

УДК 004.912

## **ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ WEB-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ АКАДЕМИЧЕСКИХ ONLINE РАСПИСАНИЙ**

*Стародубов В.К., Мошкола А.Я., Аноприенко А.Я.,  
Донецкий национальный технический университет*

Система академических online-расписаний реализована в виде web-приложения и состоит из следующих основных компонентов:

- подсистема ввода первичной информации;
- модуль ввода расписаний;
- модуль верификации данных;
- подсистема отображения;
- генератор отчетов и печатных форм в формате PDF (Adobe Portable Data Format).

Система реализована с использованием технологий Apache, PHP, AJAX, Java Script, MySQL, FPDF и методологии программирования Agile software development.

Внедрение системы академических online расписаний прошло через следующие этапы:

- импорт данных о преподавателях, студентах, дисциплинах и других компонентах учебного процесса из АСУ «Деканат» с последующим преобразованием в формат реляционной СУБД MySQL;
- инсталляция компонентов системы на web-серверах университетского центра;
- комплексное тестирование системы;
- пробная эксплуатация;
- модификация системы по результатам тестирования и пробной эксплуатации;
- эксплуатация системы в реальных условиях.

## **Импорт данных**

Для импорта данных из университетской базы данных в формате dBase в формат MySQL MyISAM использовалось промежуточное представление данных в виде дампов на языке SQL. Такой подход является приемлемым для разового или периодического конвертирования, но для постоянной актуальности данных может потребоваться интеграция системы в СУБД университета.

## **Инсталляция компонентов, комплексное тестирование и эксплуатация**

Инсталляция осуществлялась путем копирования каталоговой структуры и файлов с тестового сервера разработчиков на рабочий сервер университета. Впоследствии проводилось согласование программного кода системы с версиями и особенностями настройки серверного программного обеспечения, установленного на факультетском сервере. Функциональное тестирование производилось путем ввода тестовых данных и проверки корректности во всех возможных режимах. В целях модульного тестирования были разработаны специальные тесты на языке Java Script. Нагрузочные тесты производились путем одновременных входов в систему с разных компьютеров и IP адресов. Постоянными пользователями системы являются работники деканата, профессорско-преподавательский состав и студенты. Интерфейс подсистемы отображения пригоден для использования, как в персональных компьютерах, так и в мобильных устройствах. В ходе эксплуатации системы регулярно производится ее расширение и улучшение функциональности в соответствии с требованиями и пожеланиями пользователей.

## Результаты внедрения

Система была внедрена 31 августа 2009 года на тестовом сервере, в первый же день было обработано более 4 тысяч запросов, что превысило вычислительные возможности экспериментального сервера. Впоследствии система была перенесена на сервер факультета КНТ. В настоящее время система обеспечивает доступ к академическим расписаниям всех групп и всех преподавателей факультета, и доступна по адресу: <http://cs.donntu.edu.ua/schedule/>, который был проиндексирован поисковыми системами, среди которых такие, как Google и Yandex. В среднем система обрабатывает около 500 запросов в день, генерируемых более чем 600 различными клиентами.

## Литература

- [1] Agile Software Development – <http://www.agilealliance.com/>
- [2] Тестирование производительности Web-серверов – <http://www.osp.ru/os/2002/12/182266/>
- [3] Portable Data Format PHP Class – <http://fpdf.org/>
- [4] Стародубов В.К., Мошкола А.Я.. Информационная система интерактивного формирования учебных расписаний / Информатика и компьютерные технологии. - Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2008г, стр 37-39. - 508 с.