А.П.Кудін, Ю.А.Свистун
НПУ імені М.П. Драгоманова
Інститут дистанційного навчання

Мережева система контролю знань для дистанційного навчання "Венера –2004"

Основною формою контролю в дистанційному навчанні є тести, що дозволяє за короткий час перевірити знання у великої кількості слухачів, аналіз результатів тестувань впродовж вивчення модуля дає можливість виявляти труднощі в сприйнятті навчального матеріалу і оперативно усувати недоліки в процесі навчання. Практика роботи із студентами не дистанційної форми навчання показує, що і вони віддають перевагу тестуючим методам контролю знань, вважаючи їх більш об'єктивним. Тому невипадково Міністерство освіти і науки України рекомендує проведення іспитів у вищих навчальних закладах у формі тестів, з метою боротьби проти зловживань [1].

Традиційна форма тесту – це запитання і запропоновані варіанти відповідей. Вона має як свої переваги, так і недоліки. Основний недолік – наявність сформульованої підказки, яка у випадку, наприклад, іноземної мови, дає можливість перевірити на звучність різні варіанти фрази, і тим самим спрощує пошук правильної відповіді. Однак, цей тип тестів, при наявності простих критеріїв правильності відповіді і простоти організації введення відповіді у програму, достатньо легко програмно реалізується на комп'ютері. Тому і став найпоширенішим в дистанційному навчанні.

Необхідно відмітити, що в існуючих системах тестування [2-6] комп'ютер використовують здебільшого для ідентифікації і опрацювання, записаних вручну, відповідей. Але тестування з використанням записів вручну на бланках не є ефективним з точки зору оцінювання і видачі результату: наприклад, результати зовнішнього тестування старшокласників, що проводив фонд "Відродження" у деяких вищих навчальних закладах у минулому році, стають відомими через 3-5(!) діб. Зрозуміло, що для дистанційного навчання такі системи тестування не придатні.

Причиною, яка гальмує розвиток впровадження комп'ютерного тестування у навчальних закладах, є необізнаність розробників тестів (як правило, це викладачі з фаху), з елементами програмування. Викладачі гуманітарних дисциплін здебільшого з цих причин стороняться впровадження комп'ютерних технологій і не використовують цього потужного інструменту контролю у практичній роботі.

Таким чином, узагальнене розв'язання існуючої проблеми вказує на необхідність створення комп'ютерних систем тестування, які б відповідали наступним вимогам для дистанційного навчання:

1). Список питань повинен бути реалізований як за допомогою тексту, так і за допомогою графіки, малюнку, аудіо, відео-фрагменту.

2). Повинна бути задана можливість зміни параметрів тестування (часу, кількості балів, кількості запитань і т.д.).

3). При відповіді на запитання реалізовуються різні форми вибору відповіді: “один правильний”, “кілька правильних” і т.д.

4). Різний порядок питань у спробах.

5). Інтерфейс повинен бути зрозумілим користувачеві, простим у експлуатації – в ролі маніпулятора здебільшого використовуватись мишка.

6). Система не повинна залежати від специфіки навчального предмета, з якого тестуються слухачі.

7). Система повинна працювати в мережі Internet.

І нарешті головна:

8). Система повинна бути доступною для викладачів, які не володіють знаннями з програмування.

З метою виконання вище зазначених вимог була створена мережева система комп’ютерного тестування “Венера–2004”. Архітектурно система складається з кількох оболонок: викладач, слухач, адміністратор.

Для викладача існує оболонка для створення тестів – конструктор тестів. Вхід здійснюється через спеціальну адресу. Для кожного предмета встановлюється свій логін та пароль (це спеціальні символи, при допомозі яких здійснюється вхід до предмету, Рис.1). Ця оболонка є не доступною для слухача.

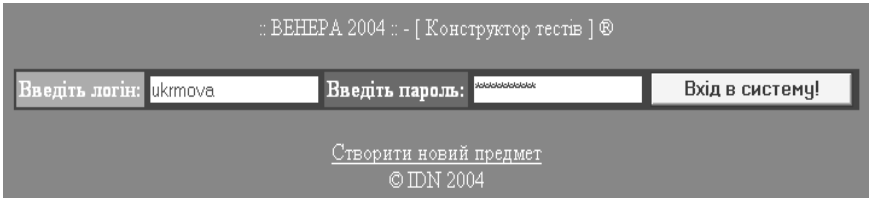

Рис.1. Перше вікно конструктора тестів.

У конструкторі тестів можна створювати 5 типів завдань:

1 тип – вибір однієї правильної відповіді.

2 тип – вибір кількох правильних відповідей. Цей тип питань призначений для визначення повноти знань тестуючого.

