз наступних протоколів.

Протоколи фізичного рівня (Physical layer) - визначають механічні, електричні, функційні та процедурні характеристики доступу до фізичних сполучень.

Протоколи канального рівня (Data link layer) - призначені для передавання блоків даних через одне фізичне сполучення.

Протоколи мережевого рівня (Network layer) - виконують ретранслявання даних через одну або кілька систем, а також забезпечують для транспортного рівня незалежність від методів та засобів комутації, різних маршрутів.

IP (Internet Protocol) - основний протокол мережевого рівня. Забезпечує єдину схему логічної адресації пристроїв в мережі і маршрутизацію даних.

Протоколи транспортного рівня (Transport layer) - надають прикладним об'єктам сполучення через усі фізичні засоби мережі (наскрізне сполучення).

RTP (Real-Time Transport Protocol) - транспортний протокол реального часу.

TCP (Transmission Control Protocol) - протокол управління передачею, розбиває вхідний потік на окремі повідомлення і передає міжмережевому рівню (IP).

UDP (User Data Protocol) - протокол дейтаграм (пакетів даних) користувача.

Протоколи сеансового рівня (рівень сесій) (Session layer) - підтримують діалогові сеанси між прикладними процесами.

Протоколи рівня відображення (Presentation layer) - вибір потрібної форми відображення даних. Прикладами протоколів відображення є MPEG, JPEG.

RTSP (Real Time Streaming Protocol) - потокова передача реального часу.

Протоколи прикладного рівня (Application layer) - забезпечують різні форми взаємодії прикладних процесів.

FTP - протокол для передавання файлів.

HTTP (HyperText Transfer Protocol) - передача гіпер-текстових файлів.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) - мережевий протокол для передачі електронної пошти в мережах TCP/IP.

ESMTP (Extended SMTP) - масштабоване розширення SMTP.

SNMP - протокол для мережевого керування.

NNTP (Network News Transfer Protocol) - протокол передачі новин.

Telnet - протокол дистанційного виконання команд.

Проведений аналіз відкриває можливості подальших практичних досліджень щодо особливостей передачі потокової мультимедійної інформації з використанням мережних технологій.

ОГЛЯД НОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ LIGHTROOM CC

Lightroom фірми Adobe Photoshop - це додаток для роботи з фотографіями на всіх етапах, від систематизації до редагування та обміну.

З виходом нової версії CC з'явилися нові унікальні можливості Lightroom. По-перше, це можливість зберігання всіх фотографій в одному місці, де їх можна швидко фільтрувати, редагувати та обмінюватися ними з різних пристроїв - з комп'ютера, Ipad, iPhone і Android, веб-браузеру.

По-друге прямий доступ до ресурсів Adobe Stock - відправляти свої роботи в Adobe Stock безпосередньо з Lightroom, що дає можливість продемонструвати їх мільйонам найбільшої креативної спільноти у світі.

Інструмент Guided Upright дозволяє випрямляти перекошені лінії горизонту або будинків, які автоматично не розпізнав інструмент Upright та досягати ідеальної перспективи на фото. Функція «Деформація границь» дозволяє розтягувати границі об'єднаної панорами - таким чином збережеться оригінальна атмосфера, зображена на фотографії.

Покращені можливості iOS9 iPad Pro дозволяють працювати з багатозадачними функціями Split View і змінюються при зміні кольору, тону або яскравості фотографій.

Перед зйомкою можна заздалегідь обрати креативний стиль до фотографій завдяки вбудованій в додаток Adobe камері на iPad або iPhone, а далі можна змінити налаштування або повернутися до оригіналу.

Обробка кольорів виведена на якісно новий рівень на iPad або iPhone за допомогою інструменту Point Curve - можна налаштовувати канал RGB фотографії, а також червоний, зелений і синій канали окремо.

Функція «Розділений тон» дає можливість розфарбовувати світлі і темні частини фотографії, або добиватися ідеальних монохромних зображень.

Миттєвий доступ до камери завдяки підтримці нової технології 3D Touch - запуск в додаток вбудованої камери з iPhone 6s/6s Plus відбувається за секунду, а функції Peek і Pop дають можливість швидкого перегляду фотографій з мережі. Корегування ефекту димки в окремих областях фотографії - тепер в градієнтних і радіальних фільтрах, а також за допомогою кисті локальної корекції димку можна прибрати повністю. Розпізнавання лиць - додаток Lightroom знайде на вашому пристрої всі зображення з однією людиною.

Просте створення фантастичних зображень HDR за допомогою функції «Об'єднання в HDR» - одне зображення створюється з декількох знімків з різною експозицією. Переваг безліч - рішення за дизайнером!

СТВОРЕННЯ ANGULARJS ДОДАТКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ FIREBASE

AngularJS — фреймворк JavaScript з відкритим вихідним кодом. Його використовують для розробки односторінкових додатків. Його мета - розширення браузерних додатків на основі MVC шаблону, а також спрощення тестування і розробки.

Firebase — це потужний сервіс, що надає API для зберігання і синхронізації даних в реальному часі, сервер, на якому ці дані зберігаються. Також він забезпечує аутентифікацію користувачів і підтримку різних платформ і фреймворків. Він надає чудову бібліотеку для AngularJS — AngularFire.

AngularJS відомий своїм двостороннім зв'язком даних між моделлю JavaScript і DOM. Використовуючи Firebase в зв'язці з AngularJS ми можемо організувати, так звану «тресторонню зв'язку», яка дозволить нам синхронізувати зміни в моделі JavaScript, DOM і Firebase в реальному часі.

Першим кроком є створення бази даних на сервері Firebase, яка буде використовуватися для зберігання і синхронізації даних. Щоб використовувати AngularFire, необхідно додати «скріпти» підключення основних бібліотек в свій проект.

Для тресторонньої синхронізації в реальному часі, ми можемо використовувати метод `$asObject()`, щоб створити синхронізований об'єкт і прив'язати його до змінної з нашої області застосування, за допомогою методу `$bindTo()`. Трестороння зв'язка даних прекрасно працює з простими об'єктами виду ключ-значення, але досить часто виникають завдання, коли необхідно працювати з колекціями (масивами). Для цього ми можемо використовувати метод `$asArray()`. Викликавши метод `$asArray()`, отримана колекція з сервера буде доступна тільки для читання, додаємо його в нашу область застосування. З огляду на той фактор, що масив одночасно синхронізований з сервером і клієнтом, його модифікація може пошкодити цілісність даних, тому його не можна модифікувати, використовуючи методи `push()` і `splice()`. Для цього AngularFire надає набір методів для роботи з масивами: `$add`, `$save`, `$remove`.

