

РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ІНТЕРФЕЙСУ ДЛЯ СТРАТЕГІЧНОЇ ГРИ З ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Досвід розробки та експлуатації комп'ютерних обчислювальних систем різного призначення показав, що їх ефективність визначається не лише якістю закладених алгоритмів, але й обсягом знань, які вони використовують під час свого функціонування. Реалізація даної концепції привела до розвитку спеціалізованих програмних систем, які є, свого роду, «експертами» у певній предметній галузі – експертних систем [1].

Для розв'язання задач експертна система використовує знання експертів, зосереджені в базах знань. Знання зберігаються окремо від програмного коду, що дозволяє будувати гнучкі експертні системи, не прив'язані до конкретних прикладних задач.

Зазвичай експертна система прийняття рішень має такі складові частини:

- база знань – це колекція знань в певній області, яку система використовує для прийняття рішень;
- інтерфейс користувача – це засіб, який дозволяє користувачу взаємодіяти з системою та дає змогу вводити данні та отримувати рекомендації;
- механізм інтерференції – це програма, що використовує знання з бази знань для прийняття рішень.

Експертні системи прийняття рішень можуть використовуватись у різних областях, наприклад, в фінансах, медицині та ін.

Для дослідження функціонування експертних систем було вирішено розробити застосунок, що допоможе навчитись приймати рішення у екологічному напрямку, який бере до уваги економічні та соціальні обмеження. Питання охорони навколишнього середовища є дуже важливим [2].

Для розробки була обрана програма Unity, яка дає змогу створювати програми для різних платформ, як мобільних так і стаціонарних, а також містить великий набір інструментів для розробки програм. Мовою, на якій було вирішено зробити проєкт, був обраний C#.

Спершу було вирішено зробити простий графічний інтерфейс, який дозволить би тестувати код. Інтерфейс включає графічне відображення статистики вибору користувача, а так само елемент, який дасть змогу користувачеві робити вибір у разі переміщення цього елемента праворуч або ліворуч.

Після цього розпочався процес розробки коду. Спочатку було вирішено створити скрипт, який успадковує свої властивості з класу Scriptable Object, який дозволяє створювати об'єкти даних, а також зберігати їх у вигляді ресурсів, що надає змогу зберегти в собі всі налаштування елемента вибору і зробити різні варіанти.

Далі був створений скрипт, який реалізовував управління елементом вибору, такі як переміщення, а також визначення сторони, в яку він був переміщений. На додаток до цього скрипту було створено кілька додаткових. Один зі скриптів за допомогою корутин дозволяє створювати плавне згасання та поява таких елементів, як текст та елемент вибору.

Також було вирішено внести зміну до інтерфейсу, що спростить взаємодію користувача з додатком, і разом із цим інтерфейс став адаптивним під різні розміри пристроїв.

Після повної переробки інтерфейсу було вирішено додати підтримку кількох мов, таких як українська та англійська (рис.1). Для цього довелося скористатися Unity Package, а саме Localization. Після підключення цього плагіна було необхідно створити файли локалізації, а також таблиці, в яких вказані фрази різними мовами. Перемикання мови можна здійснити, натиснувши на відповідний прапор у меню налаштувань. Мовою за замовчуванням є українська.

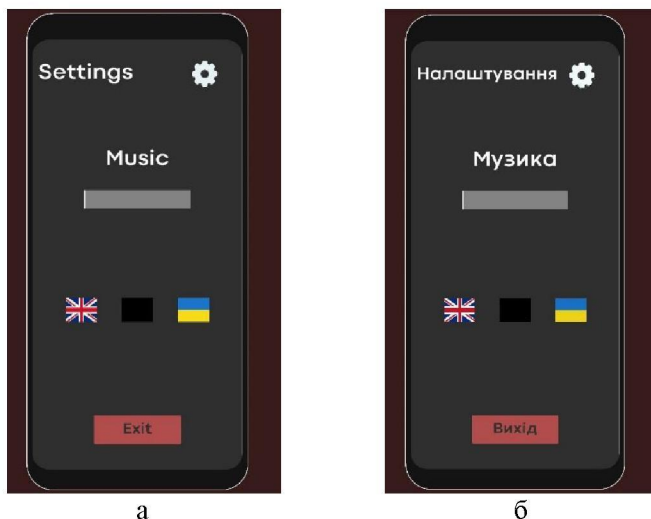


Рисунок 1 – Вікно гучності музичного супроводу гри при виборі різних мов

а – англійський варіант, б – український варіант.

Разом із локалізацією також було додано кілька мінорних візуальних змін, таких як невеликий поворот елемента вибору в той бік, у який він був переміщений, а також повернення елемента в стартову точку, якщо він був переміщений вгору або вниз (рис.2).



Рисунок 2 – Приклади запитань для користувачів

а – картка українською мовою; б – картка англійською мовою.

Рішення, обране користувачем, призводить до різних наслідків.

Банк питань для такого застосунку може базуватись на аналізі рішень експертів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Експертні системи прийняття рішень в енергетиці: навч.посіб. / Т.Л.Кацадзе. – К.: ЛОГОС, 2014. – 173 с.
2. Furmanova, N., Shilo, G., Kalynychenko, A., & Kostianoi, P. (2018). The Mobile Environment Monitoring System with a Web Interface. International Conference "Advanced Computer Information Technologies", pp.183-186.