

Використання вільного програмного забезпечення для розробки електронного каталогу книг

Басок П.Г.

*Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова,
Інститут інформатики
basokpg@gmail.com*

In modern conditions increasingly popular among students and teachers shall use digital libraries. In this regard, many educational institutions and other organizations plan to deploy in their educational environment electronic library with full or partial access to its internal network users of the institution and from the Internet. The main problem, the introduction of an electronic library is the lack of freely distributed ready-made software solutions. Of course you can find some commercial products, but they cannot fully meet the specific needs of specific single educational institution or organization. This revision or adaptation to the respective needs of these products in many cases it is not possible, and may be unlawful. Solving these problems is found on the side of Open source.

В сучасних умовах все більшої популярності серед студентів та викладачів набирає використання електронних бібліотек. В зв'язку з цим чимало навчальних закладів і інших організацій планують розгорнути в своєму освітньому середовищі каталог електронних книг з повним або з частковим доступом до нього користувачів внутрішньої мережі навчального закладу так і з глобальної мережі Інтернет. Основною проблемою, впровадження каталогу електронних книг є відсутність вільно поширюваних готових програмних рішень. Звичайно можна відшукати кілька комерційних продуктів, але вони повністю не зможуть задовольнити специфічні потреби конкретно взятого освітнього закладу чи організації. При цьому доопрацювання або адаптація до відповідних потреб цих продуктів, в багатьох випадках стає неможливим, а також може бути і незаконною. Вирішення зазначених проблем слід шукати на стороні Open source.

В Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова цю проблему намагаються вирішувати за допомогою розповсюджених загальнодоступних програмних технологій, методів та концепцій.

За основу було використано систему управління вмістом (від англійського Content Management System, або скорочено CMS) Joomla!, яка на даний момент є не просто системою управління вмістом сайту, але є більш менш повноцінним фреймворком, який спрощує розробку компонентів. Стандартний пакет системи Joomla! може бути легко і зручно доповнений власноруч розробленими компонентами. Враховуючи, що система Joomla! є однією з найпопулярніших CMS в світі, пошук додаткових відомостей для розробки компонентів не обмежується лише офіційним сайтом даної системи (<http://www.joomla.org>). Крім цього для роботи системи Joomla! необхідний веб-сервер, інтерпретатор мови

серверних сценаріїв PHP та бази даних MySQL. Використання інтерпретатора PHP надає можливість розробникам підключати готові бібліотеки для розширення функціоналу системи.

Розробка компонентів для системи Joomla! базується на архітектурній концепції, яка використовується під час проектування та розробки програмного забезпечення, так званій схемі «Модель-вигляд-контролер» (від англійського Model-view-controller, або скорочено MVC).

Для реалізації каталогу електронної бібліотеки був створений компонент (bsCatalog) для системи Joomla!. Для роботи компонента було використано базові можливості CMS Joomla! з розширенням функціоналу який доповнюється додатковими бібліотеками та серверними додатками:

- pdf.js – реалізація pdf-рендерера мовою JavaScript;
- Ghostscript – це комплекс програмного забезпечення, який складається з інтерпретатора мови PostScript (TM) та Adobe Portable Document Format (PDF формат);
- DjVuLibre – набір бібліотек і утиліт для створення, перегляду та редагування DjVu-файлів.

Використання описаних вище додаткових бібліотек та серверних додатків дозволяє організувати фільтрування та опрацювання електронних книг, що додаються до каталогу. За допомогою розробленого компоненту користувач може переглядати файли в форматі djvu, pdf використовуючи тільки браузер, що є зручно, тому що користувачу не потрібно встановлювати додаткове програмне забезпечення.

Також була реалізована система захисту електронних книг:

- обмеження доступу в мережі (доступ з локальної та глобальної мереж);
- обмеження доступу до файлів (завантаження або перегляд електронних книг).

Подальше удосконалення та використання даного компоненту для електронної бібліотеки забезпечує швидкий та зручний доступ до каталогу електронних повнотекстових книг.

В доповіді планується більш детально розкрити етапи розробки, впровадження та використання каталогу електронних книг.

Джерела:

- 1) Joomla! [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.joomla.org>.
- 2) Joomla! Developers [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://docs.joomla.org/Developers>
- 3) PHP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://php.net/>
- 4) The Joomla! Developer Network [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://developer.joomla.org/>