Firebase надає службу аутентифікації, яка пропонує рішення управління призначеними для користувача даними і аутентифікацію повністю на стороні клієнта. Firebase підтримує анонімну аутентифікацію, за допомогою електронної пошти та пароля, а також аутентифікацію з використанням популярних OAuth провайдерів (Facebook, Github, Google, Twitter). Бібліотека AngularFire надає нам сервіс - `$firebaseAuth`, який вміщає в собі методи аутентифікації, що поставляються бібліотекою Firebase.

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЗАСОБІВ У СУЧАСНІЙ ОСВІТІ

Мультимедійні технології збагачують процес навчання, дозволяють зробити навчання більш ефективним, залучаючи до процесу сприйняття навчальної інформації більшість чуттєвих компонентів студента.

Сьогодні мультимедіа - технології - це один з перспективних напрямків інформатизації навчального процесу. Мультимедіа (від англійського терміну «multimedia» - багатокomпонентне середовище) - це комп'ютерні інтерактивні інтегровані системи, що забезпечують роботу з анімованою комп'ютерною графікою і текстом, мовою і високоякісним звуком, нерухомими зображеннями і відео. Мультимедіа - це технологія, що дозволяє поєднати методи обробки різних типів даних в одну комп'ютерну систему.

Суть і специфіка мультимедійних засобів навчання впливає на формування і розвиток психічних структур людини, в тому числі і мислення. Комп'ютер є могутнім засобом надання допомоги в розумінні студентами багатьох явищ і закономірностей.

Мультимедіа є виключно корисною і плідною освітньою технологією, завдяки властивим їй якостям інтерактивності, гнучкості, інтеграції різних типів мультимедійної навчальної інформації, а також завдяки можливості враховувати індивідуальні особливості вчитися і сприяти підвищенню їх мотивації. Проте у навчально-виховному процесі освітньої вертикалі поряд з перевагами має певні проблеми і недоліки. В їх числі розсіювання уваги, відсутність «зворотного зв'язку», недостатня доступність, складність використання програмного і апаратного забезпечення і ряд інших аспектів.

Використання мультимедійних технологій задля навчання дає можливості:

- розвитку внутрішнього досвіду учасників навчального процесу в опорі на притаманні їм модальності;
- формування вмінь та навичок інформаційної та комунікативної взаємодії;
- оптимального використання навчального часу викладачем та винаходу оригінальних методів викладання;
- збільшення обсягу навчального матеріалу для творчого засвоєння і використання його студентами;
- формування дослідницьких, пошукових умінь, уміння приймати оптимальні рішення тощо;
- підготовки особистості „інформаційного суспільства”.

ПОРІВНЯННЯ ЕМС ДИРЕКТИВ

Оскільки проблема забезпечення електромагнітної сумісності (ЕМС) є глобальною, у світі функціонують компетентні установи та організації на міжнародному, регіональному та національному рівнях. У країнах Європейського Союзу (ЄС) з 01.01.1996 р. прийнята до виконання ЕМС Директива – ЕМС-Directive 336/89 ЕЕС, яка зобов'язує всіх виробників електротехнічної радіоелектронної, апаратури перевіряти її на відповідність вимогам забезпечення ЕМС. Також варто відзначити, що першочерговою вимогою Директиви є захист електромагнітного спектра, а вже потім забезпечення безпеки обладнання.

Із урахуванням досвіду застосування цієї Директиви, здійснено її вдосконалення наприкінці 2004 р.; ця версія ЕМС Директиви оприлюднена за номером 2004/108/ЄС. Метою документа є гармонізація регулювання в галузі ЕМС у різних державах – членах ЄС, що дозволяє вільне переміщення технічних засобів на території Європейського Співтовариства. Заплановано 20 квітня 2016 імплементацію наступної модернізованої ЕМС Директиви за номером 2014/30/EU, яка запроваджує однакові вимоги до електромагнітної сумісності електрообладнання в кожній країні в Європейському економічному просторі. Також Директива вимагає, щоб продукти не випромінювали небажане електромагнітне забруднення і були несприйнятливими до нормального рівня завад.

Щоб перевірити відповідність обладнання Директиві було запропоновано п'ять класів тестів: тести щодо випромінювання приладів, тести щодо випромінювання приладів у місцях з'єднання з джерелом живлення та іншими блоками, тести щодо сприйнятливості приладів, тести щодо сприйнятливості приладів у місцях з'єднання з джерелом живлення та іншими блоками та тести на електростатичний розряд [1].

Оскільки кількість і тип електронних пристроїв в будинках і офісах Європи збільшується, ЕМС Директива є важливим заходом для забезпечення того, щоб обладнання штатно функціонувало у наявній електромагнітній обстановці та не створювало електромагнітних завад іншим пристроям та/або системам.

Список використаних джерел:

1. Conformance Ltd. - CE Marking and Product Safety Specialists [<http://www.conformance.co.uk>]: Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive – Режим доступу: <http://www.conformance.co.uk/adirectives/-doku.php?id=emc>.

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ БАЗ ДАНИХ ЗАМІСТЬ РЕЛЯЦІЙНИХ БАЗ ДАНИХ

Метою даного дослідження є виявлення переваг використання об'єктно-орієнтованих баз даних для вирішення сучасних питань збереження даних, ведення баз даних, захисту в них інформації та забезпечення коректних транзакцій.

Сучасні технології не стоять на місці. Кожного дня в компаніях виникають проблеми, для яких вони шукають сучасні рішення на ринку інформаційних технологій. Тому для розвитку суспільства важливо завжди шукати нові рішення для вже знайомих проблем. Наразі є нове рішення для проблеми ведення баз даних – об'єктно-орієнтовані бази даних (ООБД). Системи ООБД:

- *Дозволяють визначати абстракції.* ООБД дозволяють користувачам створювати нові абстракції, які можуть відповідати створенню нових класів з потрібними атрибутами, які можуть наслідувати атрибути суперкласів, виконувати методи.

- *Полегшують проектування деяких зв'язків.* ООБД підтримують методи інверсних зв'язків (взаємні посилання між об'єктами), що допомагає зберегти цілісність посилань шляхом встановлення зворотного посилання одночасно з встановлення прямого посилання.

