



НАРОДНАЯ УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

**ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ  
ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

**ПРОГРАММА И МАТЕРИАЛЫ**

**XI межвузовской научно-практической конференции**

**Издательство НУА**

НАРОДНАЯ УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

*Кафедра информационных технологий и математики*

**ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ  
ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

**ПРОГРАММА И МАТЕРИАЛЫ**

**XI межвузовской научно-практической конференции**

Харьков  
Издательство НУА  
31 октября 2009 г.

УДК 378.14(063)  
ББК 74.580.22в.я431  
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 у вищій школі; 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 XI межвуз. науч.-практ. конф., Харьков, 31 октяб. 2009 г. / Нар. укр. акад., каф. информ. технологий и математики ; [редкол.: В. П. Козыренко (отв. ред.) и др.]. – Х. : Изд-во НУА, 2009. – 72 с.

В материалах рассматриваются проблемы и перспективы использования информационных технологий в системе непрерывного образования в высшей школе; 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.я431

устранения путем выдачи запроса на определенный тип алгоритма коррекции ВП и т. д.

Таким образом, могут быть сформированы решения на управление, позволяющие устранять возникающие критические ситуации.

Предложенные методы классификации ситуаций обеспечивают высокую оперативность принятия решения по управлению и коррекцию ВП а, с учетом априорной информации и прогноза по каждому обучаемому, и высокую его достоверность.

#### **Список литературы**

1. Радванская Л. Н., Лещенко И. Е., Чепурная Ю. В. Методы адаптации компьютеризированных систем тестирования знаний обучаемых // 36. наук. пр. Вип. 3 (18). / Харківський університет Повітряних Сил. – Х., 2008. – С. 122–125.

2. Ситникова П. Э., Шелудько Л. В., Чепурная Ю. В. Метод адаптации компьютеризированных систем обучения / Экспертные оценки элементов учебного процесса: Материалы X межвуз. науч.-метод. конф., Харьков / Нар. укр. акад. – Х., 2008. – С. 61–62.

### **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛИЗАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

**Савченко В. Н.**

*Украинская инженерно-педагогическая академия,*

*Харьков, ул. Университетская, 16, тел.: 733-78-89, e-mail: [rks@uiipa.kharkov.ua](mailto:rks@uiipa.kharkov.ua)*

**Мнушка О. В.**

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет,*

*Харьков, ул. Петровского, 25, тел.: 710-77-53*

Согласно рекомендациям ACM (Association for Computer Machinery) и IEEE Computer Science курс «Операционные системы» является одним из базовых при подготовке специалистов в области информационных технологий [1]. Курс «Операционные системы» формирует базовые знания студентов в области устройства и реализации операционных систем и включает: основы операционных систем (ОС); планирование и диспетчеризация; управление памятью; управление устройствами; безопасность и защита данных; файловые системы; языки сценариев и т. д.

Организация самостоятельной и практической работы студентов при изучении рассматриваемого курса осложняется из-за необходимости обеспечения привилегированного доступа студентов к ресурсам операционной системы, что практически невозможно в условиях компьютерной лаборатории, из-за необходимости поддержания ОС в рабочем состоянии. Для решения указанной проблемы можно выделить отдельную компьютерную лабораторию для практической работы студентов или использовать возможности технологии виртуализации.

Различают аппаратную и программную виртуализацию. Первая обеспечивается применением современных вычислительных платформ на базе процессоров Intel Virtualization Technology и AMD Virtualization. Обе предполагают наличие гипервизора, управляющего не модифицированными гостевыми системами, и имеют возможности для разработки платформ виртуализации без необходимости эмуляции аппаратуры. В процессорах обеих компаний, поддерживающих виртуализацию, введены дополнительные инструкции для их вызова гипервизором в целях управления виртуальными системами.

Программная виртуализация эмулирует виртуальный компьютер и предоставляет возможность выполнения программ в виртуальном компьютере «независимо» от основной операционной системы. Программная виртуализация может использовать дополнительные преимущества, которые дает аппаратная, в некоторые операционные системы включены программные платформы паравиртуализации, такие как Xen или Virtual Iron, и аппаратная виртуализация позволит запускать неизмененные гостевые операционные системы. Паравиртуализация является одним из видов виртуализации, требующих модификации гостевой операционной системы, реализация в платформах паравиртуализации поддержки аппаратной виртуализации является для этих платформ весьма приемлемым решением, с точки зрения возможности запуска не модифицированных версий гостевых систем.

При выборе ПО виртуализации следует учесть, что существует множество решений, но некоторые из них могут использоваться только на компьютерах под управлением Linux, другие – под управлением ОС Windows. Для учебных заведений предпочтительным является использование бесплатных решений на базе Linux (табл. 1).

