

Розроблений відповідний web-інтерфейс для роботи із системою. Він дає можливість адміністратору та користувачам системи переглядати дані про мережевий трафік за допомогою вибірки з бази даних за вказаними параметрами: IP-адреса джерела, порт, IP-адреса призначення, дата, час, напрям (вхідний, вихідний).

Також система дозволяє побачити адміністратору картину завантаження каналу в даний момент у графічному вигляді і надає дані про те, які IP-адреси і по яких портах вносять найбільшу частку в завантаження каналу. У системі передбачена можливість експортування зібраної інформації у файли pdf-формату, а також перегляд даних за минулі місяці з раніше створених архівних копій. Для адміністратора передбачені засоби управління користувачами системи.

**Висновок.** У процесі розробки системи «NG stat» були дотримані практично всі вимоги до білінгових систем, актуальні для роботи університетської мережі. Програма дозволяє надавати послуги з обліку трафіку при доступі в Інтернет. Для ідентифікації клієнта використовується його IP-адреса або інтерфейс маршрутизатора, через який він підключений до мережі. Система підтримує також віртуальні IP-адреси.

Ng\_ipacct є зручним програмним пакетом для збирання повної й детальної статистики. Варто додати, що процес збирання статистики й запису отриманих даних засобами Perl є оптимальним, оскільки весь необхідний набір інструментів вбудований у нього.

У даний час білінгова система впроваджена і успішно експлуатується в Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Billing — Wikipedia, the free encyclopedia. — <http://en.wikipedia.org/wiki/Billing>.
2. Деньги любят счет — <http://www.vitmish.narod.ru/billing.htm>.
3. Дич Л. З. Развитие биллинговых систем // Компьютер-ИНФО. — 2001. — №15, 16, 20, 21.
4. Дич Л.З. Биллинговые системы: комплексное решение или специализация? // Технологии и средства связи. — 2001. — №4. — С. 43–48

Василь ФРАНЧУК

### ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВМІСТОМ JOOMLA! У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

В умовах розвитку відкритого інформаційного суспільства Інтернет-технології створюють унікальні можливості удосконалення засобів педагогічної діяльності та професійного розвитку. У зв'язку з цим виникає необхідність істотної зміни освітніх ресурсів як шкільного, так і вузівського рівня; створити й розробити нові засоби навчання, що відповідають таким вимогам, як:

1) актуальність відображуваних даних та їх відповідний зв'язок з конкретною предметною областю;

2) орієнтація на задоволення інформаційних потреб користувачів-учасників педагогічного процесу (учителів, студентів, учнів) та цілеспрямований розвиток їхнього інтересу.

Основними проблемами розвитку освітніх ресурсів є:

1) недостатня кількість викладачів і фахівців, що мають реальний досвід розробки освітніх Інтернет-ресурсів;

2) недостатньо розвинена комунікаційна інфраструктура в країні (незадовільна швидкість зв'язку у навчальних закладах при роботі в Інтернет);

3) невелика кількість інформаційних ресурсів освітнього характеру на українській і російській мовах.

Аналіз останніх досліджень потреб інформаційного суспільства свідчить, що існує певний дефіцит відповідних освітніх Інтернет-ресурсів. Безперечно, це залежить від рівня системних досліджень щодо проблеми розробки технології конструювання освітніх сайтів. Другий аспект розвитку освітніх Інтернет-ресурсів — розробка добре продуманого механізму керування даними на цих ресурсах. Зрозуміло, необхідність створення та наповнення сайту, що складається з багатьох сторінок або потребує постійного оновлення змісту, переобтяжено проблемами їх статичності. Використання тільки мови HTML сильно затягує в часі ці процеси, а періодичні

зміни дизайну вимагають перероблення всього ресурсу. Отже, для динамічних даних потрібен відповідний механізм, що є актуальною проблемою.

Таким механізмом може бути система управління вмістом (CMS — Content Management System) для роботи якої потрібен відповідно Web-сервер (з підтримкою PHP та баз даних MySQL).

Перед тим як почати використовувати систему Joomla!, важливо знати, що користувач має обмежений набір дозволених дій. Таким чином, у контексті управління веб-сайтом, типи користувачів, які працюють з системою, безпосередньо залежать від того, які права в управлінні сайтом власник сайту надасть тому чи іншому користувачеві.

Наприклад, власник сайту хоче, щоб усіма аспектами управління веб-порталом займався один користувач. У такому разі облікового запису користувача *Супер Адміністратор*, створеного при встановленні системи, буде достатньо. З іншого боку, власник сайту може захотіти, щоб доступ до управління елементами (вмісту сайту) контенту, створеного одним користувачем, мав інший, а відповідальним за адміністрування сайту був третій. У даній ситуації доцільним може бути створення облікових записів користувача з правами *Автора* для внесення контенту з правами *Публікатора* для перевірки і розміщення контенту безпосередньо на сайті, та *Супер Адміністратора*, для управління інтерфейсом, налаштуваннями модулів, компонентів тощо.

