

композицію захищених елементів, використовуючи різноманітні закони композиції: пропорції та пропорційність, масштаб і масштабність, симетрію та асиметрію, статичність і динамічність, ритмічність і метричні повторюваності, контраст і нюанс. Причому можна гарантовано забезпечити наявність зображення сітки у довільному потрібному пікселі координатного поля рисунка. Для побудови захищених елементів використовуємо паралельне перенесення та поворот, зміщення та копіювання.

В основу програмного забезпечення для захисту друкованих документів мікрографікою поставлене завдання реалізувати технологію побудови захисних зображень у векторному форматі, що дає можливість підвищити ефективність захисту.

Дана технологія захисту може бути використана не тільки для захисту поліграфічної продукції, але і для захисту документів загального використання у мережі Інтернет. Для підвищення ефективності захисту застосовано закони алгебри логіки щодо макету документу з сформованими кривими мікрографіки.

Розробка модуля «Персональний кабінет студента» для CMS Joomla!

Ващак В.А.

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, vashchak_va@fizmat.tnpu.edu.ua

There are described the functionality and logic of the so-called "personalniy cabinet studenta" (student's personal page) - Joomla! module, that developed to enhance student learning performance. Since a large number of resources makes it difficult to use, the proposed software will solve this problem, via the integration of different services into a single application that simplifies their use and, therefore, makes student learning more productive - and this is the main aim of introducing this functionality.

Постановки проблеми. У наш час інформаційні технології все більш інтенсивно використовуються у навчальному процесі. Як наслідок розроблено багато сервісів, зорієнтованих на полегшення як навчальної діяльності студента, так і викладача. Зокрема це сайти університетів, факультетів, системи управління навчанням, репозитарії, вікіпедія, e-mail тощо. Зважаючи на сказане вище, слід зазначити, що така кількість різних сервісів породжує нову проблему. Вона полягає в інтеграції їх поміж собою, адже набагато зручніше користуватись цими можливостями, якщо вони агреговані в одному місці, наприклад, у так званому «електронному персональному кабінеті студента» [2].

У сучасних умовах якісно новим чином вирішується проблема доступу і використання багатьох сервісів. Яскравим прикладом є сервіси компанії Google. У нашому ж випадку, студентам пропонуються достатньо багато

сервісів для організації навчальної діяльності, проте явного зв'язку між ними немає. Цей факт дуже ускладнює їх використання і відповідно студенти часто взагалі не користуються більшістю цих розробок.

Конкретніше кажучи, проведено роботу з інтеграції функціональних можливостей таких сервісів як: системи управління навчанням Moodle (Календар подій, журнал оцінок з різних), Google-календар, електронна пошта Gmail, інституційний репозитарій, побудований на основі системи DSpace [1]. Зокрема, кожен студент отримав доступ до розкладу своєї академічної групи. Реалізується цей функціонал за допомогою сучасних технологій, зокрема бібліотеки jQuery, REST-API-функцій, протоколу IMAP, засобів ООП. Доцільним вважаємо агрегувати згадані дані різних сервісів, розробивши модуль для популярної системи управління контентом CMS Joomla!

Отже, тепер можна розглянути логіку роботи модуля. Перш за все, це інтерфейс, він складається із кількох блоків: розклад занять, календар подій Moodle, пошта Gmail, репозитарій. Кожен блок представляє функціонал та дає змогу перейти безпосередньо на сервіс, який він представляє, поряд із цим передбачається автологіні на усіх сервісах за допомогою Google-акаунта. Далі розглянемо кожен блок окремо:

Розклад занять - є таблицею із розкладом на тиждень для групи, в якій навчається студент. Дані підтягуються із бази даних Joomla! за таким алгоритмом: користувачу потрібно переглянути розклад занять -> користувач тисне відповідну кнопку -> за допомогою jQuery AJAX запит відправляється на сервер -> за допомогою засобів Joomla! надсилається запит до бази даних -> база даних його обробляє та повертає необхідну інформацію -> сервер повертає дані AJAX функції -> за допомогою засобів jQuery, контент відображається на сторінці. Також передбачено можливість редагування розкладу, щоправда лише для старост груп, реалізується даний функціонал за допомогою засобів jQuery;

Календар подій Moodle [3]. Система управління навчанням Moodle надає великий функціонал, частиною якого є календар. Його отримуємо напряму із системи Moodle, точніше із його бази даних. Для цього використовуються ідентифікаційна інформація Google-акаунта, котра дозволяє витягнути потрібні дані із бази даних Moodle;

Пошта Gmail. В цьому блоці розміщена інформація про нові вхідні листи (від кого, тема, дата), реалізовано можливість перегляду тексту повідомлення за допомогою jQuery. Проте, засобами jQuery ми звертаємось до протоколу IMAP [4], а не напряму до поштового сервера;

Репозитарій. В цій частині інтерфейсу передбачено виведення списку матеріалів студента, розміщених на депозитарії, а також можливість пошуку по всіх матеріалах та перехід до безпосереднього перегляду інформації на ресурсі інституційний депозитарію. Цей функціонал реалізується за допомогою API-функцій.



