Програмне забезпечення для адаптивного коригування вмісту лекційного матеріалу

Розробила студентка групи 1КС-14сп
Гальцова Катерина Геннадіївна
Керівник к.т.н., доц.
Снігур Анатолій Васильович

Вінниця-2015

Актуальність теми

Актуальність теми дипломної роботи зумовлена тим, що в дидактиці вищої школи накопичено значний досвід використання ІТ, однак питання їх ефективного застосування під час лекції у процесі вивчення дисциплін, ще не стало предметом ґрунтовних наукових досліджень.

Мета роботи полягає у підвищенні ефективності лекційного матеріалу за рахунок адаптивного визначення слабких місць лекції, та їх коригування.

Ділянка ПТМ у співвідношенні з навчальним матеріалом

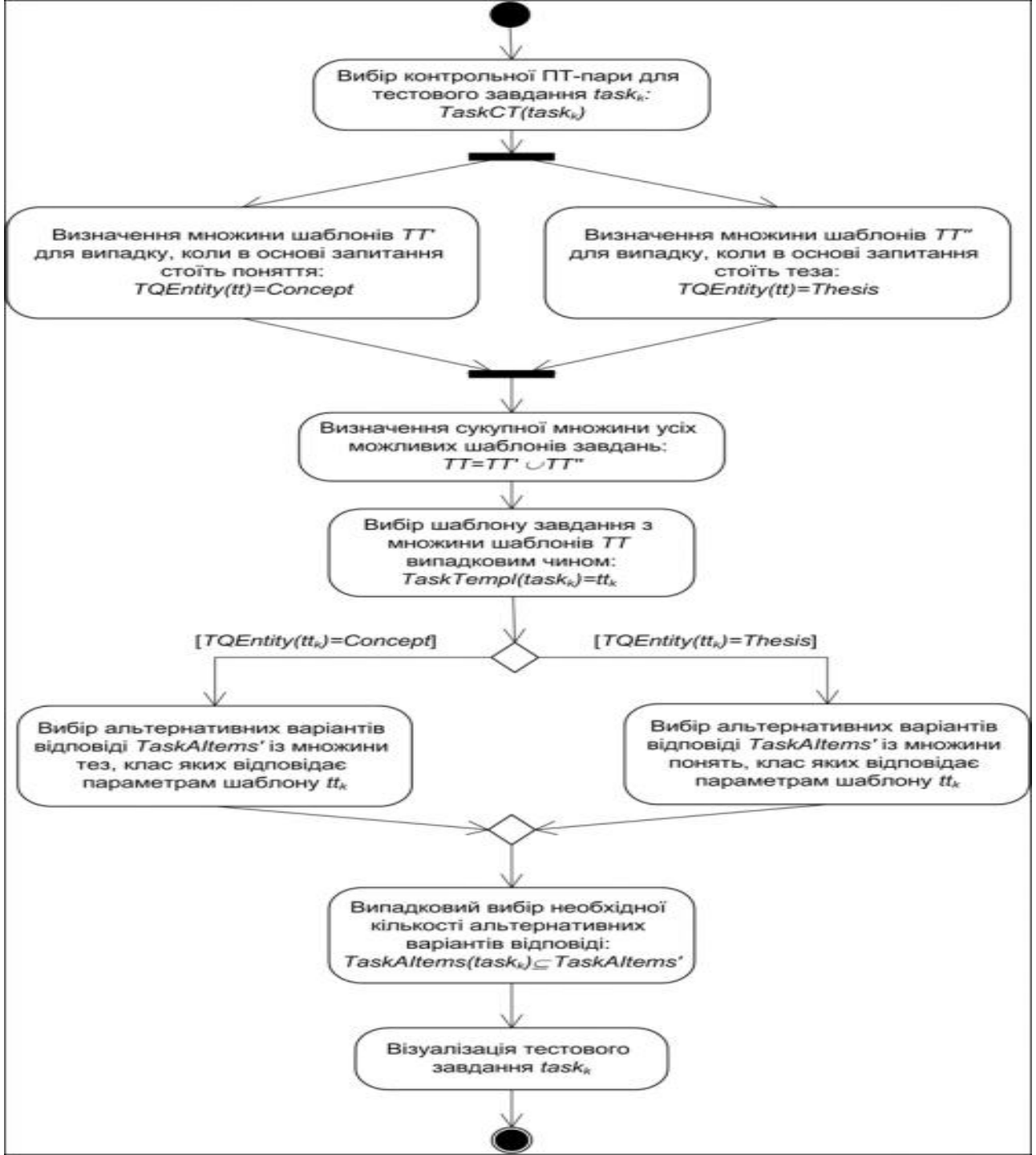
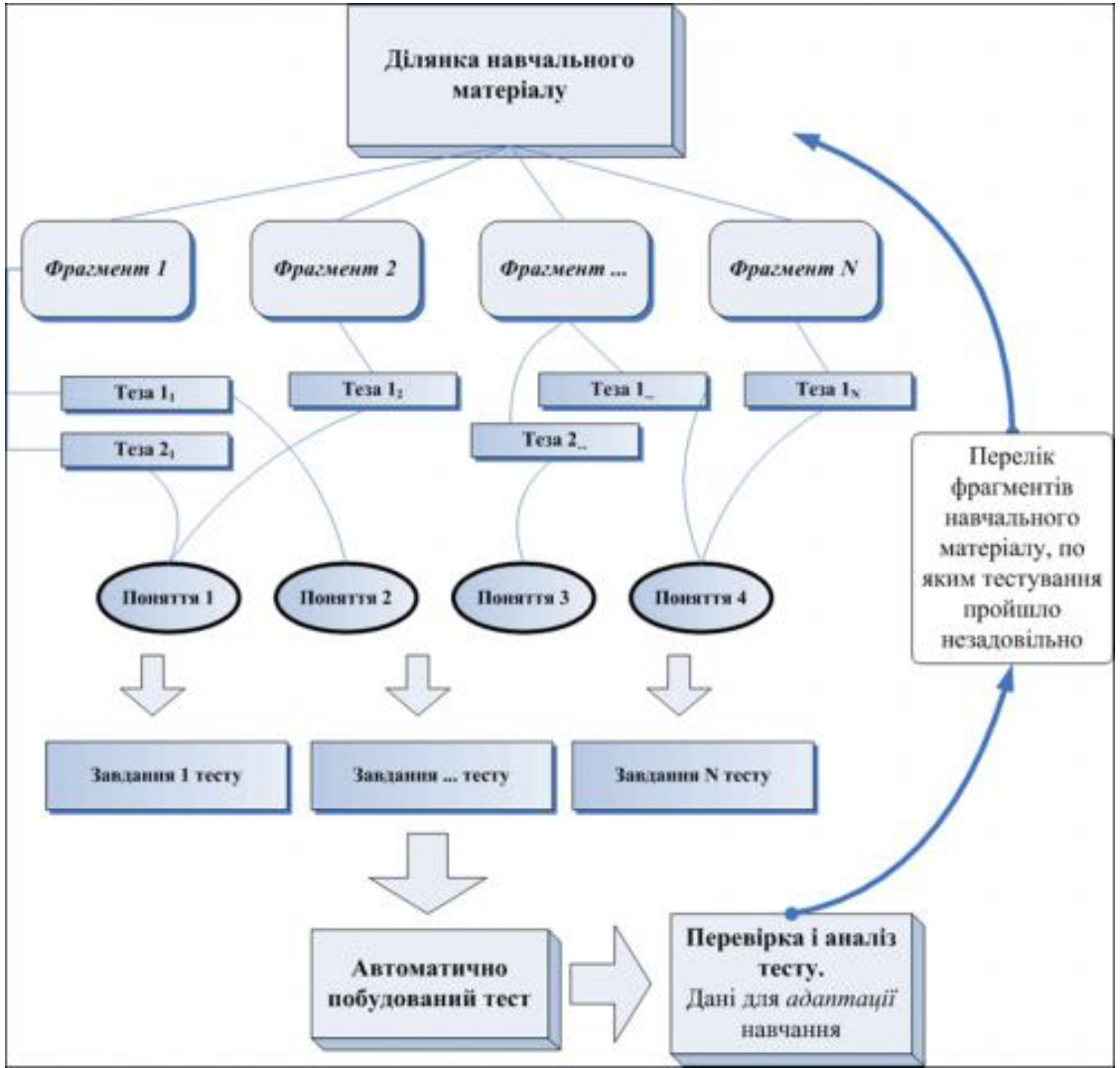