3 тип – вказати правильну послідовність. Цей тип тестів використовується для перевірки логічних здібностей тестуючого.

4 тип – встановити відповідність у множинах питань і відповідей. Фактично це розширений варіант 1 типу, який дає змогу одночасно перевірити велику базу знань.

5 тип – це введення правильної відповіді з клавіатури. Цей тип призначений для більш серйозної перевірки знань 1 типу завдань, через відсутність варіантів вибору. Тобто тестуючий або знає точну відповідь, або зовсім не знає (ймовірність вгадати мінімальна).

В системі передбачено 3 рівні запитань. Три рівні – це

умовне розділення запитань за балами. На 1 рівні, наприклад, зібрані 5 запитань по 1 балу, на другому – 10 запитань по 2 бали, а на третьому 15 запитань по 3 бали. У випадку використання двох рівнів, у поля “Кількість запитань” і “Кількість балів” 3 рівня вводиться “0”. Система передбачає зміну ваги кожного рівня (це може бути 3,5,7 або 9,11,15 балів і т.д.). Зрозуміло, що основною метою створення рівнів є можливість використання простих і складних запитань за змістом, і відповідне їх оцінювання через вагу. Редагування параметрів уже в самій системі показано на Рис.2

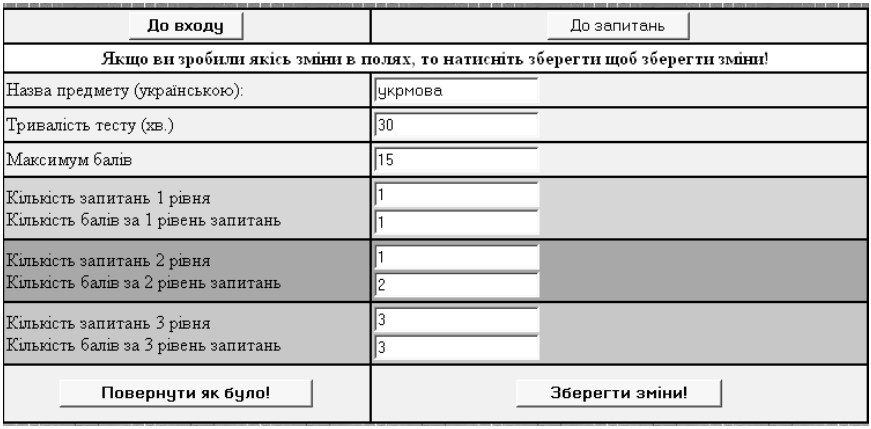

Рис. 2. Вікно редагування параметрів тестування.

Оболонка слухача має стандартний вид: це реєстраційне вікно (Рис. 3);

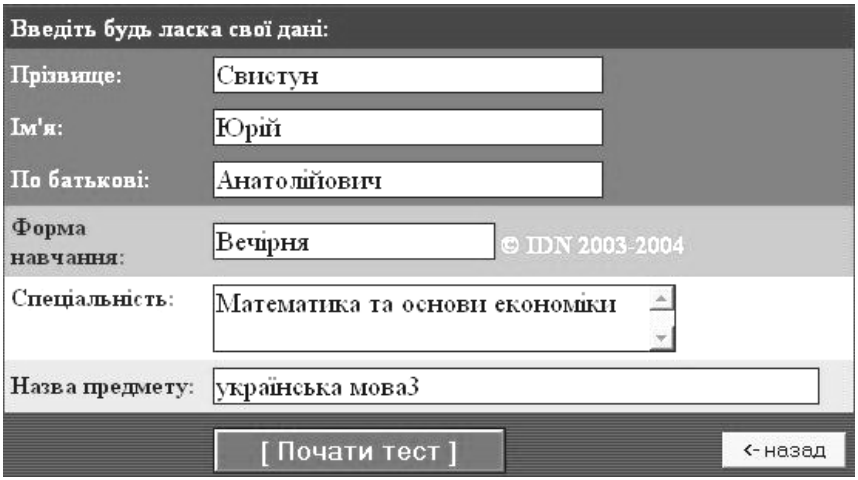

Рис. 3. Реєстраційне вікно.

вікно із завданнями для контролю (Рис.4).

