

## **Автоматизована система для оцінки знань**

Владимирова М.В., Халіна А.І.

Харківський національний університет ім. Н. В. Каразіна

Інформаційні технології в освіті займають все більш істотне місце. Використання комп'ютера, як засобу навчання, значно розширило можливості як тих, кого навчають, так і тих, хто навчає, та вплинуло на багато параметрів процесу навчання та системи освіти в цілому.

Це не могло не відбитися на ринку програмного забезпечення, що розробляється. З'явилася велика кількість як спеціалізованих навчально-тестуючих програм, так і різноманітних оболонок, що дозволяють заповнювати їх матеріалом з будь-якої предметної галузі та забезпечувати навчання, контроль і корекцію знань. Ці програми можна класифікувати за різними властивостями, такими як: використані функціональні можливості, предметна галузь, орієнтованість на різні вікові групи та ін.

Серед програм навчаючого характеру, що зараз пропонуються, можна виділити як прості програми, так і досить великі пакети. Прості програми в переважній кількості мають вузьку предметну спеціалізацію й обмежені функціональні можливості, а також орієнтовані на певну вікову групу. В свою чергу великі програмні пакети, хоча й позбавлені подібних недоліків, але, як правило, перевантажені великою кількістю допоміжних функцій, котрі дуже часто залишаються незатребуваними, однак впливають на ціну та об'єм кінцевого програмного продукту.

Перед розробкою даної системи були проаналізовані вимоги викладачів ВУЗів і вчителів середніх шкіл до автоматизованого проведення контролю знань. В результаті аналізу виявлені вимоги, котрі більшістю викладачів вважаються необхідними. Крім того, були зібрані та проаналізовані думки викладачів про існуюче на даний момент програмне забезпечення для контролю знань, на предмет їх використання в навчальному процесі. Таким чином були виявлені можливості використання подібних систем, що рідко використовуються.

При написанні автоматизованої системи для оцінки знань «Training» переслідувалась мета створити зручний та простий в використанні інструмент для проведення контролю знань учнів, не пов'язаний з конкретною предметною галуззю, котрий міг би бути використаний для контролю знань та не був перенасичений допоміжними функціями, які використовуються рідко.

Розроблена система «Training» пропонує користувачеві наступні засоби:

- 1) редактор для розробки тестових завдань з будь-якої предметної галузі;
- 2) тестування;
- 3) підтримка бази даних учнів;
- 4) налагодження для методичного забезпечення.

В системі передбачено використання двох типів тестів: вибір однієї правильної відповіді та вибір кількох правильних відповідей. Передбачена можливість роботи з текстовою та графічною інформацією. Для прикладу дана система заповнена навчальними тестами з геометрії для тематичного контролю за 12-бальною системою (Л. Е. Гендельштейн, В. Т. Лисиця «Геометрія – 8 (I семестр)»).

### **З методичної точки зору в системі «Training» реалізовані наступні можливості:**

- групування питань за предметами і темами;
- установка для кожного питання рівня складності;
- обмеження часу тестування з теми;
- гнучке налагодження режимів оцінювання;
- зміна вибраних варіантів відповідей до завершення усього тесту з конкретної теми;
- перегляд правильних варіантів відповідей;
- підтримка структурованої бази даних про учнів, в яку заносяться результати тестування, дані про час проходження та тематику тесту.

Передбачена можливість статистичного опрацювання отриманих результатів як для кожного окремого учня, так і для групи цілком.

### **За допомогою програмного забезпечення можна:**

- використовувати редактор тестів, за допомогою якого можна створювати, переглядати та редагувати тестові завдання;
- зберігати тести в цілому або окремі вибрані питання в файлі формату RTF, що дозволяє використовувати розроблені тести для не комп'ютерного тестування;
- перетворювати файли у форматі RTF до формату, що використовується в даній системі. Це дозволяє викладачеві підготовлювати тести у текстовому редакторі, без використання даного програмного продукту;
- використовувати в питаннях та відповідях графічні та інші об'єкти, такі як формули, засоби мультимедіа;
- створювати та модифікувати базу даних про тих, хто проходять тестування, в яку автоматично заносяться результати тестування разом з даними про час проходження та тематику тесту;
- розмежувати доступ користувачів для використання різних послуг системи.

