УДК 004.946:004.415

ЧОМУ UNITY ОДИН З НАЙКРАЩИХ ДВИГУНІВ ДЛЯ РОЗРОБКИ ІГОР

Фісенко А. О.
Науковий керівник – к.т.н., доц. Петрова Р. В.
Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. СТ
м. Харків, Україна
тел.: +38(066) 415-30-75, email: alina.fisenko@nure.ua

This work reveals the importance of using a game engine in the process of game development. There were considered currently leading engines, Unity and Unreal Engine 4. Their advantages and disadvantages were highlighted. It was concluded that Unity is more suitable for mobile games and for development in small teams. This game engine is also highly customizable and flexible, which allows developers to create unique games with a variety of features and mechanics. Unity also has a large community of developers who share tips, tutorials, and assets, which can help beginners get started and experienced developers save time. Overall, the choice of game engine will depend on the specific needs of the project and the experience of the development team.

Створення гри не обмежується написанням коду, воно включає в себе безліч елементів, таких як дизайн, сюжет, оточення, освітлення і анімація, які мають важливе значення для створення цілісного ігрового світу. Гра є досвідом, який не може бути повністю відтворений тільки за допомогою коду [1].

Двигуни Unity та Unreal Engine 4 є найпопулярнішими в середовищі розробників через їх зручність, детальне опрацювання та велику кількість додаткових бібліотек, що дозволяє реалізовувати практично будь-які ідеї.

Нині Unity займає провідну позицію у розробці ігор, надаючи передові інструменти для програмістів та тих, хто не має досвіду у програмуванні. На Unity розробляють мобільні ігри та проекти для ПК та консолей. У ньому є різні компоненти для роботи з графікою, анімацією, фізикою об'єктів, звуком, шаблонами та скриптами [2].

На цьому рушії написані тисячі ігор, додатків та симуляцій, які охоплюють безліч жанрів. Unity використовується як великими розробниками, так і незалежними студіями. На цьому движку створені популярні проекти: Genshin Impact, Hearthstone, Outlast, Cuphead, Pokemon GO та інші ігри.

На відміну від багатьох ігрових двигунів, у Unity є дві основні переваги: наявність візуального середовища розробки та міжплатформова підтримка.

Unity відразу йде в комплекті із середовищем розробки. Це одночасно редактор коду, і робота з графікою, і логіка поведінки предметів в ігровій сцені. Особливість цього редактора у тому, що це можна робити і

налаштовувати безпосередньо під час запуску чи тестування сюжету. Також ігровий двигун добре справляється із завданнями тривимірного моделювання об'єктів з реального світу.

Головний конкурент Unity серед безкоштовних двигунів – Unreal Engine. Основна відмінність – це мова програмування: Unity – це C#, Unreal Engine – це C++. Крім того, Unreal Engine більш вимогливий до характеристик комп'ютера.

Порівняно з C++, мова C# легша у вивченні. Крім того, вона відноситься до категорії мов з «управлінням пам'яттю», тобто автоматично розподіляє пам'ять, усуває втрату пам'яті і так далі. Як правило, C# зручніша за C++, якщо необхідно в першу чергу розробити гру, а потім вдосконалювати різні складні аспекти програмування.

У Unity є власний магазин, Asset Store. У ньому є безліч платних та безкоштовних ассетів. Використовуючи Asset Store по максимуму, можна зібрати гру, як конструктор, не написавши жодного рядка коду.

Для новачків існує ком'юніті Unity-розробників, а також доступне та безкоштовне навчання, що є важливою особливістю Unity [3]. Цей ігровий двигун має нижчі системні вимоги, ніж Unreal Engine, що робить його доступнішим для використання на слабких комп'ютерах.

Варто відзначити, що Unreal Engine також має свої переваги і може бути більш підходящим для проектів, які потребують складнішої графіки та фізики. У цілому, вибір між Unity та Unreal Engine залежить від конкретного завдання та навичок розробника.

Unreal Engine 4 відмінно підходить для швидкого прототипування, великих ігор, має відкритий код, але для роботи потрібні знання в області C++. Його основна відмінність – оптимізація: Unreal Engine створювався не як окремий комерційний продукт, а як робочий інструмент, і він орієнтований на 3D-ігри [4].

Як бачимо, при створенні 2D-ігор Unity – найкращий вибір, особливо коли йдеться про продукт із сенсорним інтерфейсом. Так як зараз мобільний геймінг швидко наздоганяє за популярністю ПК та консолі, можна зробити висновок, що розробка ігор на Unity – це перспективно, оскільки попит на подібні ігри на ринку зростатиме дедалі швидше.

Список використаних джерел:

1. Harrison, F. (2022). Learning C# by Developing Games with Unity 2020 Fifth Edition. Packt Publishing.
2. Разработка игры на Unity. (б. д.). itProger. https://itproger.com/ua/course/unity-gamedev
3. Learn. (б. д.). Unity. https://unity.com/ru/learn
4. Unreal Engine. (2023, 26 березня). Skillfactory media. https://blog.skillfactory.ru/glossary/unreal-engine