Вибір контрольної ПТ-пари для тестового завдання $task_k$: $TaskCT(task_k)$
Визначення множини шаблонів TT' для випадку, коли в основі запитання стоїть поняття: $TQEntity(tt)=Concept$
Визначення множини шаблонів TT'' для випадку, коли в основі запитання стоїть теза: $TQEntity(tt)=Thesis$
Визначення сукупної множини усіх можливих шаблонів завдань: $TT=TT' \cup TT''$
Вибір шаблону завдання з множини шаблонів TT випадковим чином: $TaskTempl(task_k)=tt_k$
[$TQEntity(tt_k)=Concept$]
[$TQEntity(tt_k)=Thesis$]
Вибір альтернативних варіантів відповіді $TaskAltems'$ із множини тез, клас яких відповідає параметрам шаблону tt_k
Вибір альтернативних варіантів відповіді $TaskAltems'$ із множини понять, клас яких відповідає параметрам шаблону tt_k
Випадковий вибір необхідної кількості альтернативних варіантів відповіді: $TaskAltems(task_k) \subseteq TaskAltems'$
Візуалізація тестового завдання $task_k$

Схема використання понятійно-тезисного підходу для автоматизації тестування.



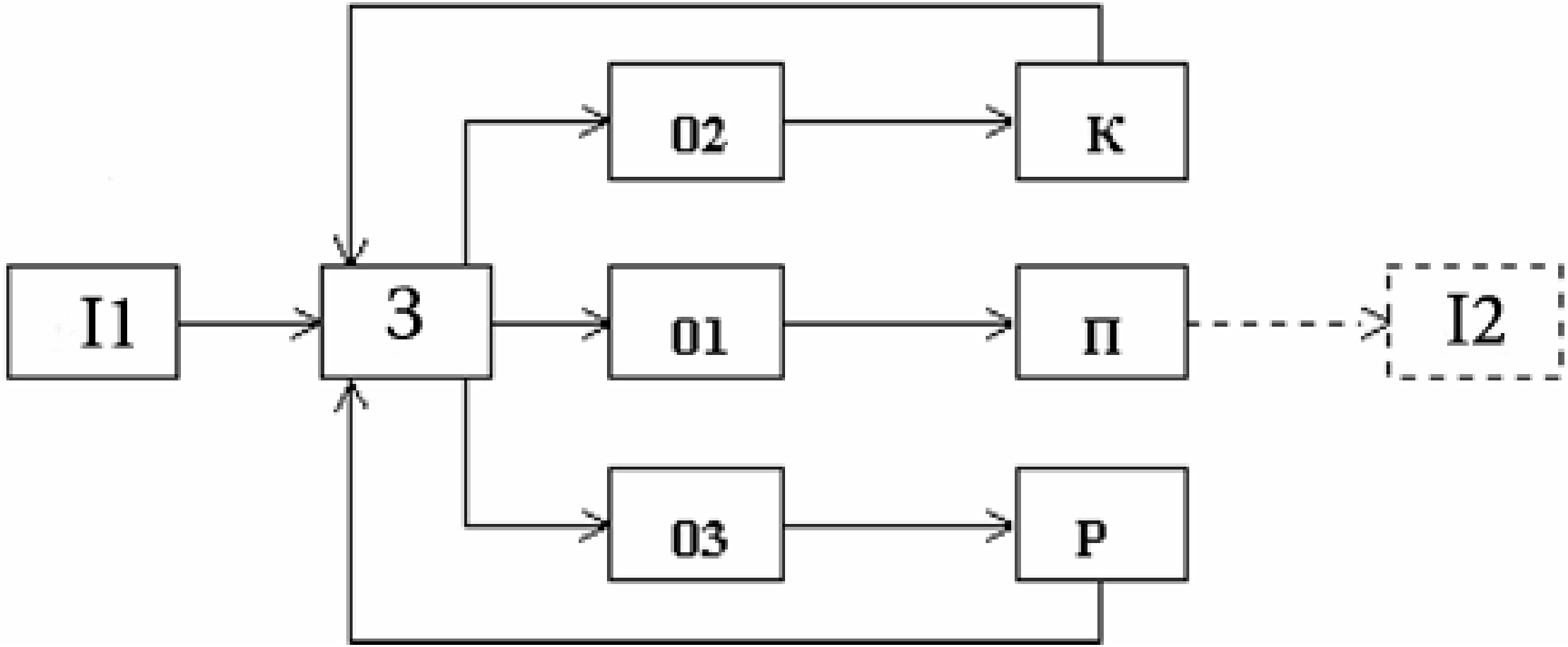
Призначення

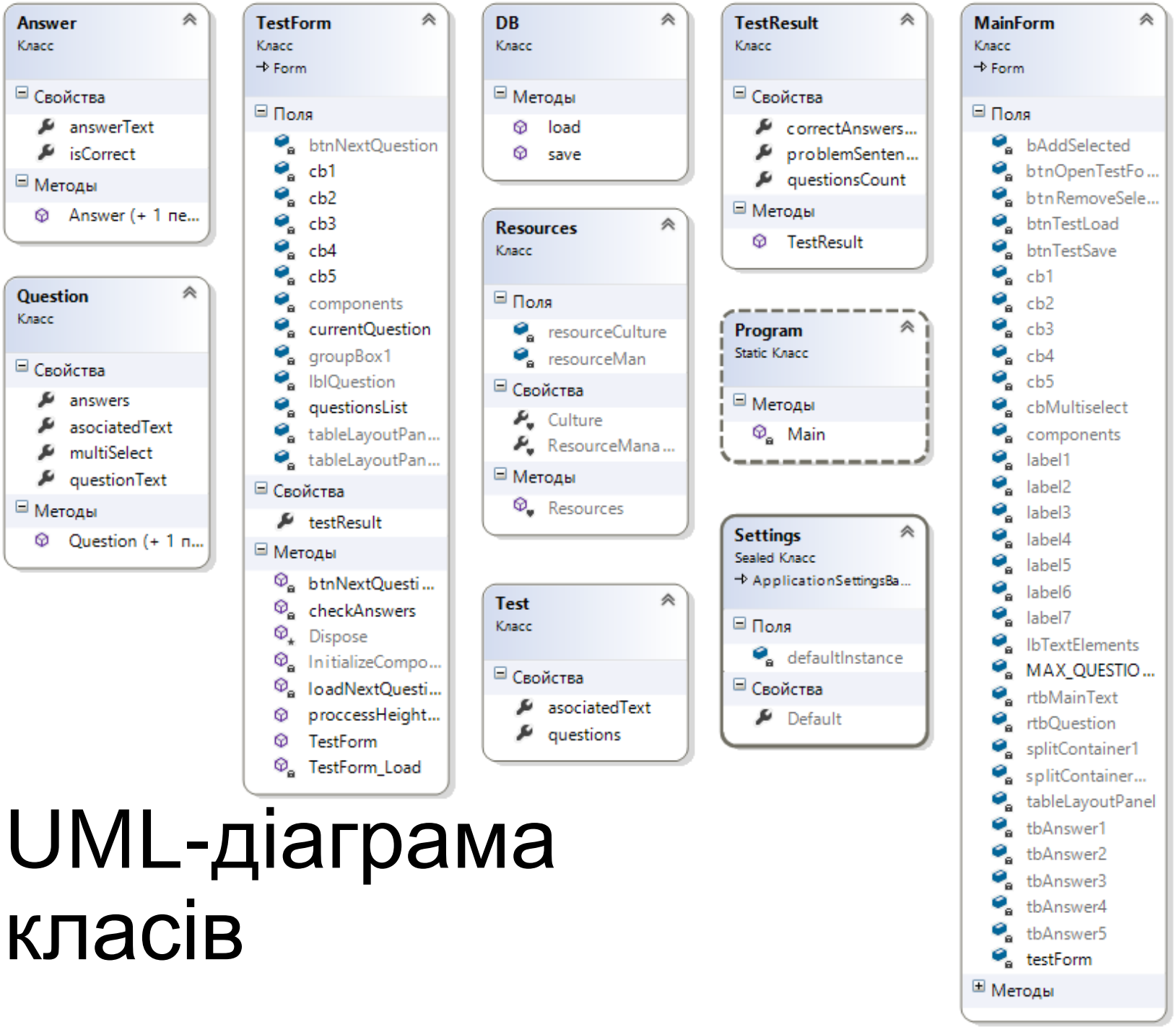
Створена програма призначена для адаптивного коригування вмісту лекційного матеріалу. За допомогою даної програми ми можемо відкрити спецільно підготовлений лекційний матеріал, запропонований студентам для опрацювання і після того, як студент опрацює матеріал, програма дозволяє пройти тестування для визначення вузьких місць лекції. Після визначення проблемних сегментів у лекції, ми маємо змогу доповнити лекцію у тих місцях де є у тому потреба. Доповнення лекції відбувається в автоматичному режимі із наявної в базі літератури.

