



НАРОДНАЯ УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

**ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ
ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

ПРОГРАММА И МАТЕРИАЛЫ

XII межвузовской научно-практической конференции

Издательство НУА

НАРОДНАЯ УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра информационных технологий и математики

**ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ
ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

ПРОГРАММА И МАТЕРИАЛЫ

XII межвузовской научно-практической конференции

30 октября 2010 г.

Харьков
Издательство НУА

УДК 378.14(063)
ББК 74.580.22в.62я431
Э41

Редакционная коллегия:

канд. техн. наук *В. П. Козыренко* (отв. ред.); канд. техн. наук
О. В. Лазаренко; канд. техн. наук *П. Э. Ситникова*

У матеріалах розглядаються проблеми і перспективи використання інформаційних технологій у системі безперервної освіти; методи математичного моделювання, оцінювання, прогнозування елементів навчального процесу, а також методи рейтингового контролю в умовах кредитно-модульної системи.

Экспертные оценки элементов учебного процесса : программа и материалы XII межвуз. науч.-практ. конф., Харьков, 30 окт.. 2010 г. / Нар. укр. акад., каф. информ. технологий и математики ; [редкол.: В. П. Козыренко (отв. ред.) и др.] – Харьков : Изд-во НУА, 2010. – 108 с.

В материалах рассматриваются проблемы и перспективы использования информационных технологий в системе непрерывного образования; методы математического моделирования, оценивания, прогнозирования элементов учебного процесса, а также методы рейтингового контроля в условиях кредитно-модульной системы.

УДК 378.14(063)
ББК 74.580.22в.62я431

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛИЗАЦИИ УРОВНЯ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ

Савченко В. Н.

*Украинская инженерно-педагогическая академия,
Харьков, ул. Университетская 16, тел.: 733-78-89,
e-mail: savchenko@live.com*

Мнушка О. В.

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет,
Харьков, ул. Петровского, 25, тел.: 710-77-53*

Технологии виртуализации позволяют увеличить эффективность капиталовложений, актуальны в связи с развитием «облачных вычислений». Виртуализация подразумевает различные способы организации взаимодействия пользователя с ресурсами вычислительной системы, такие как эмуляция, паравиртуализация, виртуализация уровня операционной системы, полная виртуализация [1; 2].

На протяжении ряда лет авторами применялись различные варианты ПО виртуализации, при этом были выявлены следующие недостатки: а) достаточно серьезные требования к аппаратному обеспечению, необходимые для комфортной работы студента; б) высокий уровень вхождения, необходимый для самостоятельной работы студента с указанным ПО; в) сложность централизованного администрирования виртуальных машин; г) малая пригодность для использования в курсах дистанционного обучения (ДО).

Одним из вариантов решения указанной проблемы является применение виртуализации уровня операционной системы (ОС). Основное применение данные системы находят при организации веб-хостинга, компьютерных систем и сетей, а также являются достаточно удобным инструментом для обучения, в том числе и дистанционного. Одной из таких технологий виртуализации является OpenVZ (http://wiki.openvz.org/Main_Page), которая базируется на ядре Linux и позволяет на одном физическом сервере запускать множество изолированных копий операционной систем – виртуальных частных серверов (Virtual Private Servers, VPS) или виртуальных сред (Virtual Environments, VE). Рассмотрим вариант развертывания учебного класса на основе технологии OpenVZ и ОС Debian Linux. Решаемая задача – дать студентам неограниченный доступ к ресурсам ОС в таких курсах, как «Операционные системы», «Базы данных», «Компьютерные сети», «Администрирование в компьютерных сетях». В классе установлен сервер HP Proliant ML150 с ОС Debian Linux и 20 рабочих мест студентов.

Для развертывания VPS необходимо установить специальное ядро Linux, в нашем случае `linux-image-2.6.32-5-openvz-amd64`, утилиты `vzctl` и `vzdump`, внести изменения в файл `/etc/sysctl.conf`, разрешив форвардинг пакетов:

net.ipv4.ip_forward=1. При этом на жестком диске создается каталог /var/lib/vz, в котором будут находиться файлы, необходимые для работы VPS и каталог /etc/vz, в котором хранятся шаблоны конфигураций, необходимых для развертывания VPS.

Создание VPS: `vzctl create 201 --ostemplate debian-5.0-i386-minimal --ipadd 192.168.0.201 --hostname vz201`, где параметр `ostemplate` указывает на файл специально подготовленного дистрибутива Linux, который можно скачать с сайта <http://download.openvz.org/contrib/template/precreated/> и поместить в каталог /var/lib/vz/template/cache. Аналогично можно поступить и для остальных VPS. Управление VPS осуществляется при помощи утилиты `vzctl` и идентификатора VPS (в нашем случае 201). Для старта VPS служит команда `vzctl start 201`, для остановки – `vzctl stop 201`, резервное копирование – `vzdump`. Тонкая настройка осуществляется путем правки файлов в каталоге /etc/vz/conf/. В результате имеем виртуальный компьютерный класс, при этом для 20 VPS необходимо от трех гигабайт свободного места на диске. Падение производительности, которое составляет до трех процентов несущественно и позволяет комфортно работать студентам в процессе выполнения заданий. Для доступа к VPS необходимо использовать протокол `ssh` и соответствующий клиент, например PuTTY в Windows.

Недостатки: а) в качестве гостевой ОС используется только Linux; б) необходим высокий уровень преподавателя для развертывания инфраструктуры ОС.

Данный подход позволяет осуществлять централизованное развертывание и управление инфраструктурой виртуального компьютерного класса, дает возможность студенту работать с привилегиями `root`, снижает порог вхождения студента, оптимален для применения в дистанционных курсах.

