

Системи дистанційного навчання **Іванов В.Г., Гвозденко М.В., Кошева Н.А.**

Національний університет “Юридична академія України імені Ярослава Мудрого”, Gvozdenko@rambler.ru

Modern technologies of teaching are widely used system of distance education (e-learning) on the basis of OpenSourceLMS\LCMS. The report considered the advantages of distance learning systems on the basis of Open SourceLMS\LCMS, examples of modern e-learning and their capabilities.

Сучасні технології навчання широко використовують системи дистанційної освіти (СДО) на базі OpenSourceLMS\LCMS. Не поступаючись комерційним системам дистанційної освіти, системи на основі OpenSourceLMS\LCMS мають безперечні переваги:

- система може бути адаптована під потреби конкретної моделі освітнього процесу без додаткових витрат;
- у розвитку системи бере участь велика кількість фахівців, що дає змогу гнучко і оперативно реагувати на змінні методичні і технічні запити освітнього процесу;
- відсутність жорсткої прив'язки до постачальника дає змогу отримувати оновлення і нові версії системи в режимі вільного доступу;
- саме налаштування і адаптація системи, розробка нових модулів і підсистем може бути використана як навчальний матеріал у вузах певного профілю.

Засоби OpenSourceLMS\LCMS постійно розвиваються, збільшуючи функціональність, адаптаційні можливості і стаючи все більш універсальними. Лідером ринку СДО з із відкритим кодом на сьогоднішній день є Moodle. Нова версія відкритої системи дистанційного навчання (СДО) Moodle 2.2 написана на PHP з використанням SQL-СУБД (MYSQL, POSTGRESQL, Microsoft SQL Server і ін. — використовується ADOdb XML). Moodle може працювати із об'єктами SCO і відповідає стандарту SCORM. Система поширюється за ліцензією GNU GPL і дає змогу:

- створювати сайти для онлайн-навчання|;
- використовувати рубрики оцінювання|, що реалізують багатокритеріальне оцінювання знань - після оцінки викладача, яка виставляється з урахуванням багатьох критеріїв, оцінки автоматично нормуються за рівнем інших учнів.
- використання розширеної підтримки стандарту IMS, що дає змогу під'єднувати до курсів завдання, розташовані на сторонніх сайтах або написані іншими мовами програмування. Завдяки стандарту IMS зовнішні завдання можуть отримувати інформацію про учня, що складає іспит (або залік), і повертати отриману оцінку.
- тема оформлення MyMobile оптимізована для роботи із смартфонів.

Новим продуктом на ринку СДО з відкритим кодом є додаток Open Class, спільна розробка компанії Pearson і Google. Система базується на хмарному хостингу Pearson. Доступ до Open Class здійснюється через Google Apps for Education, вхід в систему - через аккаунт Google. Система має функції соціальної мережі і дає змогу управляти дистанційними курсами. У системі використовуються Gmail і GoogleDocs. OpenClass має стрічку новин, що містить коментарі і активність користувачів та сторінки відгуків з питаннями і пропозиціями учнів.

Для забезпечення проведення всіх форм дистанційного навчання в режимі відеоконференцій розроблено багатокористувацьке застосування BigBlueButton. Це застосування працює через Веб-переглядач і не вимагає встановлення додаткового програмного забезпечення на комп'ютери користувачів. Застосування дає змогу використовувати свою камеру, велику кількість налаштувань для презентацій і обмін файлами з іншими користувачами.

Спотворення спектрів сигналів внаслідок джиттеру частоти дискретизації

Яремчук О.М., Дзюба С.П.

м. Миколаїв, Чорноморський державний університет ім. Петра Могили, olga-yaremchuk.77@mail.ru

This article describes how to use the software LTspise IV to simulate the distortion of the signal due to jitter sampling.

Джиттер сигналу має різні характеристики в залежності від його причин та джерел. Джиттери поділяють на дві основні категорії: випадковий (random jitter - RJ) і регулярний (deterministic jitter - DJ).

Випадковий джиттер обумовлений шумовими процесами, що відбуваються у всіх напівпровідниках і компонентах

Регулярний джиттер викликається діючими на сигнал процесами, що відбуваються в системному обладнанні, а також, може з'явитися за певних способах подання переданих даних. Регулярний джиттер залежить від характеристик цифрової системи. Приклади джерел системного джиттера:

- Перехресні перешкоди від випромінюваних або переданих сигналів;
- Вплив дисперсії при поширенні сигналу;
- Неузгодженість опорів.

Дуже часто відбувається фазове тремтіння цифрового сигналу даних - небажані фазові і/або частотні випадкові відхилення сигналу, що передається. Виникають вони внаслідок нестабільності передавального генератора, змін параметрів лінії передачі в часі і різної швидкості поширення частотних складових одного і того ж сигналу. У цифрових системах це проявляється у вигляді випадкових швидких (з частотою 10 Гц і більше