На рис. 1 схематично зображено алгоритм роботи модуля:

ВИСНОВКИ

Вагомими результатами дослідження є:

1. Розробка власного модуля «персональний кабінет студента»;
2. Розгляд функціональних можливостей додатка;
3. Розгляд логіки роботи модуля;
4. Практична апробація модуля в реальних умовах.

Описане програмне забезпечення має практичне значення і розроблене задля підвищення продуктивності навчання студентів шляхом інтеграції різних сервісів освітньо-інформаційного простору в один додаток.

Подальші дослідження передбачають розширення функціоналу додатку, включно зі розробкою нових можливостей, наприклад, надання кожному користувачу (студенту) можливості налаштування свого власного розкладу занять, так і інтеграції нових можливостей – Google-диск, журнал оцінок (з різних предметів) та листування системи Moodle, відправки e-mail повідомлень із додатка.

Джерела

1. Олексюк В. П. Досвід інтеграції хмарних сервісів Google Apps у інформаційно-освітній простір вищого навчального закладу. [Електронний ресурс] / В. П. Олексюк // Інформаційні технології і засоби навчання. — 2013. — №3. — Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/824/631>
2. Олексюк В. П. Єдина система автентифікації як крок до створення освітнього простору загальноосвітнього навчального закладу. [Електронний ресурс] / Олексюк В. П. / Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: 36. наукових праць / Педрада. — К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. — №13 (20). — С. 188-193. — Режим доступу: <http://elar.fizmat.tnpu.edu.ua/handle/123456789/87>.

3. Matt Riordan Календарь [Електронний ресурс] / Matt Riordan / Перекладачі: Алексей Окулич-Казарин, Алексей Дьяченко, Виктор Мязотс / MOODLE.

Виртуальная обучающая среда. — р. 1.8.2. — Режим доступу:
<http://www.opentechology.ru/files/moodle/docs/teacherguid/ch10s02.html>

4. What is a IMAP? [Електронний ресурс] / WhatIsMyIPAddress.com — Режим доступу: <http://whatismyipaddress.com/imap>

Фактори, які сприяють впровадженню вільного програмного забезпечення в університетську освіту

Величко В.Є.

*Луганський національний університет імені Тараса Шевченка,
vladislav.velichko@gmail.com*

For effective implementation of free software in university education necessary to analyze the contributing factors. Their effective use will more efficiently utilize the benefits of free software in university education.

Вільне програмне забезпечення, це не тільки філософське, соціальне та культурне явище сучасної комп'ютерної індустрії, але й чудовий компонент для освітньої діяльності. Однак, не варто сподіватись, що вільне програмне забезпечення, зокрема для освіти, позбавлене недоліків. Тому, як прихильники так і противники цього програмного забезпечення наводять велику кількість аргументів за та проти, а отже виникає необхідність проаналізувати позитивні сторони вільного програмного забезпечення з точки зору використання її в університетській освіті. Існує велика кількість факторів, що стимулюють впровадження вільного програмного забезпечення в освіті, їх різнобічна класифікація дозволить більш плідно зміцнювати позиції вільного програмного забезпечення в освітній галузі.

Юридичні та філософські фактори:

- відкриті ліцензії не накладають обмежень на використання, модифікацію та продаж програмного забезпечення, позбавляючи навчальні заклади від зайвих клопотів;
- відсутність дискримінації проти людей, груп людей і країн, деякі країни мають обмеження на експорт програмного забезпечення, дозволяючи таким чином використовувати його в дистанційній та масовій освіті;
- відсутність додаткових “прихованих” угод, для прикладу угода про нерозголошення, яка суперечить основам відкритої освіти.
- Технічні фактори:
- потреба у відкритих стандартах, які збільшують життєвий цикл інформації;
- підвищення безпеки інформаційної системи за рахунок прозорості;