

УДК 004.42:004.93

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ ФОРМИ ТА КОЛЬОРУ СПЕЦІАЛЬНИХ ГРАФІЧНИХ СИМВОЛІВ

Серкін Р.О., Мнушка О.В.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків

Регулярне тестування знань студентів надає об'єктивну інформацію про якість навчального процесу та надає можливість корегувати індивідуальні навчальні траєкторії студентів. Забезпечення об'єктивності тестування можливе за використання автоматизованих та автоматичних систем тестування. До переваг тестового оцінювання знань віднесемо [1-3]:

- наукову обґрунтованість тестового підходу;
- технологічність;
- точність визначень;
- однакові вимоги до студентів, що забезпечує об'єктивність оцінки.

Для автоматизації процесу тестування використовують різні підходи, такі як – тести в Google Form, систему тестування Moodle, апаратно-програмні засоби й т. п. Для певних застосувань можливостей поширених систем тестування недостатньо, наприклад, для тестів на основі певних послідовностей аудіовізуальних фрагментів, що призводить до необхідності використання спеціальних комплексів програмного забезпечення або самостійною розробки програми для тестування.

Метою роботи є розробка архітектури та реалізація програмного забезпечення для оцінки знань студентів на основі використання пов'язаних ланцюжків графічних символів. Оцінювання знань (тест) містить визначену кількість питань, при цьому кожне питання буде складатися з декількох підпитань, в якості їх пропонується знайти правильну графічну форму із урахуванням кольорових особливостей. За кожну правильну відповідь нараховується заліковий бал.

Спроековано клас, який описує питання, що містить саме питання та дані, які будуть потрібні для підпитань (клас Sign, рис. 1).

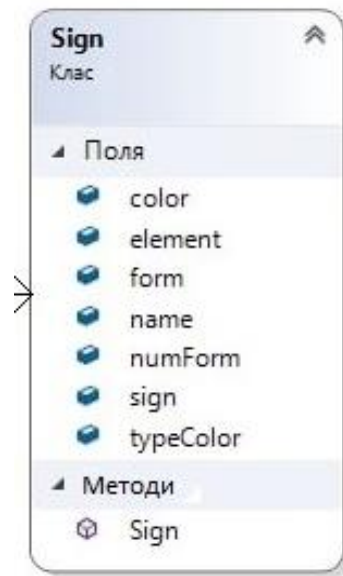


Рисунок 1 – Діаграма класів додатку

Клас Sign містить атрибути, що забезпечують зберігання графічних форм з урахуванням кольору

Програма не використовує зовнішню базу даних питань, а містить відповідні структури на основі зв'язаних списків, що заповнюються під час ініціалізації програми:

```
List<Sign> signs = new List<Sign>();
```

Після цього за допомогою метода Add() додаємо до списку об'єкти класу Sign, кожен з яких містить дані для підпитань. Для використовують зображення, з яких складається основне питання. У якості підпитань користувачу потрібно по чергово правильно вибрати зображення які відносяться до основного питання.

Процес тестування складаються із фіксованою кількості питань, які випадковим чином формуються під час кожного запуску тесту:

```
List<Sign> testedSings = new List<Sign>();
int questionCount = 10;
testedSings = getNRandom(signs, questionCount);
```

В процесі тестування послідовно відображаються питання. Так як в нас питання складається з кількох підпитань то відображаємо перше підпитання першого питання. Для цього на формі відображаємо зображення, одне з яких правильне, задаємо параметри для кнопок, які містять зображення, додаємо обробник подій до кнопок. За аналогією наступні підпитання реалізуються таким же чином.

Після того, як користувач правильно відповів на всі підпитання йому зараховується один бал та відбувається перехід до наступного питання, де користувачу ставиться перше підпитання другого питання і за аналогією продовжується тест.

Розроблено програму тестування на основі використання форми та кольору спеціальних графічних символів. Програма є легко масштабованою, для того щоб додати нові питання потрібно лише додати в базу питань (signs) опис нового питання.

Програму можна використати для тренування операторів, що працюють із пультами керування різної складності, студентів, слухачів курсів водіїв тощо. Програму у із модифікаціями можна використовувати для роботи із іншими типами пов'язаних питань.

Список використаних джерел

- [1] Вимірювання в освіті: Підручник / за ред. О.В. Авраменко. – Кіровоград: Лисенко В.Ф., 2011. – 360 с.
- [2] В. В. Беликова, О. В. Мнушка, “О многообразии подходов к классификации тестов”, Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Збірник наукових праць. Харків, УПА, 2005. Вип. 11. С. 157-163.
- [3] О.В. Мнушка, “Тест, как средство обучения самостоятельной работе студентов”, Стратегія посилення самостійної роботи студентів у контексті приєднання України до Болонського процесу. Матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції. Харків, ХНАМГ, 2004. С.193-194.