

УДК 004

Гришко Н.С.¹, Дубровін В.І.²

¹ студ. гр. КНТ-124м НУ «Запорізька політехніка»

² проф. НУ «Запорізька політехніка»

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ІГРОВОГО ЗАСТОСУНКУ

Об'єктом дослідження є процес створення комп'ютерних ігрових застосунків, тобто програмних продуктів, призначених для розваги користувачів та взаємодії з віртуальним середовищем. Для розробки ігор сьогодні застосовується велика кількість технологій, інструментів і програмних платформ.

Предмет дослідження становлять технології проектування та реалізації ігрових застосунків, що охоплюють основні етапи створення гри: формування концепції, програмну реалізацію, візуалізацію, розробку звукового супроводу та подальше тестування. Вивчення цих технологій

дозволяє застосовувати сучасні методи та підходи у сфері розробки інтерактивних продуктів.

Мета роботи полягає у набутті практичних навичок розробки ігор шляхом створення двовимірної пригодницької гри з елементами RPG. Для реалізації проєкту використано ігровий рушій Unity, що забезпечив можливість створення діалогової системи та набору завдань для гравця.

У ході виконання роботи було проведено комплексне дослідження процесу розробки комп'ютерних ігрових додатків, що включало аналіз професійних ролей, технологій та методологій, застосовуваних у сучасній ігровій індустрії. Зокрема, визначено ключові категорії фахівців у розробці ігор: програмісти, художники, геймдизайнери та звукорежисери, а також уточнено їхні основні функціональні обов'язки, що забезпечують інтегровану роботу над створенням ігрового продукту.

Було систематизовано та описано етапи розробки комп'ютерних ігор, що включають формування концепції, прототипування, створення вертикального зрізу, виробництво, тестування та підготовку до релізу. Така поетапна структура дозволяє оптимізувати процес розробки та забезпечує ефективне управління ресурсами та часовими витратами на кожному етапі.

В межах практичної частини дослідження було розроблено комп'ютерну гру у жанрі 2D-пригоди з елементами RPG, використовуючи сучасні технологічні інструменти, зокрема Unity, Visual Studio та мову програмування C#. Розробка включала створення системи діалогів, набору ігрових завдань, 2D-графіки, анімацій персонажів та динамічних бойових механік. Для моделювання діалогів та архітектури проєкту застосовувалися додаткові інструменти, такі як draw.io та Modelio, що забезпечило гнучку структуру програмного продукту.

Графічні елементи гри розроблено в редакторі PixelArt, де створено спрайти персонажів. Структуру діалогів змодельовано у draw.io, що дозволило вибудувати сюжетні розгалуження. Архітектурну модель програмного продукту сформовано у Modelio, що забезпечило логічну узгодженість і гнучкість системи.

Тестування гри показало відповідність розробленого продукту поставленим технічним завданням, коректну функціональність та завершеність ігрового процесу.

Проведене дослідження та практична реалізація демонструють ефективність комплексного підходу до розробки комп'ютерних ігор на основі сучасних технологій. Отримані результати підтверджують доцільність застосування методів системного проєктування, інтердисциплінарної співпраці фахівців та сучасних програмних платформ у створенні якісних ігрових продуктів. Ці висновки можуть бути використані для подальших наукових досліджень у галузі розробки ігор та оптимізації процесів створення програмних продуктів у сфері інтерактивних медіа.