- *Усувають потребу в обумовлених користувачами ключах.* Кожен створений користувачем об'єкт в ООБД має свій унікальний ідентифікатор, що не може бути модифікована додатками, навіть якщо структура об'єктів однакова, їх ідентифікатори зроблять з них унікальні об'єкти. Це виключає потребу у ручному встановленні ключів.

- *Підтримують новий набір предикатів порівняння.* Порівняння в ООБД базуються не тільки на значеннях, але й на основі ідентичності об'єктів та їх значень, на основі ідентичності властивостей та їх значень.

- *В деяких ситуаціях забезпечують більш високу продуктивність.* За допомогою ідентифікаторів об'єктів та ієрархічну модель будовання об'єктів можна швидше добиратися до атрибутів домену. При завантаженні самої бази даних в ООБД ідентифікатори об'єктів завантажуються як показники в пам'яті, що робить роботу в ній більш мобільною.

- *Забезпечують підтримку версій і тривалих транзакцій.* Із обмеженими можливостями в ООБД реалізована підтримка версій та тривалих транзакцій.

СТУДІЯ ЗВУКОЗАПИСУ «DOLBY PREMIER STUDIO»

Чудовий звук є основою високоякісного кіно. Однією з систем для створення об'ємного звучання є система Dolby Digital розроблена компанією Dolby Laboratories.

Dolby Premier Studio – це студія, що наповнена складним програмно-апаратним комплексом на базі ProTools и AVID ICON D-Control. Цей комплекс дозволяє виконувати усі необхідні операції для якісного зведення та кодування звукових сигналів в форматі Dolby.

Кінофільми фірми Dolby включають в себе такі звукові формати Dolby Digital 5.1, Dolby Digital Surround EX, Dolby Surround 7.1 і Dolby Atmos® . Основною частиною студії є цифрова мікшерна консоль DFC Gemini від AMS Neve з підтримкою форматів 5.1 і 7.1. Незважаючи на те, що консоль має всього 56 фізичних фейдерів, логічна організація містить шість банків, в кожному з яких по чотири шари управління, що дозволяє контролювати одночасно 1344 логічних канали. Процесорний блок мікшера має 20 портів MADI, що дозволяє одночасно вводити і виводити більше 1100 моноканалів. Для підключення обладнання студії використовуються AES- і аналогові звукові інтерфейси, які надають 112 цифрових і 16 аналогових входів / виходів. У студії побудований повністю цифровий тракт, єдине цифроаналогове перетворення відбувається перед системою звукопідсилення. У студії встановлені три процесора просторової обробки. Всі вони підтримують обробку багатоканального звуку 5.1 та 7.1. Для створення спецефектів, а також для виправлення дрібних недоробок, не помічених в процесі роботи над фонограмою на попередніх етапах, встановлений шумопонижувач. Система звукопідсилення виконана в форматі 7.1 з використанням сертифікованих кросоверів і акустичних систем. Невід'ємною частиною системи звукопідсилення є процесор Dolby CP-650. Система управління побудована на основі обладнання CB Electronics і інтегрована з системою автоматизації мікшерної консолі AMS Neve Encore. В основі рішення лежить мультипротокольна система управління CB Electronics RM-6, яка дозволяє управляти чотирма різними пристроями, підключається безпосередньо до системи автоматизації Encore по протоколу RS-422 і може дистанційно управлятися за допомогою стандартного комп'ютера і ПЗ CB Server. RM-6 також отримує таймкод від системи автоматизації Encore і є основним джерелом таймкоду (LTC) в студії. Для управління телекінодатчиком застосовується синхронізатор CB Electronics BS-1, що перетворює сигнали управління RS-422 в біфазний сигнал синхронізації з урахуванням специфіки проектора.

Розробкою та інсталяцією усього проекту займалась компанія Digital Cinema Ukraine, при співпраці з компаніями Architecture&Acoustics, Кіносвіт а також At Trade. Зазначимо, що отримавши сертифікат студії Dolby Premier, Postmodern стала єдиною компанією на території України, яка надає абсолютно весь спектр пост-продакшен послуг для кіно-проектів.

Розвиток студій звукозапису «Dolby Premier Studio» на території України є дуже великим кроком у покращенні рівня вітчизняного кіно.

НАВЧАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

Сучасними освітніми технологіями та освітою майбутнього можна вважати онлайн освіту (масові відкриті онлайн курси), навчання за допомогою соцмедіа та відеоблогів, адаптивне навчання, впровадження освітніх ігор, навчання як гра, Smart-навчання, STEAM-освіту, здатну підвищити якість освіти у галузі точних наук. Жоден з перелічених трендів сучасної освіти неможливий без впровадження мультимедіа. Мультимедіа забезпечує викладачів та студентів необмеженими можливостями якісного викладання та навчання.

Спеціалістам майбутнього потрібна всебічна підготовка та знання з найрізноманітніших галузей природничих наук, інженерії та технології. Процес навчання стає більш ефективним та простим, коли студенти знайомляться з поняттями, процесами за допомогою мультимедійного моделювання.

Умовно можна окреслити наступні засоби навчання нового покоління як складових мультимедійного навчального середовища: моделювання явищ, візуалізація математичних моделей, заміна натурних експериментів комп'ютерними моделями, проведення віртуальних лабораторних робіт; створення вимірювальних, моделюючих систем, систем управління; створення ефективного та простого середовища для опрацювання результатів реального експерименту; проведення оперативного моніторингу навчального процесу для визначення рівня навчальних досягнень та постійного зворотного зв'язку між педагогом та студентом; створення і використання довідниково-інформаційних та експертних систем, систем з елементами штучного інтелекту.

Зазначені засоби навчання реалізовані при розробці сучасних рішень для освітньої галузі. Так, наприклад при розробці інтерактивного стрілецького тиру, була розроблена математична модель пострілу для кожного виду зброї, здійснена візуалізація польоту снаряду та результату пострілу, створена база мішеней та цілей, звуковий супровід процесу стрільби. Практичні результати застосування такого тренажерного комплексу засвідчені відповідними дослідженнями Державного науково-випробувального центру ЗСУ. Велика робота по розробці та впровадженні мультимедійного контенту була виконана для середньої освіти при створенні цифрових освітніх ресурсів з природничих дисциплін, розробці рішень для цифрової мовної лабораторії, інтерактивного кабінету, цифрових лабораторій тощо.

ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКУ ДЖЕРЕЛА ЗВУКУ МУЛЬТИМЕДІЙНИМИ ЗАСОБАМИ

Звукова розвідка є однією з складових частин військової інструментальної розвідки. Для вирішення завдань визначення положення цілі на місцевості, звукова розвідка використовує звуки, що виникають при пострілах із гармат, мінометів, при розривах снарядів і мін.

Задача створення програмного забезпечення для акустичної оцінки бойової обстановки була реалізована під операційну систему Windows для малогабаритних ПК і планшетів на мові програмування C#.

Програмне забезпечення містить три складові:

1. Обробка графічного зображення. Встановлення місцезнаходження акустичної бази на мапі, графічне відображення кута зміщення напрямку джерела звуку від центра акустичної бази.

2. Обробка відеозображення. Доступ до відеореєстрації з відеокамери встановленої в центрі акустичної бази, графічне відображення кута зміщення напрямку джерела звуку від центра акустичної бази.

3. Обробка аудіо інформації. Доступ до звукоприймачів, запис акустичного сигналу, побудова осцилограм сигналів в реальному часі, алгоритм розрахунку числового значення кута зміщення напрямку джерела звуку від центра акустичної бази.

Незважаючи на максимальну автоматизацію процесу визначення бойової цілі, велике значення надається оператору. Він повинен підготувати систему перед записом та розрахунком кута визначення напрямку джерела звуку, встановити місцезнаходження акустичної бази на мапі. Відносно півночі, встановити кут повороту акустичної бази в сторону передбачуваного приходу звукової хвилі. Таким чином на графічному зображенні побудуються від центру акустичної бази дві лінії: напрямком півночі і кут повороту акустичної бази. Експертний аналіз показує, що при роботі з такими системами доцільним є операторний запуск відеозображення з відеокамери для того щоб отримати лінію горизонту, відносно якої буде розрахований кут зміщення напрямку джерела звуку, чи прив'язка відеозображення до мапи іншими методами. Це дає можливість оператору більш активно сприймати зміну навколишньої обстановки і надавати накази на ураження цілі, бо саме людина-оператор надає остаточний наказ на знищення виявленої цілі.

Алгоритми і розроблене програмне забезпечення передбачає побудову осцилограм акустичного сигналу у реальному часі, що дає можливість контролю рівня звукового сигналу і знаходження різких амплітудних сплесків. У момент виявлення амплітудного сплеску, запис акустичного сигналу і побудова осцилограм зупиняються і застосовується алгоритм розрахування кута зміщення, який використовує різницю дискретів сигналів між амплітудними сплесками. Отримане числове значення напрямку джерела звуку відображується засобами відео- та графічної обробки на екрані оператора.

Сфікова О.П., студент
Промислово-економічний коледж
Національного Авіаційного Університету, м. Київ

ПЕРЕВАГИ WEB 3.0

На сьогоднішній день Web 3.0 займає все більше місця у повсякденному житті. Web 3.0 пояснюється експертами як семантична Web-технологія, що керується даними. Вперше цей термін вжив Джейсон Калаканіс 10 березня 2007 року.

Сутність роботи Web 3.0 полягає в тому, що дані надходять від користувача, а Web намагається відповідати його потребам. Наприклад, якщо користувач шукає інформацію, пов'язану з дизайном, то на сторінках буде більше рекламних оголошень на відповідну тематику.

Великою перевагою Web 3.0 є можливість розвитку Інтернет-технологій до рівня, коли доступ до інформації може бути здійснений з будь-якого місця. Це стало можливим за рахунок широкого використання смартфонів та додатків, що працюють на «Cloud system»-розрахунках. Ідея полягала в тому, щоб упевнитися, що користувач може отримати якомога більше інформації з будь-якої точки планети.

Різниця між Web 2.0 та Web 3.0 полягає у підходах до дизайну. Web 2.0 націлений на те, щоб провокувати людей здійснити покупку, але так, аби люди самі усвідомлювали і розуміли, що вони роблять.

У Web 3.0 – навпаки, дизайн можна розробляти так, щоб він був гарним та зручним не тільки для Інтернету, Web-браузеру, а й для всіх гаджетів. З ростом користувачів гаджетів, людям все більше хочеться використовувати їх всі можливі функції, аби мати доступ до інформації. Також у Web 3.0 набирає обертів ідея простоти у дизайні. Приділяється більше уваги контенту, зовнішньому вигляду Веб-ресурсу.

Таким чином Web 3.0 – це нова тенденція розвитку Web-дизайну, що робить інформацію простішою та доступнішою для користувача, аніж його попередник. Концепція Web 3.0 ставить акцент на контенті, пропагуючи простоту та легкість в оформленні.

Список використаних джерел:

1. А. Чуміков, М.Бочаров, М. Тішкова. PR в Інтернеті. Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0 – Москва: Альпина Паблишер, 2010. -134 стр.
2. <http://www.internet-technologies.ru>
3. <http://www.computer-howstuffworks.com>

**ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ КИРИЛИЧНИХ АНАЛОГІВ
ДЛЯ ЛАТИНСЬКИХ ШРИФТІВ**

Шрифт — це найбільш уживаний об'єкт графічного дизайну. Основна мета шрифту — донести до читача інформацію, тобто бути прочитаним. Тому крім чисто естетичних критеріїв, таких, як форма, ритм, співвідношення чорного і білого, до шрифту необхідно додати вимоги психофізіології людського сприйняття, такі, як впізнаваність і розрізнення окремих знаків і читабельність усього тексту.

Для правильного сприйняття тексту потрібно, щоб шрифт не заважав набору, не звертав на себе уваги, оскільки процес зчитування інформації з друкованого тексту у людини відбувається шляхом зв'язування груп знаків і цілих слів з еталонним зображенням, існуючим в підсвідомості.

При створенні кириличних знаків спочатку потрібно як слід проаналізувати латинський прототип. Для цього потрібно, наприклад, як слід розглянути гарнітуру в великому розмірі окремими знаками і в тексті при наборі різними кеглями

Потім потрібно проаналізувати розмірні дані шрифту. Проміряти висоту прямих великих і малих знаків (як правило, проміряють літери Н і х), величину винесених елементів в знаках h і p, товщину основних (вертикальних) штрихів в прямих великих і малих знаках Н, I, h, i, n, u і інших подібних, товщину сполучних (горизонтальних) штрихів в прямих великих і малих знаках А, Е, F, Н, e, f, t, z і інших подібних, товщину основних і сполучних штрихів в круглих великих і малих знаках С, О, b, c, o, p, величину звисань округлих і гострих елементів в великих і малих знаках, розміри зарубок (якщо шрифт із зарубками), праві і ліві апроші у прямих і круглих великих і малих знаків, кут нахилу в курсиві у великих і малих знаків, ступінь контрастності (відношення товщини основних і сполучних штрихів), насиченість (відношення товщини основних штрихів до висоти прямого знака) і все інше, що вдається проміряти і проаналізувати.