Список литературы

1. Савченко В. М. Вибір засобів віртуалізації для застосування в учбовому процесі та дистанційному навчанні / В. М. Савченко, О. В. Мнушка // Проблеми й перспективи розвитку ІТ-індустрії : матеріали 1-ї Міжнар. наук.-практ. конф. – Х. : ХНЕУ, 2009. – С. 323–324.

2. Савченко В. Н. Применение технологий виртуализации при изучении курса «Операционные системы» / В. Н. Савченко, О. В. Мнушка // Экспертные оценки элементов учебного процесса : программа и материалы XI межвуз. науч.-практ. конф., Харьков, 31 октяб. 2009 г. – Харьков: Изд-во НУА, 2009. – С. 37–38.

СОДЕРЖАНИЕ

Программа конференции	3
Доклады	
<i>Лазаренко О. В.</i> Интернационализация как отклик на мировой спрос на знания.....	11
<i>Козыренко В. П.</i> Электронное обучение и технологии организации видеоконференций	13
<i>Шаронова Н. В., Канищева О. В., Борисова Н. В.</i> Розвиток прикладної лінгвістики у контексті розробки концепції державної науково-технічної програми «Інформація. Мова. Інтелект»	16
Секция 1. Информационные технологии в системе непрерывного образования: опыт, проблемы, перспективы	
<i>Барашев К. С.</i> Вариант структуры информационной системы дистанционного образования.....	19
<i>Вільхівська О. В.</i> Завдання та вимоги до роботи тьютора в дистанційному навчанні MOODLE.....	21
<i>Данилевич С. Б., Дьячкова О. В.</i> Опыт применения современных ИКТ в формировании профессиональной компетентности будущего экономиста ...	23
<i>Данилевич С. Б., Шелудько Л. В.</i> Использование информационных технологий Data Mining применительно к прогнозированию образовательного процесса в вузе	25
<i>Довгаль Е. А., Лещенко Е. В.</i> Моделирование системы управления конкурентоспособностью предприятия методами информационных технологий.....	27
<i>Дыбина А. В., Ануфриева И. Л.</i> Песня в изучении французского языка.....	29
<i>Дьячкова О. В.</i> Создание эффективной образовательной среды с использованием сетевых социальных сервисов	31
<i>Кирвас В. А.</i> Применение современных интернет-технологий в учебном процессе	34
<i>Кирвас В. А., Климова Ю. С.</i> Использование современных интернет-хранилищ в учебном процессе	36
<i>Козыренко С. И.</i> О новых технологиях в дистанционном обучении.....	38
<i>Костикова М. В., Скрипина И. В.</i> Об опыте использования курса дистанционного обучения «Основы программирования»	40

<i>Мнушка О. В., Савченко В. Н.</i> Проектирование концептуальной и физической модели базы данных в case MySQL Workbench	42
<i>Онуфрей Ю. Е., Тимонин В. А.</i> Об одном из подходов в организации модульного контроля	44
<i>Поморцева Е. Е.</i> Использование методического материала в электронном виде в процессе обучения	47
<i>Попеленко А. А., Плоткин В. И., Комышан А. И.</i> Информационная система «Рейтинг-студент».....	49
<i>Савинова Е. Л.</i> Использование интерактивной доски на уроках математики	51
<i>Савченко В. Н., Мнушка О. В.</i> Опыт применения технологий виртуализации уровня операционной системы при подготовке специалистов компьютерных направлений	52
<i>Ситников Д. Э., Титов С. В., Титова Е. В.</i> Подготовка специалистов в области интеллектуального анализа данных в системе непрерывного образования	54
<i>Тимонин В. А., Онуфрей Ю. Е.</i> Эффективность контроля знаний студентов.....	55
<i>Ситникова П. Э., Шелудько Л. В.</i> Об использовании сетевых социальных сервисов в образовательном процессе	56
<i>Ситникова П. Э., Шелудько Л. В., Мартынова Ю. В.</i> Структурный синтез модели объекта обучения	58
<i>Тимонин В. А., Лабенко Д. П.</i> Об автоматизации контроля результатов выполнения лабораторных работ	60
<i>Фастовець В. І., Шуляков В. М.</i> Дослідження аспектів обміну знаннями у соціальних сервісах E-learning 2.0	62
<i>Федько В. В., Плоткин В. И.</i> Организация самостоятельного изучения электронных таблиц на основе метода исследований.....	64
<i>Шамов С. А.</i> Нормативные документы как основа экономико-математического моделирования при выполнении магистерских и диссертационных работ	66
<i>Щербаков А. В.</i> Использование ресурсов программы Microsoft it Academy в профессиональной подготовке IT-специалистов	68
<i>Юр'єва І. А.</i> Впровадження моделі управління діловими процесами навчального закладу	70
<i>Яриз Е. М.</i> Компьютерные технологии обучения как эффективное средство формирования навыков иноязычной компетенции	72

Наукове видання

**ЕКСПЕРТНІ ОЦІНКИ
ЭЛЕМЕНТІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

ПРОГРАМА ТА МАТЕРІАЛИ

**ХІІ міжвузівської науково-практичної конференції
(російською мовою)**

Відповідальна за випуск *А. Ю. Петрова*

Редактори: *А. А. Кармаза,*

О. В. Литовська

Комп'ютерна верстка: *К. В. Мақарова, А. Ю. Петрова*

Підписано до друку 25.10.2010. Формат 60×84/16.

Папір офсетний. Гарнітура «Таймс».

Ум. друк. арк. 6,28. Обл.-вид. арк. 5,48.

Тираж 55 пр. Зам. № 266/10

Видавництво

Народної української академії

Свідоцтво № 1153 від 16.12.2002.

Надруковано у видавництві

Народної української академії

Україна, 61000, Харків, МСП, вул. Лермонтовська, 27.