Таблица 1

*Проекты виртуализации для Linux [2]*

| Проект        | Тип                                       | Лицензия      |
|---------------|-------------------------------------------|---------------|
| Bochs         | Эмуляция                                  | LGHL          |
| QEMU          | Эмуляция (динамическая recompilation)     | LGPL/GPL      |
| VirtualBox    | Эмуляция (динамическая recompilation)     | GPL/PUEL      |
| VMware        | Полная виртуализация                      | Проприетарное |
| z/VM          | Полная виртуализация                      | Проприетарное |
| Xen           | Паравиртуализация                         | GPL           |
| UML           | Паравиртуализация                         | GPL           |
| Linux-VServer | Виртуализация уровня операционной системы | GPL           |
| OpenVZ        | Виртуализация уровня операционной системы | GPL           |

Наиболее предпочтительными следует признать Sun VirtualBox и VMware Server, что обусловлено поддержкой большого числа гостевых

операционных систем и бесплатными лицензиями для учебного и домашнего использования.

Недостатком указанного подхода является необходимость наличия достаточно мощной вычислительной техники, как показала практика, компьютер должен иметь следующие технические характеристики: 1 Гб ОЗУ, процессор Pentium 4 и выше, жесткий диск 80 Гбайт и более, причем наиболее критическим является объем ОЗУ.

### Список литературы

1. Computing Curricula 2005 [Электронный ресурс] / Режим доступа [http://www.acm.org/education/curric\\_vols/CC2005-March06Final.pdf-09.2009](http://www.acm.org/education/curric_vols/CC2005-March06Final.pdf-09.2009)
2. Джонс М. Т. Виртуальный Linux [Электронный ресурс] / М. Тим Джонс // Режим доступа: <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/l-linuxvirt/index.html#resources> - 09.2009

## ОБ УРОВНЯХ СИТУАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ТЕСТИРОВАНИЯ

Ситникова П. Э., Шелудько Л. В.

*Харьковский гуманитарный университет «Народная украинская академия»,  
Харьков, ул. Лермонтовская, 27, тел. 716-44-05; e-mail: [pubrel@nua.kharkov.ua](mailto:pubrel@nua.kharkov.ua)*

Чепурная Ю. В.

*Новокаховский политехнический институт,  
Новая Каховка, ул. Первомайская, 35, e-mail: [nkpi@kahovka.net](mailto:nkpi@kahovka.net)*

Под адаптивной компьютеризированной системой тестирования обучаемых (КСТ) будем понимать систему, построенную на принципах адаптации к характеристикам обучаемых и предназначенную для определения по заданным критериям их уровня знаний по учебным дисциплинам и автоматизированного управления вычислительным процессом системы.

Для КСТ адаптивное управление целесообразно осуществлять на нескольких уровнях [1, 2].

### 1. Адаптация на аппаратурном уровне.

В формализованном виде управление на этом уровне может быть представлено следующим образом:

$$U_{AP} = u(\bar{I}_C, \bar{P}_M),$$

где  $U_{AP}$  – управление ВП, обеспечивающее аппаратурную адаптацию КСТ;

$\bar{I}_C$  – вектор структурных параметров КСТ;

$\bar{P}_M$  – вектор управляемых параметров соответствующей структуры  $\bar{I}_C$ .

Адаптация на аппаратурном уровне обеспечивается путем изменения структурных характеристик КСТ (количества ЭВМ в составе рабочей конфигурации сети КСТ и их связей). Она может быть осуществлена с помощью стан-