Наступним етапом є власне створення символів. Є два способи: перший це друк латинських символів на папері великим розміром, потім малювання кириличних символів з використанням елементів латиниці. Іншим способом є створення кириличних знаків прямо на комп'ютері, копіюючи латинські літери, відрізаючи та підмалюючи необхідні елементи. Деякі символи легше намалювати вручну та оцифрувати, а деякі – створити на комп'ютері, але по суті ці два методи є рівноправними. Щоб отриманий набір знаків став шрифтом, як правило, його ще потрібно декілька разів перемалювати на екрані, надрукувати, оцінити та внести корективи.

ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙНУ І СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСУ

Створення сайту підприємства, організації чи навчального закладу є на сьогодні дуже актуальним. Для початку визначаються з тематикою сайту, обирається його тип, проводиться аналіз сайтів, які вже є. Створюються розділи для навігації по сайту, кількість сторінок. Треба продумати, як буде розмішуватися інформація на сайті, щоб краще вона сприймалася. Де буде головне меню, інтерактивні тести тощо.

Дизайн-макет сторінок включає набір значень властивостей текстових та графічних об'єктів сторінки: кольорової гами сторінок, елементів графічного оздоблення, набору шрифтів та ін., тобто визначає стиль сайту. Важливо, щоб стиль відповідав призначенню сайту, особливостям основної аудиторії, на яку розрахований сайт, був орієнтований на надання найбільших зручностей для сприйняття основного матеріалу. Дизайн-макет може бути розроблений дизайнером у графічному редакторі, намальований на папері тощо.

Існують такі основні елементи дизайну: **лінія**, підкреслює зміст, покращує сприйняття, може бути межею деякого елемента, контуром навколо елемента; **форми**, групування, структурування даних, щоб було легше розібратися; **текстура**, використовується як фон, надає емоцій тексту, збільшує цікавість; **колір**, використовується як фон, розділяє інформацію; **напрям**, додає настрій, створює ілюзію сталості чи руху.

Вибираючи стиль дизайну за кольоровою гамою при створенні дизайну освітнього сайту можна надати перевагу світлим кольорам, тому, що він легко сприймається різними категоріями відвідувачів. Не варто робити освітній сайт однокольоровим, інформація буде важче сприйматися. А різнокольоровий стиль використовують для дитячих сайтів. Також чудовим вибором буде синій колір, тому що він стимулює мислення,

В освітньому сайті не потрібно багато графічних елементів, так як це буде відволікати користувача.

Шрифт повинен легко сприйматися, не бути великим і не бути малим. Щоб подати навчальну інформацію зрозуміліше використовуються таблиці.

Для кращого розуміння інформації додається відео, аудіо, анімація, але не потрібно цим зловживати, щоб не відволікати уваги користувача.

Особливе значення при виборі дизайну відіграє призначення веб-сайту, а не лише його естетичне сприйняття. Будь-який відвідувач сайту завдяки дизайну повинен швидко зрозуміти, чому присвячений сайт, легко знайти корисні для себе інформаційні матеріали, інтуїтивно зорієнтуватися у навігації сторінками сайту.

ВИКОРИСТАННЯ GOOGLE SCHOLAR ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ НАУКОВИХ ВИДАНЬ

На сучасному етапі розвитку освіти і науки широко використовуються наукометричні бази даних для визначення показників рейтингів і цитувань науковців. Автоматизація цього процесу передбачає наявність наукового видання у вільному доступі в Інтернеті в електронній версії, тоді система Google Scholar автоматично індексує його, використовуючи онлайн-інструменти для відстеження цитувань, і визначає рейтинг у своїй наукометричній базі. [1].

Система *Google Scholar* – відкрита наукометрична міжнародна база даних наукових публікацій та пошукова система одночасно. Вона охоплює відкриті наукові джерела: бібліотеки, наукові архіви, репозитарії, сайти наукових установ та ін. Інтерфейс системи багатомовний та зручний. У системі здійснюється розрахунок за такими наукометричними показниками: індекс Гірша, i10-індекс (кількість робіт автора, якого процитували понад 10 разів) та п'ятирічні: h і h5. Учений, створивши особистий профіль у Google Scholar, може відстежувати бібліографічні посилання на свої публікації, переглядати цитування, графіки цитувань своїх публікацій. Система містить відомості що розміщені у електронних журналах і бібліотеках чи сайтах, так і про друковані статті, проте індексує лише наукові публікації, що розміщені у мережі Інтернет.

Система Google Scholar з червня 2016 р. розширила свої використовується вже не тільки для персональних внесків до рейтингу науковців, а відслідковує наукометричний рейтинг для вітчизняних відкритих наукових електронних журналів. Наприклад, Електронне наукове фахове видання "Інформаційні технології і засоби навчання", одним із засновників якого є ІТЗН НАПН України, представлено також в базі Google Scholar. Станом на листопад 2016 р. статистика його цитування – 3055, індекс Гірша – 21, i10-індекс – 90.

Такі дані будуть актуальними та корисними для наукової громадськості, їх потрібно враховувати при виборі видання, в якому науковці представляють свої результати науково-дослідної роботи.

Список використаних джерел:

1. Спірін О. М. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, А. В. Яцишин, С. М. Іванова та ін. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2016. – №5 (55). – С. 136-174.

МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

ЮНЕСКО визначає: «дистанційне навчання», як навчання за допомогою інтернету та мультимедіа.

В доповіді були розглянуті сервіси мультимедійно-дистанційного навчання, та їхні особливості.

Сервіси дистанційного навчання дозволяють легко керувати великою кількістю слухачів, тим самим розділяти їх на групи для кращого навчання. Сучасні мультимедійні сервіси дистанційного навчання дозволяють розділяти людей на групи за різними рівнями складності інформації яку вони отримують в області одного предмету. Завдяки цим сервісам користувач може економити свій час, оскільки доступ до інформації можна отримати через будь-який гаджет (комп'ютер, телефон, планшет) незалежно від місцезнаходження.

