

Інформаційно-аналітична система управління навчальним процесом ВНЗ на базі MOODLE

Триус Ю.В.

Черкаський державний технологічний університет, tryusyv@gmail.com

У тезах анансовано проект створення та впровадження у діяльність ВНЗ 3-4 рівнів акредитації інформаційно-аналітичної системи управління навчальним процесом (ІАС УНП) в умовах кредитно-модульної системи навчання та європейської інтеграції вищої освіти України.

Проведений аналіз існуючих вітчизняних і зарубіжних інформаційних систем управління ВНЗ показав, що:

- існуючі системи не забезпечують на потрібному рівні зворотній зв'язок в системі управління навчальним процесом ВНЗ, що є необхідною умовою покращення навчального процесу на рівні як окремої дисципліни, так і навчальних підрозділів ВНЗ;
- у цих системах практично відсутні засоби моделювання навчального процесу, які б надавали можливість на основі даних про результати навчальної діяльності студентів, професійної діяльності викладачів, функціонування навчальних підрозділів ВНЗ оптимізувати параметри організації і контролю навчального процесу, прогнозувати показники успішності і якості навчання, а також рівень професійної підготовки майбутніх фахівців у різних галузях людської діяльності;
- найбільш поширені ІАС управління ВНЗ є комерційними продуктами, з англійським і російськомовним інтерфейсом, вимагають наявності ліцензованого програмного та апаратного забезпечення високої вартості і, як правило, не враховують специфіки українських ВНЗ.

Метою проекту, що пропонується авторським колективом ЧДТУ, є створення та впровадження у діяльність ВНЗ 3-4 рівнів акредитації інформаційно-аналітичної системи управління навчальним процесом (ІАС УНП) в умовах кредитно-модульної системи навчання та європейської інтеграції вищої освіти України.

У проєкті враховані зазначені вище недоліки, використовуються сучасні методи прийняття рішень та імітаційного моделювання, web-технології, при цьому основними критеріями вибору засобів створення системи є: відкритість, безкоштовність, простота застосування та незалежність від системного програмного та апаратного забезпечення.

ІАС УНП ВНЗ є складовою цифрового університету і повинна забезпечити кінцевим користувачам, які приймають рішення (в межах своїх повноважень) зручний доступ до відповідних даних, моделей та інших інформаційних ресурсів з метою прийняття рішень у напівструктурованих і неструктурованих ситуаціях, пов'язаних з навчанням студентів і управлінням діяльністю навчальних підрозділів ВНЗ. Даний проєкт є наступним етапом після створення інформаційно-аналітичної системи контролю та оцінювання навчальної діяльності студентів ВНЗ (ІАСКОНДС ВНЗ), що

розроблялася в ЧДТУ у 2009-2010 р.р. за Держбюджетною темою №ІТ/535-2009 (реєстраційний №0109U006094) за Державною програмою “Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці” на 2006-2010 р.р.

Інформаційно-аналітична система управління навчальним процесом ВНЗ повинна:

- забезпечити єдине місце, де всі члени університетської спільноти мають виконувати всі ділові транзакції (операції);
- забезпечити структурну єдність університету (на академічному, адміністративному та особистісному рівнях), а також інтеграцію всіх процедур автоматизації та супроводу ділових процесів;
- забезпечувати доступ зацікавленим особам до інформаційних ресурсів та служб ВНЗ через єдиний графічний інтерфейс;
- підтримувати єдину систему ідентифікації та перевірки прав доступу користувачів до корпоративних інформаційних ресурсів та служб;
- забезпечити інформаційні засоби управління навчальним процесом ВНЗ;
- підтримку розробки нових освітніх технологій управління та їх моделювання;
- забезпечити швидке впровадження нових освітніх технологій та технологій управління в навчальний процес ВНЗ.

Основні завдання ІАС УНП ВНЗ:

- оптимізувати складові навчального процесу ВНЗ за рахунок регламентації зв'язків між структурними підрозділами;
- забезпечити контроль доступу до інформації;
- збереження конфіденційності і неможливості спотворення даних;
- усунути дублювання даних;
- автоматизувати рутинні операції працівників навчальних підрозділів ВНЗ;
- забезпечити єдине інформаційне робоче середовище для керівного складу, професорсько-викладацького складу і студентів ВНЗ.

В основу створення ІАС УНП ВНЗ покладено такі принципи:

- орієнтація на національні і міжнародні освітні стандарти вищої освіти;
- дотримання сервіс-орієнтованої архітектури;
- дотримання модульності компонентів системи;
- використання компонентів ПЗ ІАС лише з відкритими ліцензіями та вихідним кодом;
- дотримання поступового та ітеративного процесу розвитку ІАС;
- забезпечення якості продукту як результат дотримання дисципліни процесу розробки;
- інформаційне забезпечення продукту та супутні послуги з підтримки життєвого циклу продукту в конкретному місці впровадження.

Однією з ключових складових ІАС буде підсистема моделювання навчального процесу, яка на основі методів об'єктно-орієнтованого

моделювання складних систем та технології імітаційного моделювання систем з використанням мереж Петрі буде враховувати складні взаємозв'язки між усіма суб'єктами навчального процесу і стане ефективним інструментом для розробки та дослідження нових технологій управління навчальним процесом ВНЗ. В межах проекту також планується дослідити та розробити системну архітектуру ІАС з використанням технології корпоративної шини служб (ESB) на технологічному стеку JEE 5/6 для забезпечення можливості інтеграції ІАС УНП ВНЗ з такими складовими цифрового університету, як ІАС управління людськими ресурсами ВНЗ, ІАС „Електронний диспетчер”, ІАС «Електронний деканат», ІАС «Кафедра», ІАС управління навчальним навантаженням, ІАС контролю та оцінювання навчальної діяльності студентів ВНЗ.

Обрана технологія і сама система будуть задовольняти таким вимогам:

- орієнтація на національні й міжнародні освітні стандарти у галузі вищої освіти;
- дотримання сервіс-орієнтованої архітектури;
- забезпечення стабільної роботи із значною кількістю користувачів;
- підтримка чіткого розподілу прав користувачів на одержання та зміни інформаційних ресурсів;
- забезпечення модульності кінцевого продукту та його здатності до інтеграції в корпоративну інформаційну систему ВНЗ.

Технологічна архітектура ІАС УНП ВНЗ передбачає використання наступних компонентів з відкритим вихідним кодом:

для серверної частини:

- операційні системи (FreeBSD, GNU/Linux);
- системи управління базами даних (PostgreSQL, MySQL, Firebird);
- проміжного програмного забезпечення (Apache Tomcat, Apache HTTPd, Oracle Glassfish, RedHat JBoss, Apache ServiceMix);
- засобів створення і підтримки (PHP, CMS Joomla!);
- системи електронного навчання LCMS Moodle;
- для клієнтської частини: web-браузер (Mozilla Firefox, Google Chrome).

В результаті реалізації проекту планується створити університетський портал як інформаційно-аналітичне середовище для підтримки освітньо-наукових процесів у межах ВНЗ на основі використання сучасних інформаційних технологій і телекомунікаційних засобів. ІАС управління навчальним процесом ВНЗ може бути запроваджена у всіх ВНЗ 3-4 рівнів акредитації України, а при належній локалізації системи її можна пропонувати на зарубіжних ринках програмних продуктів у галузі освіти.