

Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця
Факультет інформаційних технологій
Кафедра інформатики та комп'ютерної техніки

Розроблення двовимірної мобільної гри в жанрі Arcade з використанням Unity 3D



Виконав студент 4 курсу
групи 6.04.126.010.18.1
Дубіневич Федір

Харків 2022

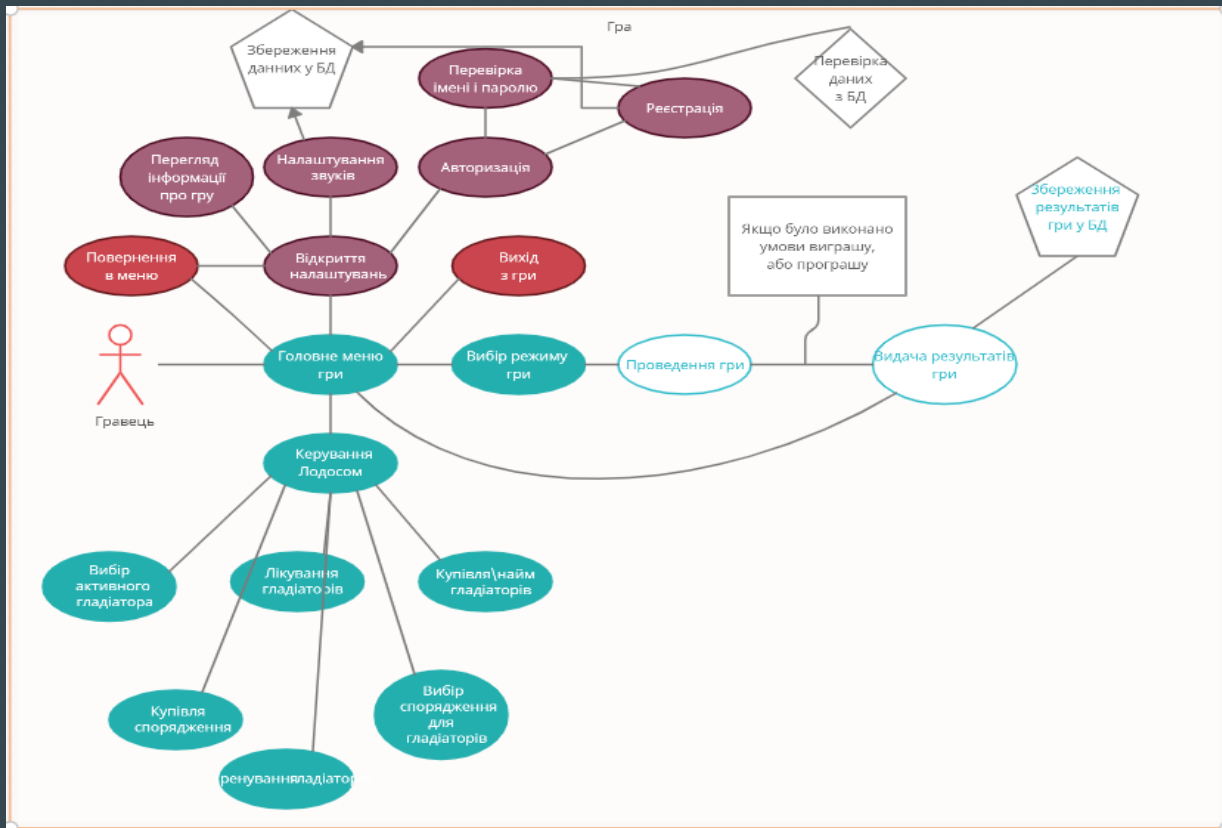
Керівник проекту
доцент кафедри інформатики
та комп'ютерної техніки
Гороховатський Олексій

Ігри жанру аркада і їх історичний слід

В ході роботи над дипломним проектом було досліджено жанр аркада, як один з найстаріших жанрів ігор, через що жанр безперечно залишив глибокий слід в історії, завдяки ньому було створено безліч цікавих проектів фанати яких грають в ігри жанру і зараз



