

**РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДЕОГРИ
НА ПЛАТФОРМІ UNITY**

Петерчук М.С. – гр. БП1-21, студент, m.peterchuk@gmail.com

Ніконов О.Я. – д.т.н., проф., nikonov.oy@knutd.edu.ua

Київський національний університет технологій та дизайну

Метою роботи є розробка програмного забезпечення відеогри на основі кросплатформеного ігрового рушія Unity з підтримкою 2D і 3D графіки.

Розробка відеоігор є важливим напрямком сучасного програмування, а ігровий рушій Unity є одним із найпопулярніших платформ для розробки ігрових проєктів різного рівня. Unity надає широкий спектр можливостей, включаючи 2D і 3D графіку, фізичні моделі, анімацію та підтримку кросплатформеності [1].

Основними перевагами Unity є використання: мови програмування C#, що дозволяє розробникам створювати складні ігрові механіки; штучного інтелекту, що дозволяє створювати більш інтерактивний ігровий процес; рендерингу високої якості, застосовуючи HDRP (High Definition Render Pipeline) та URP (Universal Render Pipeline), що дозволяє створювати реалістичне освітлення, тіні та ефекти постобробки (рис.1).

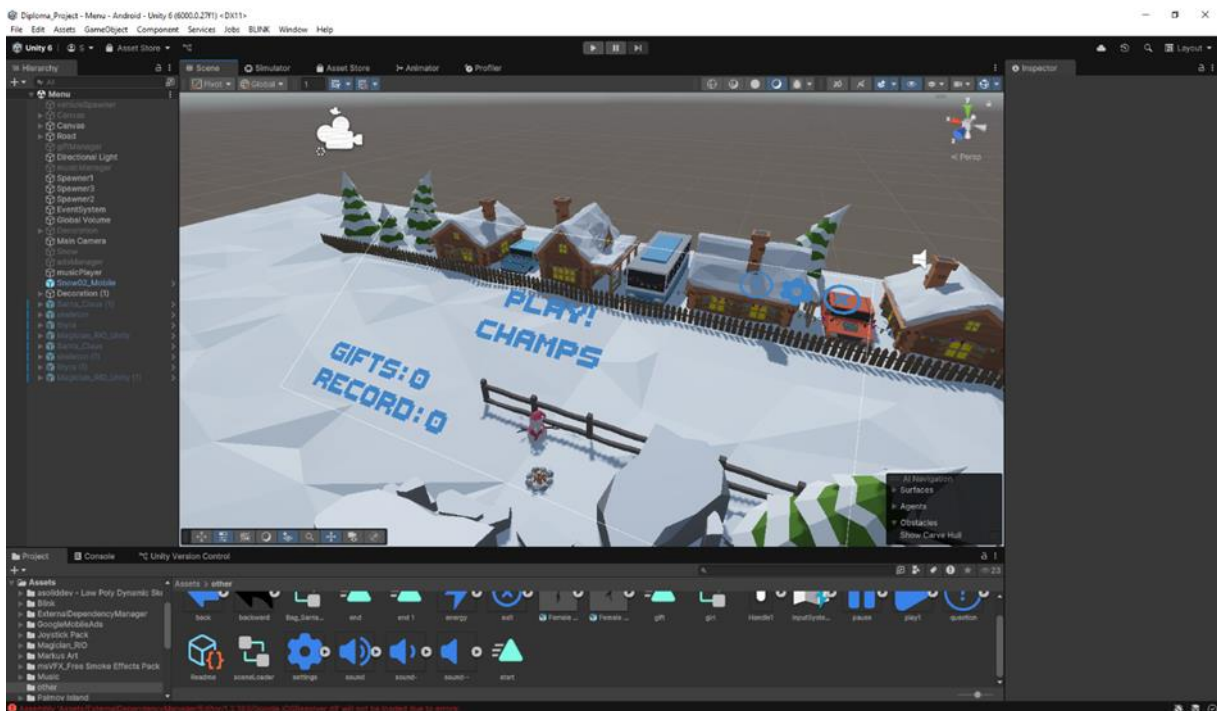


Рисунок 1 – Середовище розробки Unity

Платформа: ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ. КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ. ТЕХНОЛОГІЇ INTERNET OF THINGS TA SMART-СИСТЕМИ

Розробка ігрового проєкту включала етапи: створення концепції гри, розробка ігрового світу, програмування логіки, тестування та виправлення помилок. Для розробки використовувалася система GameObject та компоненти, які дозволяють створювати ігрові об'єкти та налаштовувати їх поведінку (рис.2).