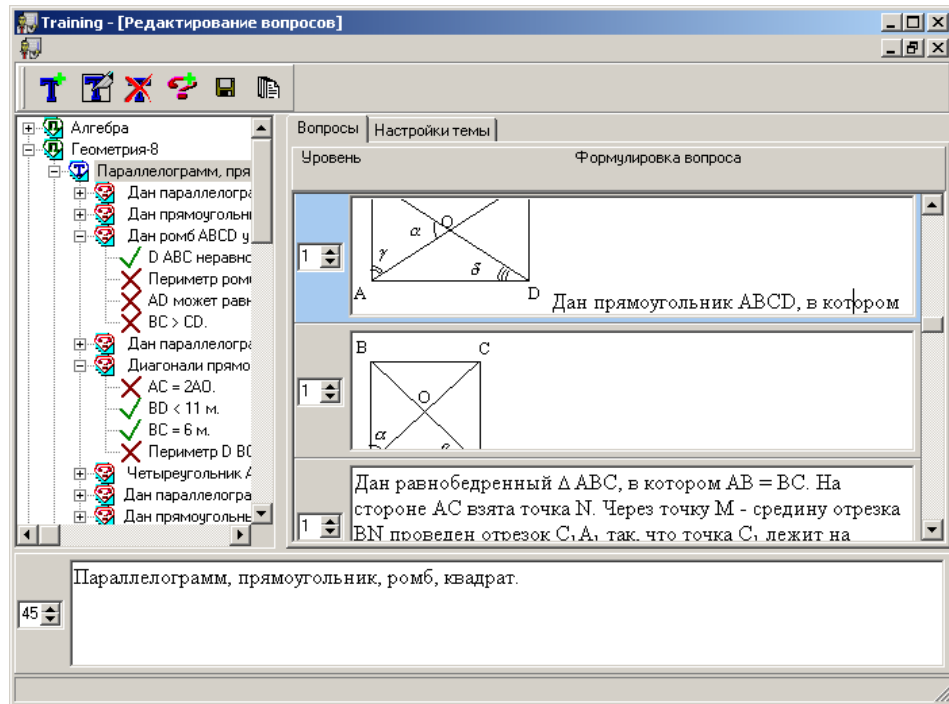
### **Опис можливостей системи контролю «Training»**

ПО «Training» складається з двох частин: підготовчої (методичної) частини, яка включає редактор тестових завдань, простий текстовий редактор і редактор бази даних про тих, хто проходить тестування, та систему контролю знань. Розглянемо більш детально можливості використання кожної з підсистем.

#### **Редактор тестових завдань**

У лівій верхній частині вікна редактора розташоване дерево, в якому містяться назви предметів, тем, перші рядки формулювання питань і варіантів відповідей. В правій верхній частині вікна містяться дві закладки: список та налагодження для обраної теми чи питання. Список складається з

тем, якщо обрано предмет, або з питань, якщо обрана тема, або з варіантів відповідей, якщо обрано питання. В нижній частині вікна редактора розташовано невеликий редактор, який містить обраний елемент дерева – предмет, тему, питання або відповідь.



**Рис. 1. Редактор тестових завдань.**

Використання редактора тестових завдань забезпечує наступні можливості:

- додавати, редагувати та вилучати предмети, теми, питання та відповіді;
- змінювати різні налаштування як для всієї теми, так і для окремих питань з теми;
- експортувати та імпортувати питання теми до іншого текстового редактора, наприклад Microsoft Word, та з нього.

Для формування тесту з теми можна використовувати наступні налаштування:

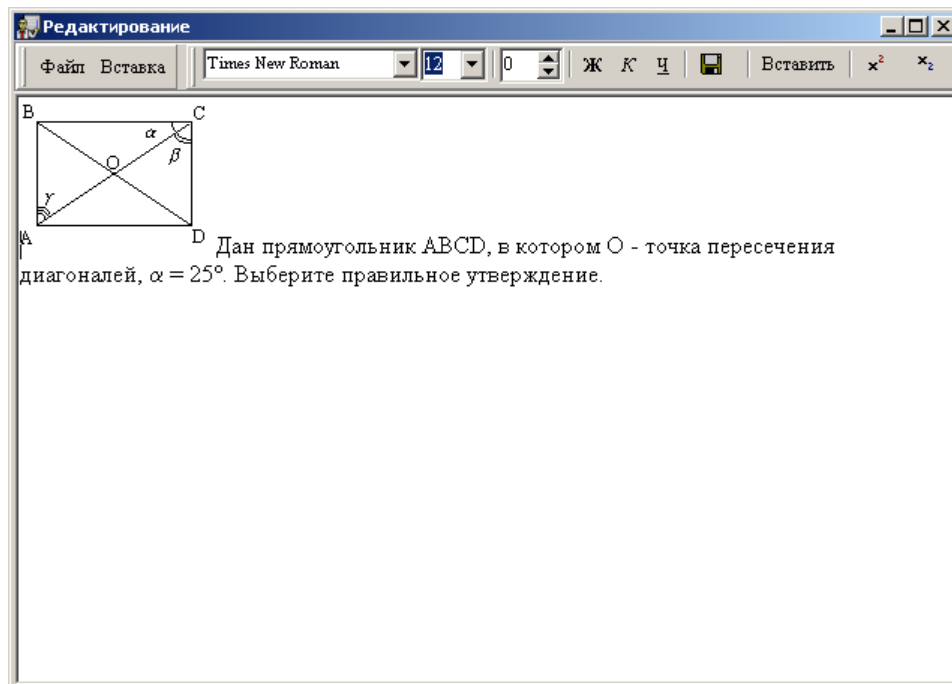
- час, який буде відводитися для проходження тесту;
- рівні питань для формування тесту;
- кількість питань кожного рівня, які будуть використовуватись при тестуванні;
- кількість балів за правильну відповідь на питання кожного рівня;

- максимальну і мінімальну оцінку за весь тест.

Крім того, для кожного питання, можна встановити наступні параметри:

- тип питання (з однією або кількома правильними відповідями);
- рівень складності питання;
- спосіб включення в тест (випадково, завжди, ніколи).

Для більшої зручності системи «Training» в її склад входить текстовий редактор. Використання редактора дозволяє встановлювати різноманітні параметри шрифтів (тип, розмір, накреслення), вставляти різні об'єкти (наприклад, малюнки, формули, об'єкти мультимедіа), зберігати розроблені тести в файлі формату RTF.

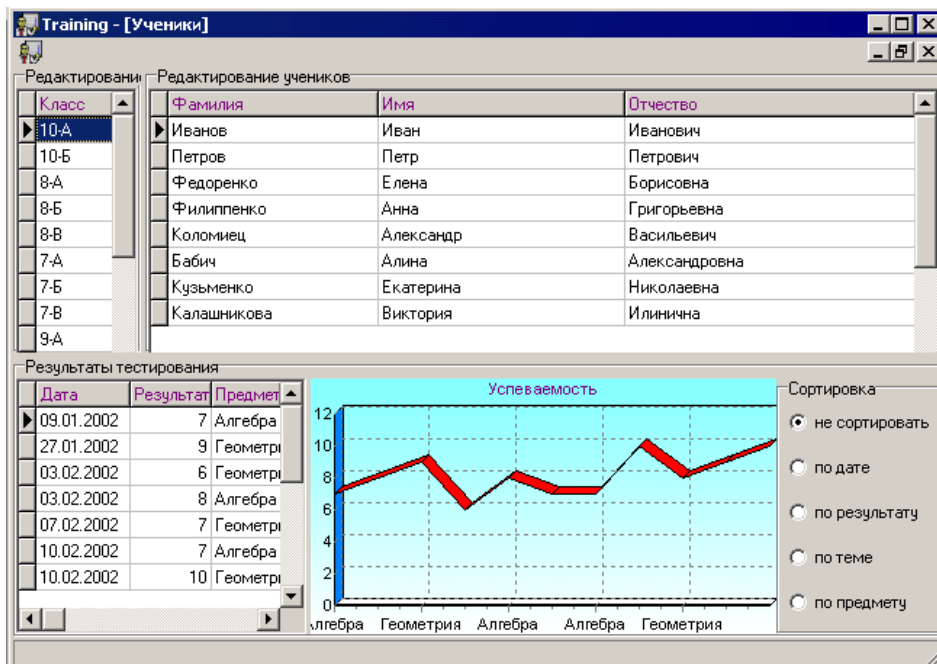


**Рис. 2. Текстовий редактор**

### **Редактор бази даних про учнів**

Використання редактора бази даних про учнів дозволяє:

- додавати, вилучати та редагувати список класу (групи), прізвище, ім'я та по батькові тих, хто проходять тестування;
- переглядати результати контролю знань в табличному та графічному вигляді, сортируючи за одним з наступних параметрів: дати проходження тестування, результат, тема або предмет.