Засоби реалізації

Для реалізації поставленої задачі, обрано сучасу об'єктно-орієнтовану мову програмування c#, що є основною мовою у технології .NET, яка у свою чергу дозволяє запускати додатки на різноманітних операційних системах. Система може бути модернізована в програмному середовищі Visual Studio починаючи із 2008 версії. Вихідні коди програми подано у додатках.

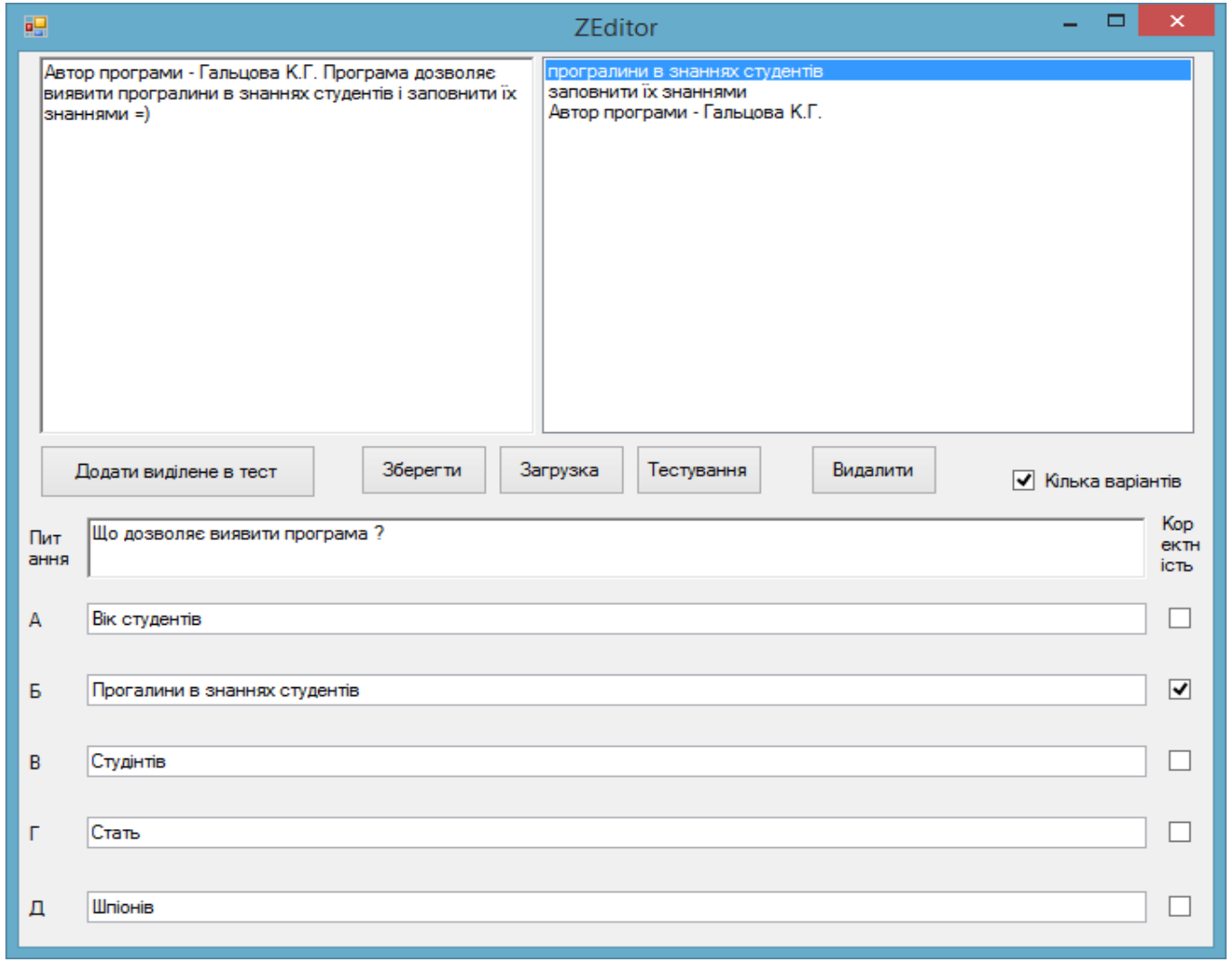
Узагальнена схема перетворення лекційного матеріалу після проходження тестів