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Программа конференции.....</b>                                                                                                                     | <b>3</b>  |
| <b>Доклады</b>                                                                                                                                        |           |
| <i>Козыренко В. П., Бовкун А. Я. Мультимедийное обеспечение Центра русской культуры НУА .....</i>                                                     | <i>9</i>  |
| <i>Саенко В. И. Эволюция университетских компьютерных сетей и информационных сервисов .....</i>                                                       | <i>11</i> |
| <b>Секция 1. Информационные технологии в системе непрерывного образования: опыт, проблемы, перспективы</b>                                            |           |
| <i>Алексеев Д. И. Технология виртуализации приложений при построении учебных компьютерных классов и виртуальных лабораторий .....</i>                 | <i>14</i> |
| <i>Бобырь Е. И., Радванская Л. Н., Мартынов В. В. Об устойчивости вычислительного процесса в компьютеризированных системах тестирования знаний ..</i> | <i>16</i> |
| <i>Данилевич С. Б. Использование компьютерных графических организаторов в учебном процессе .....</i>                                                  | <i>17</i> |
| <i>Дьячкова О. В., Кирвас В. А. Формирование информационно-экономической компетентности и развитие адаптационного потенциала специалистов .....</i>   | <i>19</i> |
| <i>Козыренко С. И. Актуальные вопросы стандартизации электронного обучения .....</i>                                                                  | <i>22</i> |
| <i>Коленцева Т. А., Саенко В. И. Формирование пространства состояния для компьютерной сети.....</i>                                                   | <i>24</i> |
| <i>Копьонкіна О. В. Дидактичні властивості Інтернет у навчальному процесі .....</i>                                                                   | <i>26</i> |
| <i>Костикова М. В., Скрипина И. В. Особенности создания курса дистанционного обучения «Основы программирования» .....</i>                             | <i>28</i> |
| <i>Кудин А. И., Шевченко В. А. Создание курса дистанционного обучения по дисциплине «Информатика» для студентов заочной формы обучения.....</i>       | <i>30</i> |
| <i>Лабенко Д. П. Можливості MS EXCEL для побудови маршруту руху .....</i>                                                                             | <i>32</i> |
| <i>Лазаренко О. В. Опыт взаимодействия вуза и вендоров в подготовке магистров ХГУ «НУА» .....</i>                                                     | <i>35</i> |
| <i>Мнушка О. В. Савченко В. Н., Применение технологий виртуализации в процессе подготовки специалистов компьютерных направлений .....</i>             | <i>37</i> |
| <i>Поморцева Е. Е. Использование информационных технологий в ходе создания бизнес-плана .....</i>                                                     | <i>39</i> |

|                                                                                                                                                          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Радванская Л. Н., Лещенко И. Е., Чепурная Ю. В. Классификация ситуаций в компьютеризированной системе тестирования .....</i>                          | <i>40</i> |
| <i>Савченко В. Н., Мнушка О. В. Применение технологий виртуализации при изучении курса «Операционные системы».....</i>                                   | <i>42</i> |
| <i>Ситникова П. Э., Шелудько Л. В., Чепурная Ю. В. Об уровнях ситуационного управления компьютеризованной системой тестирования .....</i>                | <i>44</i> |
| <i>Тимонин В. А., Онуфрей Ю. Е. Особенности построения тестовых заданий при изучении дисциплины информатика .....</i>                                    | <i>46</i> |
| <i>Фастовець В. І., Шуляков В. М. Організація веб-семінарів у курсі дистанційного навчання .....</i>                                                     | <i>47</i> |
| <i>Федько В. В., Плоткин В. И. Влияние уровня интеграции задач на качество внедрения компьютерных технологий.....</i>                                    | <i>49</i> |
| <i>Шамов С. А. Опыт формирования открытых систем обеспечения учебных дисциплин.....</i>                                                                  | <i>51</i> |
| <br><b>Секция 2. Методы математического моделирования, оценивания, прогнозирования элементов учебного процесса в условиях кредитно-модульной системы</b> |           |
| <i>Барашев К. С., Козыренко В. П. Рейтинговая система оценки деятельности студентов за весь период обучения .....</i>                                    | <i>54</i> |
| <i>Онуфрей О. Ю. Використання імітаційної моделі придбання знань студентами за індивідуальними освітніми траєкторіями .....</i>                          | <i>56</i> |
| <i>Подолька О. А., Маций О. Б. Использование мультимедиа курсов в учебном процессе.....</i>                                                              | <i>59</i> |
| <i>Свищёва Е. В., Михайленко С. В. Экзамен: быть или не быть? .....</i>                                                                                  | <i>61</i> |
| <i>Тимонин В. А., Малакуцко В. В. К вопросу об автоматизации определения времени тестирования.....</i>                                                   | <i>62</i> |
| <i>Чепурная Ю. В. Ситуационное управление в адаптивной компьютеризированной системе тестирования обучаемых .....</i>                                     | <i>65</i> |
| <i>Шевченко В. А. Определение влияющих факторов для модели накопления знаний .....</i>                                                                   | <i>66</i> |
| <i>Алфавитный список авторов.....</i>                                                                                                                    | <i>69</i> |

*Наукове видання*

# **ЕКСПЕРТНІ ОЦІНКИ ЕЛЕМЕНТІВ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

## **ПРОГРАМА ТА МАТЕРІАЛИ**

**XI міжвузівська науково-практична конференція**

**Відповідальний за випуск *А. Ю. Петрова***

**В авторській редакції**

**Комп'ютерна верстка *А. Ю. Петрова***

**Підписано до друку 20.10.2009. Формат 60×84/16.**

**Папір офсетний. Гарнітура «Таймс».**

**Ум. друк. арк. 4,18. Обл.-вид. арк. 4,87.**

**Тираж 300 пр. Замовлення №215/09**

**Видавництво**

**Народної української академії**

**Свідоцтво № 1153 від 16.12.2002.**

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