Стаціонарне навчання займає більше часу і воно логістично складне, в порівнянні з дистанційним навчанням, яке проходить значно швидше та в зручному місці для кожного користувача.

Погане самопочуття або непередбачувані обставини не завадять користувачу прослухати лекцію, адже завжди можна переглянути її запис.

Однією з переваг дистанційного навчання являється те, що є постійний зв'язок студента з викладачем.

Іншими перевагами, в сучасних мультимедійних сервісах дистанційного навчання, для викладачів є: контроль завдань, які видаються студентам та перевірка на якому етапі знаходиться кожен користувач. Сучасні системи дозволяють подавати матеріал без участі викладача, а основна задача викладача: розробити якісний, зрозумілий матеріал який буде легко сприйматися студентами.

Завдяки цим сервісам в процесі навчання спостерігається чітка картина того що необхідно кожному окремо взятому користувачу. Повна інтеграція з іншими сайтами які містять навчальну літературу та інформацію необхідну для слухачів.

Кожного дня сервіси для дистанційного навчання вдосконалюють, і це роблять не тільки тому що це зручно для людей, а й тому, що завдяки цим сервісам можна зробити навчання значно дешевшим.

Тому, мультимедійні сервіси дистанційного навчання в сучасному житті актуальні і набувають все більшого розповсюдження.

КОНТЕКСТНО-ЗАЛЕЖНЕ ОНТОЛОГОКЕРОВАНЕ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Сучасні підходи прийняття рішень вимагають використовувати не тільки особливості дійсності, які є найважливішими для конкретної ситуації прийняття рішень або проблеми прийняття рішень, а розглядати різні аспекти прийняття рішень, які можуть бути змодельовані та досліджені один незалежно від одного, що можуть базуватися не тільки на знаннях окремої предметної області, а на деякій сукупності проблемних областей. Область прийняття рішень будемо розглядати як багаторівневу структуру, яка включає область проблем, область моделей, область методу та область реалізацій. Для використання цих особливостей процесу прийняття рішень використовуємо методологію розробки системи підтримки прийняття рішень (СППР), основою якої є контекст та онтологія, як засіб інтеграції методів системного, процесного та ситуаційного аналізу.

Під онтологією будемо розуміти систему, що описує структуру певної проблемної області, і що складається з множини класів понять, зв'язаних стосунками, їх визначень і аксіом, що задають обмеження на інтерпретацію цих понять в рамках даної проблемної області. Під контекстом будемо розуміти будь-яку інформацію, яка може бути використана або характеризує процес розв'язання задач. Онтологія контексту включає область мети/результату, область актора (людина, програмне забезпечення, технічна система), область процесу/дії, область об'єкту, область середовища, область можливостей, область засобів, область представлення, область розташування та область часу. Контекстні поняття взаємозв'язані між собою через контекстні відношення, включаючи внутрішньобласні, міжобласні та міжконтекстні відношення.

Запропоноване онтологічне та контекстне представлення реалізовано на мові OWL в середовищі Protege 4.2 при розробці Веб-орієнтованої інформаційної системи підтримки діяльності Центру розвитку аграрних територій в рамках Вірмено - Американського проекту з технічної допомоги в галузі безпеки продуктів харчування.

ПЕРЕТВОРЕННЯ ТЕКСТОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЗАСОБАМИ «МЕМОФІКАЦІЇ»

Мем — це ідея, образ або будь-який інший об'єкт нематеріального світу, який передається від людини до людини вербально, невербально, через інтернет або як завгодно ще. Мем може видозмінюватися всередині носія, впливати на нього і суспільство в цілому. Мемами вважаються як слова, так і зображення. Інакше кажучи, це будь-які висловлювання, картинки, відео або звукоряди, які мають значення і стійко поширюються в інтернеті.

Інтернет-мем - інформація в тій або іншій формі (мультимедіа об'єкт, який створюється електронними засобами комунікації, фраза, концепція або заняття), як правило дотепна і іронічна, спонтанно набуває популярність, поширюючись в інтернеті різноманітними способами (соціальні мережі, форуми, блоги).

Спонтанному неконтрольованому поширенню від одного інтернет-користувача до іншого схильна не будь-яка інформація, а тільки та, яка залишає багатьох користувачів небайдужими до неї. Спочатку подібним чином поширювалися через інтернет анекдоти, жарти, посилання на контент і файли з медіа-об'єктами переважно розважального характеру.

Умовно кажучи, мем, маючи початковий імпульс, як явище, за допомогою стихійного дублювання наявної всередині нього інформації і її відтворення стає глобальним всередині локальної групи, в якій мем був народжений. У разі, якщо адаптація всередині локальної групи стає тотальною і використання мема (актуальність мема) не втрачає силу в короткий проміжок часу, у нього з'являються великі шанси вирватися за межі даної групи і набути глобального значення. Мем на початковому життєвому етапі в соціальній мережі доводить свою життєздатність в межах локальної групи, потім адаптується до глобального віртуального середовища, після чого виходить в реальний світ і використовується поза інтернетом. Найпопулярніша форма мемів – Адвайси, графічна форма мемів виражена в малюнках, плакатах, коміксах.

Приклад поширення мема - це приклад поширення інформаційної одиниці, яку можна створити штучним чином (соціальна мережа - групи - учасники - їх друзі). Випадкове отримання інформації та прийняття її до відома відбувається, якщо індивід, який не має інформації потрапить в соціальну групу, учасники якої будуть володіти нею.

Зазвичай, мем тісно пов'язаний з процесами, що відбуваються в суспільстві. Народження нового мема може бути плодом помилки, застереження, поєднання декількох явищ, а також вдалою або невдалою їх інтерпретацією.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТУРИСТИЧНОГО ПУТІВНИКА

Призначення туристичного путівника, полягає в допомозі плануванні часу відпочинку, та ознайомлення користувача з ілюстрованою історичною довідкою. Дане видання відноситься до групи довідкових видань.

Для визначення конструкції, зовнішнього оформлення і вибору оптимальної технології поліграфічного виконання довідкові видання можна класифікувати за такими показниками:

- за форматом видання, що виражений у форматі аркушу паперу та його долі. При цьому видання розподіляють на декілька груп форматів: великі, середні та малі;

- за тиражем видання в тисячах екземплярів. У залежності від цього умовно вважають тиражі до 15 тис. екземплярів малими, до 50 тис. екземплярів — середніми, до 200 тис. екземплярів — великими, понад 200 тис. екземплярів — масовими;

- за терміном служби видання, тобто тривалістю користування. За цією ознакою видання поділяються, на три групи: для малого терміну служби (до 1 року), середнього (від 4 до 10 років) і тривалого (до 25 років і більше);

- за категоріями читача — для дорослого читача та для дітей і підлітків. Видання для дітей також поділяють на групи (дошкільні видання, видання для дітей молодшого шкільного віку тощо).