Не існує точних і простих правил. Якщо освоїти концепцію рівнів доступу і набір дій, які мають різні користувачі залежно від рівня доступу, то можна створити необхідне число облікових записів користувачів з чітко розмежованими обов'язками в управлінні сайтом.

Перед встановленням системи Joomla! потрібно, щоб веб-сервер, на який буде встановлюватися система, відповідав мінімальним системним вимогам, а саме:

- PHP 4.2.x або вище: <http://www.php.net> (з підтримкою MySQL, XML і Zlib)
- MySQL 3.23.x або вище: <http://www.mysql.com>
- Apache 1.13.19 або вище: <http://www.apache.org>

Систему Joomla! можна використовувати з більшістю відомих веб-браузерів: *Firefox*, *Internet Explorer 5.5* або вище, *Netscape*. Використання цих веб-браузерів має значні переваги при роботі з адміністративною частиною (*Внутрішнім інтерфейсом*) системи Joomla!.

Система Joomla! була тестована в середовищах таких операційних систем, як **Linux**, **FreeBSD**, **Mac OS X** і **Windows NT/2000/XP/2003**, однак може бути використана будь-яка інша операційна система, в якій підтримується PHP і MySQL. Для роботи з системою Joomla! потрібно, щоб PHP був скомпільований з підтримкою MySQL, XML і Zlib.

Завантажити файли системи Joomla! можна з сайту <http://developer.joomla.org> (систему Joomla! із україномовним інтерфейсом можна завантажити із сайту <http://www.joomla-ua.org>). Файли системи Joomla! знаходяться в архіві, який потрібно розархівувати, наприклад, за допомогою програми WINRAR.

Перед початком встановлення системи Joomla! потрібно, щоб служби веб-сервера були налагоджені відповідно до всіх системних вимог, вказаних вище. Щоб встановити систему Joomla!, слід:

1. Розархівувати файли системи Joomla! у будь-яку папку на комп'ютері.
2. Перемістити розархівовані файли та папки дистрибутиву на веб-сервер у кореневу папку сервера (або в спеціально створену папку).
3. Після завершення переміщення файлів і папок у веб-браузері ввести адресу сайту, наприклад: <http://www.yourdomainname.com>. Відкриється сторінка встановлення системи Joomla!.

Процес встановлення складається з таких кроків:

Крок 1. Вибір мови.

Крок 2. Початкова перевірка.

Крок 3. Ліцензія.

Крок 4. Бази даних.

Крок 5. Конфігурація FTP.

Крок 6. Конфігурація.

Крок 7. Завершення.

**Шаблони**

Шаблони та пов'язані з ними файли є основою для візуальної оболонки, тобто дизайну та зовнішнього вигляду сайту. Управління шаблонами здійснюється окремо від управління вмістом сайту.

Стандартний пакет системи Joomla! поставляється з двома шаблонами (*rhuk\_milkyway* і *beez*).

Файли шаблонів зазвичай знаходяться в директорії шаблонів (*templates*), розташованому в кореневому директорії системи Joomla!. Кожен шаблон складається з таких файлів:

Таблиця 1

<b>Файли шаблонів</b>	<b>Опис</b>
<b>index.php</b>	Файл містить HTML, PHP і, можливо, JavaScript-коди, що є основою для дизайну сайту. У комбінації з .css і файлами картинок за цим файлом визначається весь дизайн і розташування контенту на сайті.
<b>templateDetails.xml</b>	Цей файл служить для «розпізнавання» шаблону в системі Joomla! і містить посилання на всі використовувані в шаблоні файли: <i>index.php</i> , <i>.css</i> тощо.
<b>template_thumbnail.png</b>	Цей файл слугує для відображення картинку сайту в менеджері шаблонів. Наявність даного файлу в папці шаблону обов'язкова.
<b>template.css</b>	Каскадні таблиці стилю (CSS), розташовані в папці <b>css</b> , містять код, який служить для опрацювання візуальних елементів сайту: розмірів шрифтів, кольорів і т. д. Кількість <i>.css</i> файлів не обмежена. Але для коректної роботи CSS необхідно розмістити посилання на дані файли в файлі <i>index.php</i> . Наприклад: <pre>&lt;?php echo "&lt;linkrel='stylesheet' href='\\$GLOBALS[mosConfig_live_site]/ templates/\\$GLOBALS [cur_template]/css/template_css.css' type='text/css'/&gt;" ; ?&gt;</pre> Хоча цей опис поданий в чотирьох рядках, в самому коді не повинно бути пропусків.
<b>Файли картинок</b>	Ці файли зображень, призначені для забезпечення відображення візуальних елементів дизайну, розміщені в папці <b>images</b> шаблону. Картинки можуть бути у форматах <i>.gif</i> , <i>.jpg</i> , або <i>.png</i> .