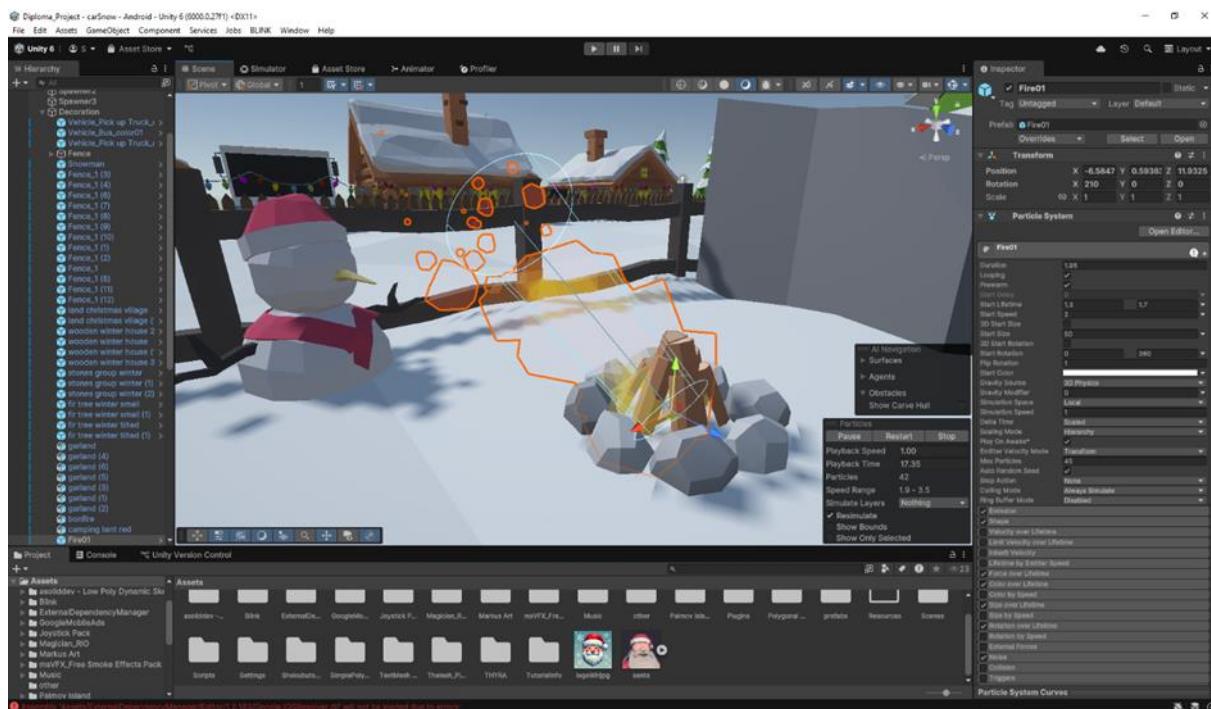


Рисунок 2 – Приклад ігрового об'єкта в Unity

Фізична модель у реалізовувалася за допомогою фізичного рушія PhysX, що дозволяє створювати реалістичну поведінку об'єктів у грі, зокрема колізії, гравітацію та взаємодію між об'єктами.

Тестування та оптимізація є важливими етапами розробки [2]. Unity надає вбудовані інструменти для профілювання продуктивності, що дозволяють підвищувати ефективність гри.

Висновок. Досліджено можливості рушія Unity. Рушій є потужним інструментом для розробки відеоігор, яка дозволяє створювати відеоігри для різних платформ, включаючи Windows, Android, IOS та WebGL. Завдяки своїм можливостям, Unity широко використовується в геймдеві.

Література

1. Unity Documentation. URL:<https://docs.unity.com>.

2. Aniche M. Effective Software Testing: A developer's guide. Manning. 2022. –

328р.