В наш час надрукована путівники вже втрачають свою популярність, на зміну їм приходять нові, сучасні технології у вигляді електронних, які можна знайти у будь-якому мобільному телефоні. Вони дають змогу оперативно і без прикладення особливих зусиль отримати потрібну інформацію. Але друкований путівник все таки не здасть свої позиції занадто швидко. Перевага друкованого путівника над електронним полягає в тому що, друкований путівник можна завжди взяти з собою у відпочинок, щоб у потрібну для вас мить він був завжди під рукою.

При розробці макету путівника було обрано саме друковану форму оригінал-макету, при роботі було обрано цікаве оформлення яка допомагає користувачу оволодіти інформацією про півострів Крим, краще пізнати його історію та дуже цікаву культуру. Ілюстрації допомагають підкреслити індивідуальність кожного місця в Криму. Електронний путівник має один основний недолік, як залежність від електроживлення. Саме в цьому він завжди буде програвати друкованій версії.

ТЕХНОЛОГІЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ДИТЯЧИХ ВИДАННЯХ

Augmented Reality (AR) – доповнена реальність – це технологія об'єднання реального і віртуального світів, коли цифрова інформація у вигляді тексту, зображення, відео, звуку доповнює об'єкти і явища фізичного світу. На відміну від віртуальної реальності, тут не створюється абсолютно новий віртуальний світ або простір, а додаються окремі віртуальні об'єкти, які доповнюють реальне зображення.

AR-технологія – це візуальний додаток, який дозволяє додавати віртуальні об'єкти до фізичного світу, які доповнюють реальне зображення. Таким чином ці об'єкти стають інтерактивними. Тому технологія доповненої реальності розширює можливості поліграфії в цілому, дозволяючи надати читачеві більше інформації, ніж друковані видання, а використання даної технології у виданнях для дітей невинно набуває популярності.

Дитячі книги, створені за допомогою технології доповненої реальності, являють собою комбінацію класичної друкованої книги з віртуальними компонентами, динамічно об'єднаними в потокове відео в реальному часі. Книжку можна не тільки читати, але й переглядати у 3D-форматі на екрані комп'ютера, на який встановлюється спеціальне програмне забезпечення. «Зашитий» в книгу QR-код зчитується будь-якою стандартною веб-камерою, передається на комп'ютер і перетворюється в 3D-зображення. З книги «виростають» віртуальні замки, чудовиська або технічні об'єкти, а віртуальна літаюча тарілка приземляється на витягнуту долоню дитини. Мережевий додаток дозволяє читачеві управляти віртуальними об'єктами, взаємодіючи з QR-кодом через книжкову ілюстрацію.

Яскравим прикладом використання технології доповненої реальності у виданнях для дітей є дитяча історія Катерини Бабкіної «Гарбузовий рік». При створенні додатку була використана технологія доповненої реальності, в основі якої лежить прагнення інтегрувати віртуальне життя у реальне і таким чином зробити його цікавішим.

Для того, щоб оживити друковане видання «Гарбузового року» потрібно завантажити додаток на смартфон чи планшет і навести його камеру на обкладинку, або на одну з дев'яти ілюстрацій: кожна з них перетворюється на коротеньку анімацію, приправлену інтерактивними елементами: можна змусити Велосипедист рухатися, а Грака – каркати. Зараз додаток є безкоштовним і доступним на AppStore або GooglePlay, для платформ iOS та Android відповідно.

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНА ПІДТРИМКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМИ WORLDCAT

У сучасних умовах проведення наукових досліджень, зокрема, пошук, аналіз та використання наукових здобутків мають забезпечуватись відповідною інформаційно-аналітичною підтримкою. Також актуальним є добір інструментарію для забезпечення умов щодо швидкого обміну відомостями і даними, їх аналізу й синтезу, оцінювання і моніторингу результатів діяльності наукового співробітника. Важливою постає проблема вільного доступу користувачів до результатів наукових досліджень [1].

WorldCat – найбільша у світі бібліографічна база даних (БД), що налічує понад 240 млн записів про різні публікації й видання на 470 мовах. БД заснована у 1967 р. американським бібліотекарем Фредом Килгуром та підтримується зусиллями понад 72 тис. бібліотек зі 171 країни світу в рамках організації OCLC. З 2006 р. ця БД є у відкритому доступі (worldcat.org).

WorldCat призначена для забезпечення доступу до ресурсів у мережі Інтернет, де більшість користувачів починають свій пошук інформації. База розширюється кожного дня. Цікаво, що зареєструватися або самостійно розмістити свій науковий контент (статті та випуски наукового журналу) не можна, тому що реєстраційної форми просто немає. Щоб потрапити до цієї БД, треба зареєструвати науковий журнал в Crossref або в міжнародній наукометричній базі DOAJ, а також додати до них свої наукові статті. WorldCat автоматично здійснює їх експорт у свою базу (як це зазвичай роблять пошукові системи з матеріалами на сайтах). Статті в WorldCat з'являються протягом 2-4 місяців з моменту реєстрації в Crossref або DOAJ. Для пошуку потрібно перейти на офіційний сайт бібліографічного каталогу і ввести у рядок пошуку назву статті чи збірника англійською мовою або транслітом.

Таким чином, бібліографічну базу WorldCat доцільно використовувати, як одну із електронних систем відкритого доступу, для інформаційно-аналітичної підтримки наукових досліджень.

Список використаних джерел:

1. Спірін О. М. Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень [Електронний ресурс] / О. М. Спірін, А. В. Яцишин, С. М. Іванова та ін. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2016. – №5 (55). – С. 136-174.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ДО ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ПІД ЧАС СОЦІАЛЬНОПЕДАГОГІЧНОЇ РОБОТИ ЗІ ШКОЛЯРАМИ

Проблема активного застосування електронних соціальних мереж на сьогоднішній день виступає однією із найактуальніших та найгостріших проблем нашого суспільства. Більшість школярів проводять свій вільний час за комп'ютером, в тому числі перебувають в електронних соціальних мережах. Переваги використання різноманітних соціальних мереж допомагають вчителям впроваджувати їх в навчально-виховний процес. Нагадаємо, що педагогічні працівники можуть створювати в електронних соціальних мережах персональні сторінки, групи класу, сторінку класу чи навчального закладу, розміщувати різноманітні відомості, створювати заходи та запрошувати на них, запрошувати до участі в олімпіадах, конкурсах, ділитись публікаціями з іншими користувачами, обмінюватись коментарями та записами, викладати відео та фото звіти, новини, запрошувати батьків до роботи класу, до організації позашкільної діяльності тощо. Проте, педагоги повинні вміти правильно використовувати їх. Тому варто здійснювати підготовку вчителів до використання електронних соціальних мереж під час соціально-педагогічної роботи зі школярами та їх батьками.