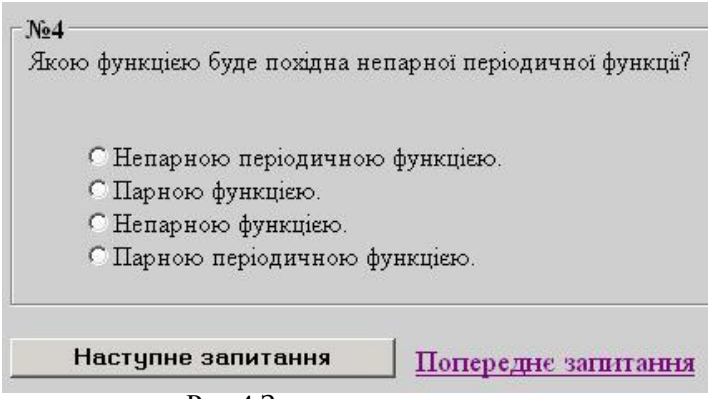

Рис.4 Завданнями для контролю.

і протокол відповіді (Рис. 5).

Інститут дистанційного навчання
НПУ ім. М.П.Драгоманова

Прізвище, Ім'я, По батькові	**Свистун Юрій Анатолійович**
Форма навчання:	**Вечірня**
Спеціальність:	**Математика та інформатика**
Назва предмету:	**математикаб**
Тривалість тесту:	**70 хв.**
Максимальна кількість балів:	**50 балів**
Дата:	**12.05.2004 Початок: 16.01.12, Закінчення: 16.01.49, Номер комп'ютера: 127.0.0.1**

№ пит.	Питання	Відповідь	К-ть балів
1	Виберіть правильні твердження.	Якщо функція спадна, то точки її графіка з більшими ординатами мають і більші абсциси. Якщо пряма, перпендикулярна до осі ординат, має з графіком функції не більше однієї спільної точки, то функція спадна.	0 0
2	Виберіть правильні твердження.	Якщо пряма AB перетинає площину α в точці C, то точка B не належить площині α. Якщо рівні відрізки CK і AB, то точка K належить площині α. Якщо точка A належить прямій BC, то прямі AB і AC співпадають.	1 0 1

Рис.5 Протокол відповіді.

У протоколі відповіді зазначається IP адреса комп'ютера, на якому здійснювалось тестування, і всі дані з реєстраційного вікна.

Мережева система комп'ютерного контролю знань "ВЕНЕРА-2004" використовується уже другий рік для оцінювання знань слухачів навчально-підготовчого відділення дистанційної форми навчання НПУ ім. М.П. Драгоманова, а також для тестування учнів загальноосвітніх шкіл м. Києва (Український гуманітарний ліцей при Київському національному університеті ім. Т.Г. Шевченка та ін).

Мінімальні системні вимоги:

– *для сервера:* мінімум Pentium 166, RAM-32M, HDD-2.1Gb, операційна система Windows NT/2000/2003 Server або Unix, Apache 1.3.xx, PHP 4.2.xx-4.3.xx, MySQL 3.2.xx-4.1.xx;

– *для клієнта:* Pentium 133, RAM-16M, HDD – 2.1Gb, Windows 95/98/NT/2000/2003/XP, Internet Explorer 5.

Система особливо ефективна у такій формі навчального процесу як модульно-рейтингова [7-10], а головним її надбанням стало те, що складати тести і інші контролюючі завдання можуть викладачі (вчителі), які не володіють елементами програмування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Розпорядження МОН України "Щодо поліпшення роботи зі зверненнями громадян на попередження проявів службових зловживань" від 09.01.2004 http://www.mon.gov.ua/laws/MON_rozp_187.doc

2. Russell M., Haney W. Bridging the Gap between Testing and Technology in Schools // Education Policy Analysis Archives. — Vol.8, Number 18. — March 2000.

3. Семенец В. Дистанционные методы обучения. Состояние, проблемы, перспективы // Новий колегіум. — 2000. — № 3. — С.24-32.

4. В брошюре: Доклады на пленарном заседании Первой Международной научно-практической конференции стран СНГ и Балтии "Университеты и общество. Сотрудничество университетов на рубеже веков" / Москва, 23-24 марта 2000 г. - М., 2000. - С. 16.

5. Российский портал открытого образования: обучение, опыт, организация / Под ред. В.И.Солдаткина - М.: МГИУ, 2003. – 508 с.

6. http://www.socspb.ru/edu/spetialist/publication/doc8901/

7. В.К. Ясинський. Практикум з теорії ймовірностей та модульно-рейтингова навчальна система на комп'ютерах. - Чернівці, 2000. С.294.

8. Ван дер Венде М.К. Болонская декларация: расширение доступности и повышение конкурентоспособности высшего образования в Европе // Высшее образование в Европе. -2000. -№ 3. -Том XXV

9. Долженко О.В. Сорбонская и Болонская декларации: Информация к размышлению... // Вестник высшей школы: Alma mater -2000. -№ 6

10. Лукичев Г.А. Интеграция и эффективность - цели реформ в высшем образовании стран Европы // Научный вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. -2000.-№26.-С. 13-18.