

ПОРІВНЯННЯ ІГРОВИХ РУШІВ UNREAL ENGINE ТА UNITY

Лісін О. А.

Науковий керівник – доц. каф. СТ Петрова Р. В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. СТ

м. Харків, Україна

email: oleksandr.lisin@nure.ua

This work is aimed to dispel an uncertainty about which game engine Unity or Unreal Engine is better for making game applications. There were examined all advantages and disadvantages of both engines: accessibility, graphics capabilities, dedication and additional software. The conclusion was made according to following research based on information from public sources.

Вже не перший день у просторах інтернету кипить суперечка стосовно того, чи спроможний ігровий рушій Unity конкурувати з останньою версією рушія компанії Epic Games Unreal Engine 5 (UE5). Воно й не дивно, бо в порівнянні з Unity UE5 надає можливість створювати додатки з настільки високим рівнем деталізації, що гру неможливо відрізнити від реальності. Здавалося б, вибір розробників очевидний, але чи так це насправді?

Якщо розробник новачок, то одразу постає питання про вхідний поріг у вивчанні цих рушіїв. Почати варто з того, що рушії використовують різні мови програмування: Unity – C#, а UE – C++. Як відомо вивчити мову C# набагато легше за C++, що звучить досить привабливо. У свою чергу UE пропонує використання блупринтів для візуального програмування без написання купи рядків коду. Проте, з недавнього часу, Unity також підтримує візуальний код. Не меншу роль у даному питанні відіграє спільнота. Unity на відміну від UE має більший обсяг документації та навчальних матеріалів, що є значною перевагою.

Не секрет, що перше на що звертає увагу кінцевий користувач ігрового додатку, – це те як гра виглядає у графічному плані. У цьому випадку лідером, безсумнівно, є UE5. Чого тільки варті його, без перебільшення, революційні технології NANITE та Lumen. NANITE – це технологія, запропонована UE5, що трансформує процес рендерингу, дозволяючи створювати високодеталізовані середовища в режимі реального часу без втрати продуктивності. А Lumen – це система глобального освітлення, яка пропонує динамічне освітлення в режимі реального часу без використання трасування променів (RTX). Вона надає реалістичні ефекти освітлення та покращує загальну візуальну якість гри. Довгий час Unity не міг зрівнятись з такими технологіями, і невдовзі, на противагу технології NANITE з UE5, Unity висунув свою технологію: Nano Tech. Її метою є надання подібного рівня високодеталізованого рендерингу в межах двигуна Unity. Хоча конкретні деталі про Nano Tech обмежені, він описується як інструмент, який пропонує можливості, аналогічні NANITE.

Натомість значною відмінністю тепер стала оптимізація. Хоча обидва рушії здатні створювати високоякісну картинку, UE використовує суттєво менше ресурсів комп'ютера при рендерингу високодеталізованих ігрових середовищ. Однак якщо ігровий додаток використовує низькодеталізовані асети, UE все одно буде вимагати високої продуктивності апаратної частини, на відміну від Unity, що більш економно використовує ресурси комп'ютера.

Найважливішу роль у виборі ігрового рушія відіграє тип розроблюваної гри. А саме, від того, чи буде ця гра двовимірною (2D) чи тривимірною (3D), залежить майже все. В такому разі варто зауважити що обидва рушії підтримують розробку як 2D так і 3D. Але і тут не обійшлося без нюансів. Для 3D розробки UE має вбудовані інструменти що є нативними для цього рушія і не потребують інсталяції додаткових плагінів. Для 2D рушій також має свій фреймворк, проте, скоріш за все, скоро припиниться його підтримка. Тож для 3D проєктів одну й ту саму гру можна створити на обох рушіях, виглядати вони будуть більш-менш однаково. Для 2D ж більш доцільним буде використання саме Unity враховуючи велику, порівняно з UE, кількість вбудованих інструментів у його фреймворк для роботи з 2D.

Остання, не менш важлива тема, – це плагіни. Достеменно можна сказати, що жодна гра сьогодення не була створена без допомоги плагінів, і зрозуміло чому. Плагіни можуть суттєво скоротити витрати часу і коштів на створення додатків за допомогою інструментів що полегшують певні етапи розробки. UE має багатий вбудований функціонал, що допоможе зробити гру краще, а також маркетплейс, де можна знайти багато інших плагінів. Проте, Unity в цьому випадку набагато його випереджає. Адже в магазині асетів Unity можна знайти набагато більше різноманітних плагінів для будь яких цілей.

Враховуючи все вище описане, обидва рушії мають свої переваги і недоліки. Тож який рушій обрати? Безсумнівно для новітніх тривимірних AAA (Triple A) ігор з вибагливими системними вимогами, якими займаються великі компанії як 4AGames, CDPR, доцільним буде використання саме UE. Щодо невибагливих 3D або 2D ігор, якими займаються переважно інді-розробники рекомендований все ж таки Unity.

Список використаних джерел:

1. Unreal Engine 5. Unreal Engine. URL: <https://www.unrealengine.com/en-US/unreal-engine-5>.
2. Unity Engine. Unity. URL: <https://unity.com/products/unity-engine>.
3. Unity – Manual: Unity User Manual 2022.3 (LTS). Unity – Manual: Unity User Manual 2022.3 (LTS). URL: <https://docs.unity3d.com/Manual/UnityManual.html>.