**Рис. 3. Редактор бази даних учнів  
Тестування**

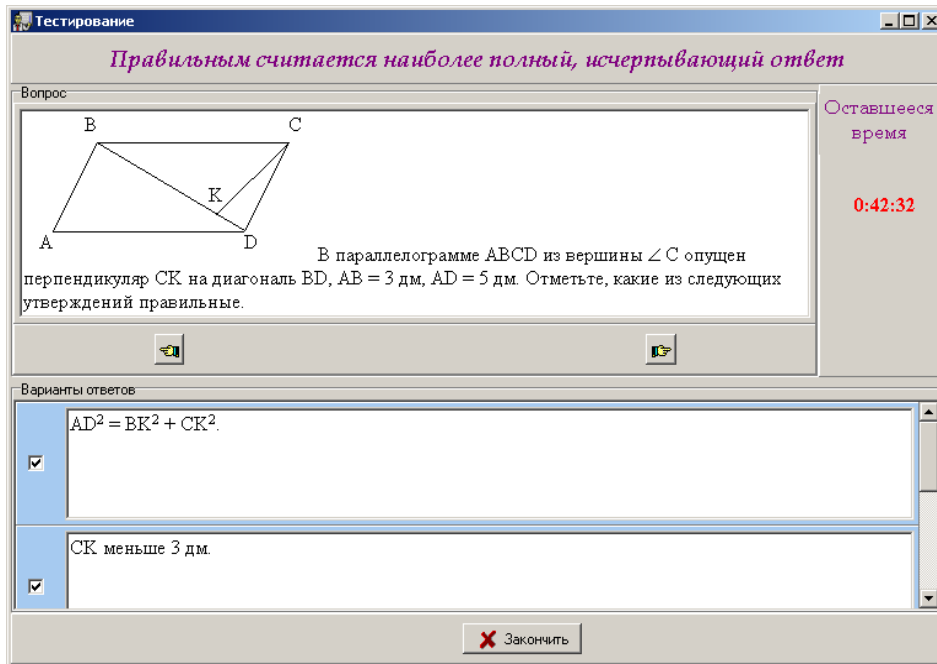
Тестування призначено для проведення контролю знань учнів. Передбачено можливість проведення тестування з обмеженням часу та без обмеження. Тестування без обмеження частіше за все використовується для самоконтролю.

Перед початком тестування учень повинен вибрати свій клас (групу), прізвище, ім'я, предмет та тему, за якою він повинен пройти тестування. Реєстрацію учнів проводить викладач, оскільки учень не має прав доступу для додавання, редагування та вилучення даних у відомості.

Під час тестування на екран виводяться питання та варіанти відповідей, з яких необхідно вибрати правильну (правильні).

На протязі тестування є можливість змінювати вибрані варіанти відповідей у всьому запропонованому наборі питань.

Після завершення тестування результат, разом з тематикою тесту та датою проходження, заноситься до бази даних про учнів, які проходять тестування, і виводиться на екран в допоміжному вікні. Після проходження тестування надається можливість порівняти вибрані варіанти відповідей з правильними.



**Рис. 4. Тестування.**

До даного програмного продукту розроблена довідкова система.

Для нормальної роботи рекомендується використовувати процесор не нижче Pentium 100MHz, 16 MB оперативної пам'яті. Програмний продукт «Training» призначено для роботи в операційних системах сімейства Windows 9.x та Windows NT (не нижче 4.0 версії). Додаткові обмеження не накладаються, так як усі компоненти, що необхідні для нормальної роботи, встановлюються при інсталяції системи «Training».

Система «Training» була апробована та використовується на кафедрі правознавства Харківського національного університету ім. Н. В. Каразіна, і вводиться до експлуатації в Харківській академії культури на факультеті бібліографії.

Досвідчені викладачі формують базу тестів, яку учні використовують для самопідготовки, а для контролю знань – інші викладачі. Не витрачається час на ведення обліку успішності та заповнення підсумкових відомостей. При цьому у викладача звільнюється час для творчої та індивідуальної роботи з учнями.

Література

- ??
- ??