

В. В. Войтко
С. М. Бурбело
С.В. Бевз
І. С. Мельник
Н. Д. Галушко

РОЗРОБКА 2D ПЛАТФОРМЕРА З ЕЛЕМЕНТАМИ КВЕСТУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто особливості розробки комп'ютерної гри під систему Windows 10. Програмний додаток призначений для розвитку логічного мислення у людей різних вікових категорій в ігровій формі шляхом розв'язування логічних задач.

Ключові слова: *гра, квест, платформер, Unreal Engine 4.*

Abstract

Features of computer game development for Windows 10 are considered. The software application is designed to develop the logical thinking of people of different ages in the game format by solving logical problems.

Keywords: *game, quest, platformer Unreal Engine 4.*

Вступ

Сучасні комп'ютерні технології стрімко розвиваються та проникають у різні сфери життя людини. Це надає широкий асортимент програмного забезпечення, яке постійно удосконалюється і оновлюється. Розробка програм-тренажерів дозволяє створити віртуальне середовище для проведення навчально-тренувальних занять різного характеру. Крім того, проведення навчання в ігровій формі має ще й розважальну складову, що підвищує ефективність занять за рахунок збільшення інтенсивності ігрового процесу. Тому розробка комп'ютерної програми як ігрового додатку, орієнтованого на розвиток у користувача логічного мислення, є актуальним завданням ігрової комп'ютерної індустрії.

Метою роботи є розробка комп'ютерної гри з елементами квесту, яка буде динамічною та сприятиме розвитку логічного мислення у людей різних вікових категорій.

Об'єктом дослідження є процеси розробки логічних комп'ютерних ігор.

Предметом дослідження є програмні засоби реалізації комп'ютерних ігор.

Головною задачею роботи є розробка ігрового додатку для тренування і розвитку логічного мислення у користувача.

Розробка 2D платформера з елементами квесту

Розроблений платформер має низку переваг у порівнянні з аналогами, серед яких можна виділити візуально приємний дизайн, помірну складність завдань та головоломок, невелике навантаження системи тощо.

Ігровий додаток передбачає наявний функціонал:

- збереження поточного рівня при завершенні роботи програми;
- дванадцять рівнів складності;
- підказки при проходженні рівнів;
- наявність «пасток» на рівнях для збільшення зацікавленості стратегією гри.

У процесі розробки мобільної системи гейміфікації подій використані програмні засоби:

- мова програмування: VPS Blueprint;
- технологія розробки: Unreal Engine 4;
- ОС: Windows 10.

Загальний алгоритм роботи ігрового додатку наведено на рис. 1.

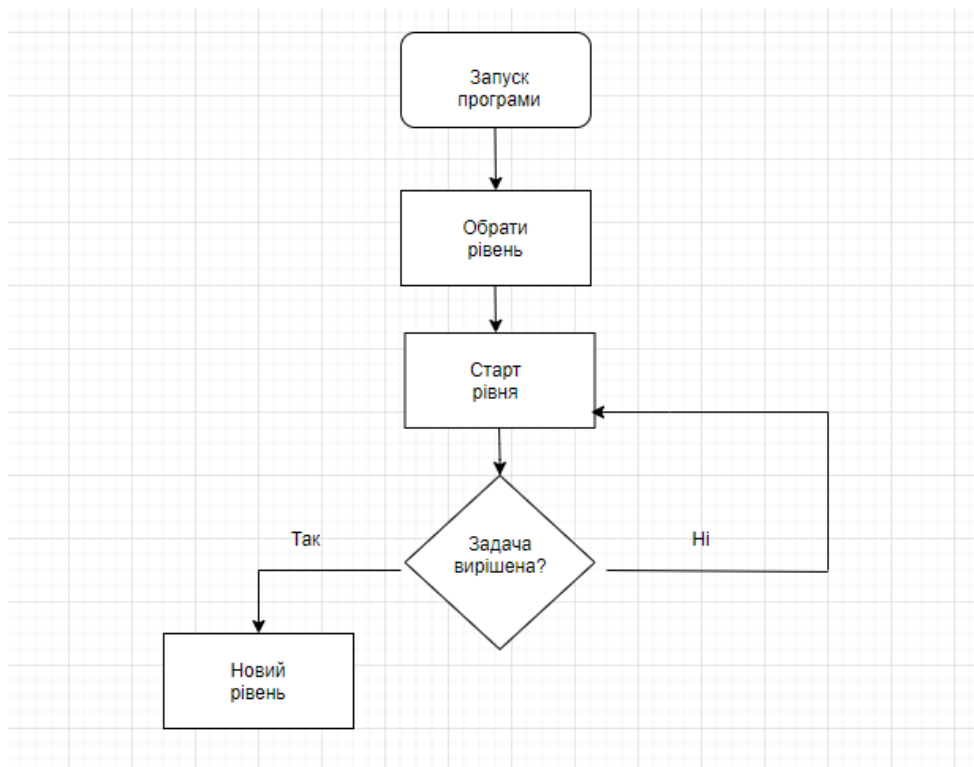


Рис.1. Загальний алгоритм роботи гри

Для розробки ігрового додатку було використано технології Unreal Engine 4. Компанія Epic Games поширює ігровий рушій безкоштовно та без обмеження за функціональними можливостями, що робить розробку більш комфортною. Unreal engine має власну мову програмування, в основу якої покладено візуальний скриптинг. Система візуально скриптингу дозволяє швидко складати програмну логіку, що майже не поступається за продуктивністю мові C++ та є вичерпною, якщо не потрібно виходити за рамки рушія. Для створення ігрових об'єктів було використано відкриті ресурси з наборами спрайтів та анімацій. За необхідності об'єкти редагувалися у Adobe Photoshop.

Висновок

Розроблений 2D платформер з елементами квесту є динамічною та атмосферною грою, яка реалізована з використанням сучасних та популярних технологій. Програмний продукт дозволяє розвивати логічне мислення, розв'язуючи логічні задачі у процесі гри. Ігровий додаток покликаний зруйнувати стереотип про деструктивний вплив ігор та показати їх позитивні сторони як навчальних розвиваючих програмних застосунків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Unreal Engine 4. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.unrealengine.com/en-US/feed>. - Назва з екрану.
2. Опис ігрових жанрів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://apps.ru/index/genres_of_games/0-52. - Назва з екрану.
3. Етапи розробки гри. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://habr.com/ru/company/miip/blog/308286/> - Назва з екрану.

Войтко Вікторія Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: dekanfki@i.ua

Бурбело Сергій Михайлович – кандидат технічних наук, старший викладач кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: smburbelo@gmail.com

Бевз Світлана Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри електричних станцій і систем, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: svitlanavolodymyrivnabevz@gmail.com

Мельник Ілля Сергійович – студент групи ІІІ-19мс2, факультет інформаційних технологій і комп’ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: iLegend1706@gmail.com

Галушко Наталія Дмитрівна – студентка групи ІІІ-19мс2, факультет інформаційних технологій і комп’ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: halushkon3ok1@ukr.net

Viktoriia Voitko – Ph.D., Prof. of Software Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: dekanfki@i.ua

Sergii Burbelo – PhD, Senior Lecturer of **Software** Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: smburbelo@gmail.com

Svitlana Bevz – PhD, Prof. of Power Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: svitlanavolodymyrivnabevz@gmail.com

Melnyk Ilya – student of ІІІ-19ms2, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: iLegend1706@gmail.com

Halushko Natalia – student of ІІІ-19ms2, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: halushkon3ok1@ukr.net