Науковці зазначають, що сучасна післядипломна педагогічна освіта в Україні потребує не часткової модернізації, а глибоких системних змін : запровадження компетентнісного підходу як методології підвищення кваліфікації педагогічних працівників, посилення уваги до індивідуалізації процесу підвищення кваліфікації, систематичне проведення наукових досліджень з метою виявлення запитів педагогічних працівників і керівних кадрів сфери освіти щодо підвищення кваліфікації і бажаного змісту відповідних навчальних дисциплін, розвиток дистанційної післядипломної педагогічної освіти

Тому на нашу думку, варто доповнити програми підвищення кваліфікації педагогічних працівників різними аспектами використання соціальних сервісів у навчально-виховному процесі, зокрема, електронних соціальних мереж, а саме застосування електронних соціальних мереж (Facebook, Twitter, ВКонтакте тощо), питання Інтернет безпеки у мережній взаємодії, навички врегулювання конфліктних ситуацій і попередження агресивної поведінки школярів під час роботи в електронних соціальних мережах тощо.

**ПРО ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ ДЛЯ
ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

У сучасних умовах реформування освіти і науки України, важливим є підвищення ефективності наукових досліджень та впровадження їх основних результатів у освітню практику. Світова наукова громадськість підвищує вимоги щодо якості та продуктивності наукових досліджень, як одноосібних так і колективних. Про це свідчить вимогливість до цитувань публікацій і важливість у широкому залученні громадськості до обговорення отриманих наукових результатів.

Виконуючи дослідження, зокрема психолого-педагогічного напрямку важливим є проведення спостереження, опитування, бесід, анкетування, тестування тощо. І наразі, електронні соціальні мережі можна використати як засоби, для проведення певних аспектів дослідження. Науковцями вже доведено, що електронні соціальні мережі мають вагомий дидактичний потенціал адже завдяки ним підвищився рівень вмотивованості і зацікавленості студентів/учнів, учасники можуть підвищувати свою самооцінку і набувати соціального досвіду, що сприяє прискоренню процесу їх соціалізації. Також, завдяки електронним соціальним мережам їх учасники самостійно вмотивовані розвивати свою інформаційно-комунікаційну компетентність і інформаційну культуру, є важливими для повноцінного життя у сучасному інформаційному просторі.

Електронні соціальні мережі є зручним засобом для проведення опитувань і анкетувань, створень тематичних груп, з метою обговорення певної проблеми, можна, здійснивши аналіз даних з персональної сторінки користувача, визначити його психолого-педагогічний портрет, також завдяки цим мережам, можна, взаємодіяти між дослідниками з різних країн та обмінюватися досвідом і розповсюджувати результати досліджень, спостерігати за реакціями учасників на обговорення чи відомості по певні питання (подобається, непообається), запрошувати бажаних для участі у різних наукових заходах тощо.

Наприклад, в електронній соціальній мережі Facebook було створено тематичну групу «Опитування про ІКТ» з метою здійснення різноманітних опитувань для проведення психолого-педагогічних досліджень науковцями, аспірантами і докторантами Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. подано варіант проведення опитування серед учасників електронної соціальної мережі, у якій. Отже у процесі виконання наукових досліджень вважаємо за доцільне використовувати електронні соціальні мережі та інших соціальні сервіси.

MULTIMEDIA LANGUAGE LAB AS EFFECTIVE MEANS OF INCREASING STUDENTS' FOREIGN LANGUAGE TRAINING

The multimedia language laboratory (MLL) is one of the most effective approaches to the process of informatization of teaching foreign languages, which allows using modern achievements of information technologies in the process of teaching.

The MLL includes hardware – teacher's station and student's stations, as well as the software part — a language laboratory management system. Both parts are supplied as a single complex. MLL performs the following functions: informative; training-teaching; checking-correcting; communicative.

Based on the technical capability of MLL, students may be offered the following types of work:

- teaching lexical aspect of speech: listen and repeat with the speaker lexical units, phrases; introduction, consolidation of the lexical material and the control of its learning, the teacher listens to each student individually and corrects;

- teaching speaking: pair mode: (question-answer; dialogic communication; internal control); group mode (work on the chain; polylogue; frontal mode: monologue statement on the subject of all students and record one of them or one or two logically completed part of several students, and then listening to a recording to identify typical mistakes;

- teaching listening: hearing foreign speech without interference in the right sound design; focusing on listening to the audio and understanding;

- teaching reading: listening and repeating with the speaker of the phrase of narrative or poetic text; joint reading of a audio text; dialogic role reading of the text (after speaker and shared reading);

- recording: recording of one pupil (a monologue statement on the theme or dialogic communication; pronouncing of rhymes, tongue twisters, number of words on a certain sound or theme; the reading of poetic or narrative text); recording of the teacher's feedback to the current record; recording one pupil and listening to others in frontal mode.

The results of students' knowledge tests and progress are displayed in graphs and charts.

Therefore, MLL is effective means of improving the efficiency of foreign language training of students. The use of MLL promotes individualization and differentiation of educational process, creation of a virtual language environment, makes it possible to avoid subjective evaluation, control of cognitive activities of students both at the stage of formation and skills, and at the stage of monitoring.

ДЛЯ НОТАТОК

Наукове видання

НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ
та інших СФЕРАХ ДІЯЛЬНОСТІ»

09-10 листопада 2016 року

Тези доповідей

Технічне редагування – Бобарчук О.А.
Макетування – Бахмацький М.О., Чумаков А.С.

Підписано до друку 24.03.17. Зам. №24-03/17
Друк «НВФ «Славутич-Дельфін».
пр-т Космонавта Комарова, 1.
Тел./факс: 406-74-41
Формат 60x84/16. Обл. вид. арк. 4,8. Наклад 100 прим.