Функціональні можливості гри



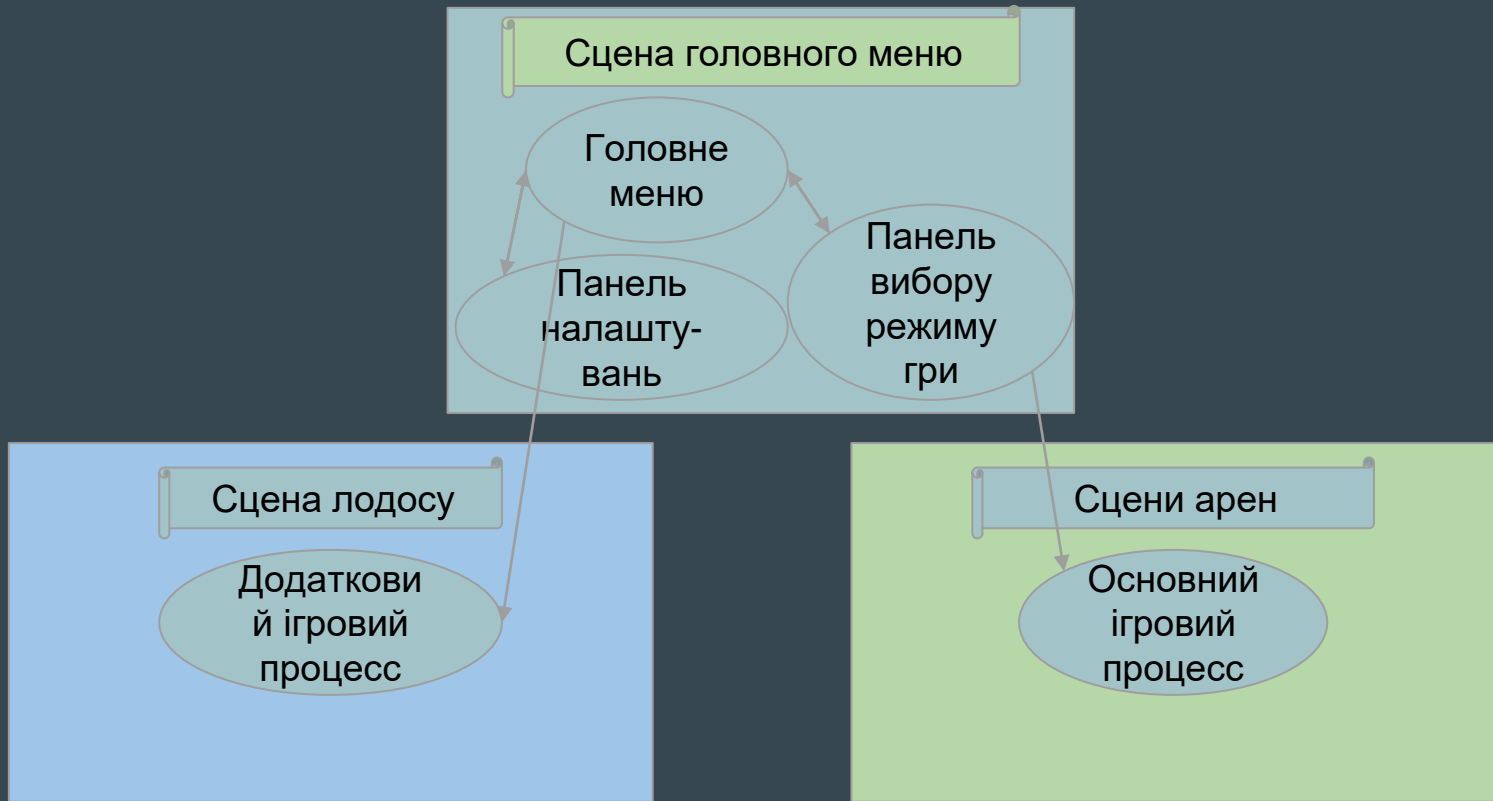
На діаграмі використання зображено дії які гравець може виконувати в грі.

Використані технологічні засоби

- Ігровий рушій - Unity 3D
- Редактор графічних зображень - Inkscape
- Середовище програмного забезпечення - Microsoft Visual Studio 2017/2019
- Мова програмування - C#