**Компоненти**

Компоненти — ключові функціональні елементи системи Joomla!, які відображаються всередині основної частини (*main body*) шаблону. Код основного тіла виглядає в шаблоні таким чином: `<? php mosMainBody(); ?>`. Залежно від дизайну використовуваного шаблону найчастіше це центральна частина веб-сторінки.

Типовий пакет Joomla! містить в собі наступні компоненти: Банери, Контакти, Канал новин, Голосування, Пошук і Веб-посилання.

Розробники системи Joomla! постійно займаються розробкою нових компонентів. Відвідавши <http://extensions.joomla.org> або <http://developer.joomla.org>, можна побачити список додаткових компонентів, доступних для завантаження.

**Модулі**

Модуль — це елемент вмісту сторінки, який можна розмістити в будь-якому місці сайту з врахуванням шаблону. Модулі легко встановлюються в системі за допомогою панелі адміністратора.

Модулі системи Joomla! можуть включати Головне меню, Верхнє меню, Голосування, Останні новини, Лічильник відвідувань і т. ін.

Розробники Joomla! постійно розробляють нові модулі та удосконалюють наявні. Відвідавши сайти <http://extensions.joomla.org> або <http://developer.joomla.org>, можна переглянути спи-

сок додаткових модулів, доступних для завантаження. Приклад PHP коду модуля: `<?php mosLoadModules ('user1'); ?>`.

#### Плагіни

Плагін — це невелика вузькоспеціалізована функція, призначена для опрацювання вмісту сторінки перед його публікацією.

#### *Поради щодо створення сайту з використанням системи Joomla!*

При створенні сайту з використанням CMS Joomla! слід звернути увагу на два основні елементи: вміст сайту та шаблон. Хоча ці елементи є незалежними, при роботі з ними все ж таки є загальні аспекти.

Нижче описана схема типового циклу розробки і простий перелік питань на які веб-дизайнерові варто звертати увагу при розробці сайту з використанням системи Joomla!

Таблиця 2

<i>Дизайн шаблону</i>	<i>Вміст сайту</i>
<i>Розробити загальну концепцію дизайну сайту, наприклад: строгий офіційний стиль, технічний стиль і т. д.</i>	Створити списки всіх видів даних, які будуть розміщені на сайті. Об'єднати списки в логічні групи з ієрархічною структурою, тобто в карту сайту. На даному етапі не варто замислюватися про те, як саме дані будуть розміщені на сайті, наприклад календар або щоденник подій може бути об'єктом контенту або додатковим компонентом від інших розробників. Спланувати, як кожна група даних розміщуватиметься в <b>Розділах і Категоріях</b> .
<p><i>Розробити:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> загальний стиль відображення даних, включаючи меню, основного вмісту, другого рядного вмісту, тобто списку новин, логотипів, банерів і т. д.;</li> <li><input type="checkbox"/> вимоги до CSS;</li> <li><input type="checkbox"/> розміщення модулів в шаблоні;</li> <li><input type="checkbox"/> ескіз шаблону;</li> <li><input type="checkbox"/> ескіз шаблону з.css і графічними елементами.</li> </ul>	<p>З'ясувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> які основні компоненти будуть потрібні;</li> <li><input type="checkbox"/> чи потрібні додаткові компоненти;</li> <li><input type="checkbox"/> чи потрібно переопрограмувати наявні компоненти;</li> <li><input type="checkbox"/> які основні модулі потрібні;</li> <li><input type="checkbox"/> чи потрібні додаткові модулі;</li> <li><input type="checkbox"/> чи потрібно переопрограмувати наявні модулі;</li> <li><input type="checkbox"/> чи потрібні плагіни;</li> </ul> <p>Створити <b>Розділи, Категорії і Статті</b>. Заповнити <b>Розділи і Категорії</b> контрольними (налагоджувальними) даними. Встановити необхідні додаткові <b>Компоненти, Модулі, Плагіни</b> і замінити контрольні дані на реальні. Провести остаточну перевірку вмісту сайту і внести необхідні зміни.</p>

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Величко Д. М. Система керування змістом як засіб конструювання освітнього сайту. — Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. — Серія №2. — Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: 44. наукових праць / Педрада. — К.: НПУ імені М. П. Драгоманова. — 2007. — №5(12) — С. 103.
2. Іваськів І. С., Рамський Ю. С., Олексюк В. П. Програмний комплекс «Денвер»: можливості використання у процесі вивчення основ Web-програмування. — Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. — Серія №2. — Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: 36. наукових праць / Педрада. — К.: НПУ імені М. П. Драгоманова. — 2006. — №4(11). — С. 183.
3. Руководства Joomla. Режим доступу: [http://www.joomla-docs.ru/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0\\_Joomla](http://www.joomla-docs.ru/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0_Joomla) – Дата перегляду 20.04.2008.