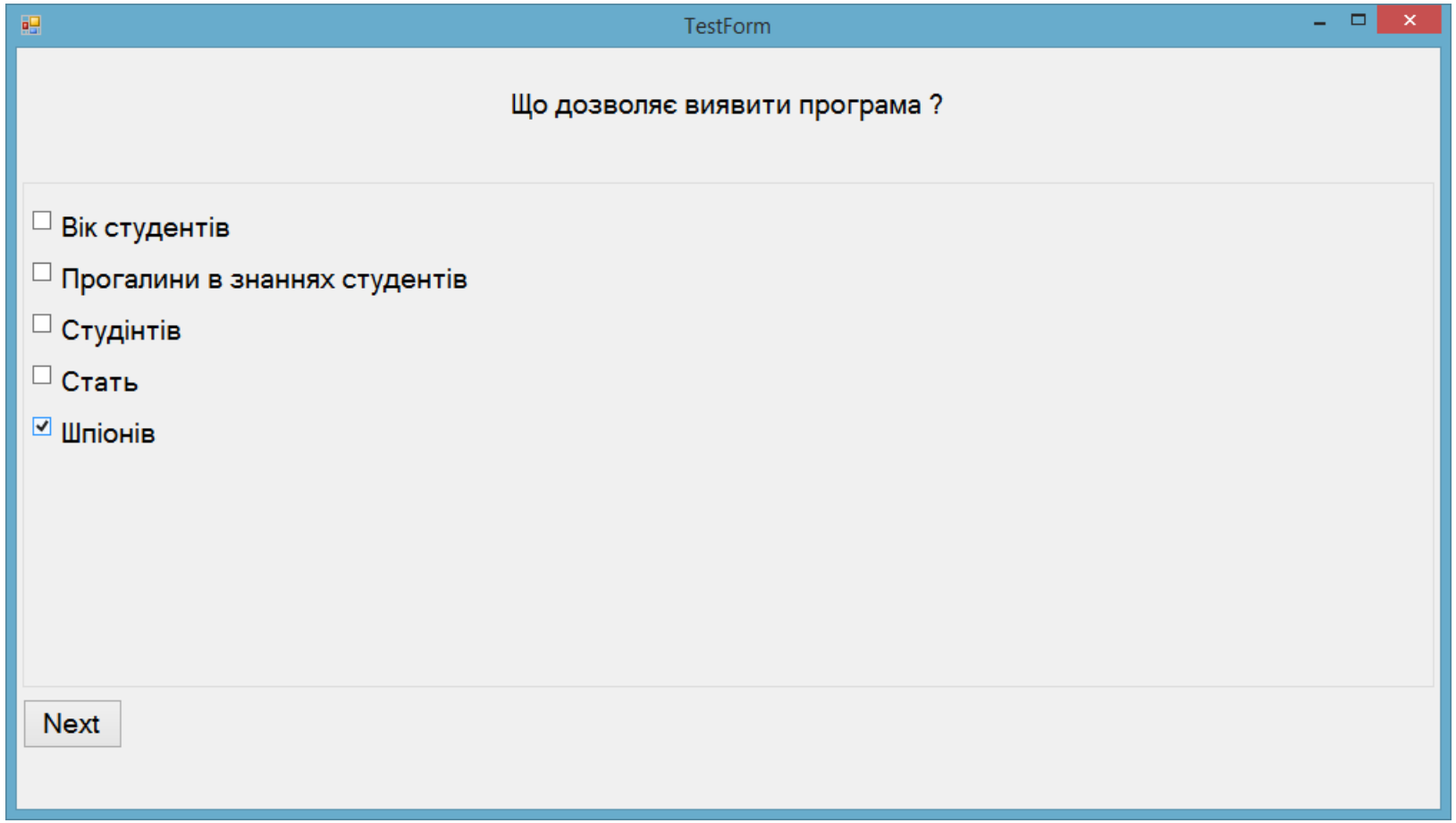


UML-діаграма класів

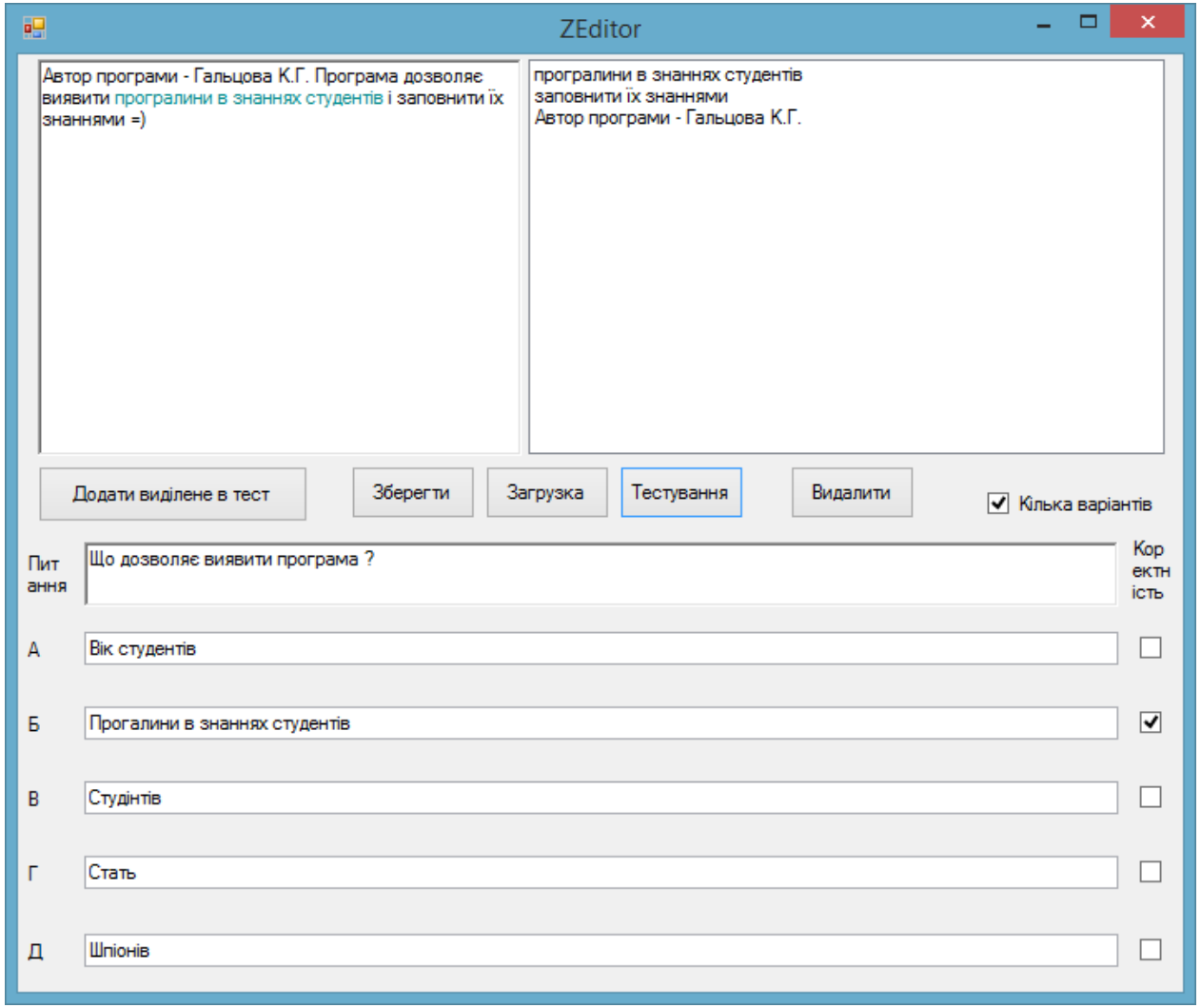
Головне вікно програми



Вікно тестування



Проблемні фрагменти лекції



Мінімальні системні вимоги розробленого ПЗ:

- Процесор з тактовою частотою 1200 MHz;
- ОЗУ об'ємом 1 ГБ;
- Вільне місце на жорсткому диску від 300 Мб;
- Будь яка звукова карта для відтворення аудіо;
- Архітектура з розрядністю 32 біт або 64 біт (x86 або x64);
- Операційна система Windows XP, Vista, 7, 8;
- Visual Studio 2008 чи новішу;

Висновки

У ході виконання роботи було проаналізовано підходи до організації подібних систем і розроблено описане програмне забезпечення. У економічній частині було підтверджено доцільність розробки такої програми.

Дякую за увагу!

Радо відповім на ваші запитання і надам додаткову інформацію ;)