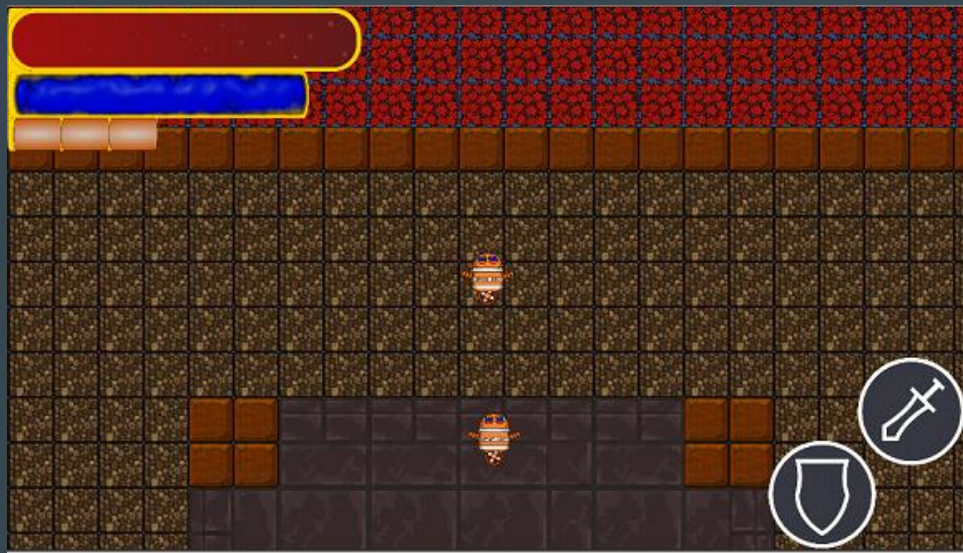


Архітектура ігрового додатку



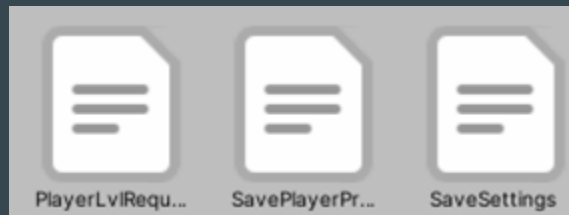
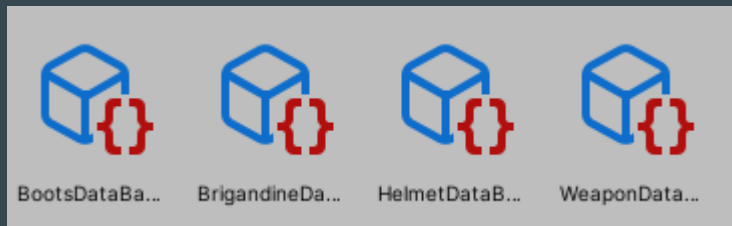
Створення прототипу гри

Важливим етапом розробки будь якого проекту є створення прототипу, першим прототипом проекту був прототип інтерфейсу виконаний в середовищі Marvel. Після цього повністю робочий прототип гри було створено в середовищі



Збереження інформації

В рамках функціонування гри необхідно зберігати дані ігрових об'єктів, прогрес гравця, і налаштування обрані гравцем. Для збереження цих даних було обрано різні варіанти збереження даних - такі як PlayerPrefs - для налаштувань, ScriptableObject - для збереження ігрових даних, і збереження в json файлах для збереження прогресу гравця.



Розробка проекту

В рамках створення повноцінного проекту гри для забезпечення усіх передбачених функціональних можливостей в середовищі Microsoft Visual Studio на мові програмування C# було створено 10 скриптів, 4 бази даних для збереження ігрових даних, в середовищі Unity 3D - 4 сцени, 7 анімаційних кліпів, 2 контролери анімацій, 1 набір зображень для арени, базовий фон, графічні елементи для ігрового персонажа, графічні елементи інтерфейсу(кнопки, панелі, тощо) і додаткові графічні елементи для наповнення ігрового світу

Фінальний вигляд гри



Висновки

- Створення двовимірної гри в жанрі аркада не проста задача, її вирішення демонструє основні елементи розробки невеликого але завершеного ігрового додатку: детальне проектування гри, створення інтерфейсу користувача, ігрового процесу, внутрішньо-ігрової економіки
- Гра в жанрі аркада створена для забезпечення потреб у відпочинку, і відновлення сил для подальшої роботи
- Роботи які були проведені в аналізі недоліків жанру аркада можна використовувати в інших проектах жанру, для їх вирішення, і покращення розважального контенту

За темою дипломного проекту було опубліковано тези доповіді:

Дубіневич Ф., Розробка дизайн -документу двовимірної мобільної гри. – Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених, аспірантів та студентів “Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених”: тези доповідей 17 – 18 лютого 2022 р. – У. УНІТУ імені Самена Ігнатовича, 2022. – С. 77