

УДК 004.4'2

Касьян К.М.¹, Касьян М.М.¹, Книрик Є.О.²

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. КНТ-510сп НУ «Запорізька політехніка»

ПОРІВНЯННЯ СУЧАСНИХ ІГРОВИХ ДВИГУНІВ

У сучасному світі ігрові двигуни є важливою складовою розробки відеоігор. Ігровий двигун визначає багато аспектів, пов'язаних з процесом розробки та функціональністю готової гри. У зв'язку з цим вибір ігрового

двигуна є важливим етапом в розробці будь-якої відеогри. Розглянемо найбільш популярні: Unity, Unreal Engine, CryEngine та Godot.

Unity: один з найпопулярніших ігрових движків, що використовується для розробки ігор на різних платформах. Його переваги включають в себе: велику кількість доступних ресурсів та документації, можливість створення 2D та 3D ігор, підтримка різних платформ, таких як Android, iOS, Windows, Mac та інші. При персональній ліцензії платити розробникам двигуна не потрібно якщо оборот або обсяг залучених інвестицій не вище 100 тис. \$ за останні 12 місяців. Недоліки включають в себе: високі вимоги до ресурсів комп'ютера, довгий час завантаження проекту, деяку складність у використанні.

У Unity дуже простий інтерфейс, завдяки якому багато об'єктів можна «викидати» в робочу зону за допомогою курсора. Усі проекти в Unity складаються із «сцен», кожен з яких вдасться редагувати окремо, що розширює простір для творчості. Рушій підтримує написання скриптів на C#, а для новачків підійде середовище візуального програмування Bolt [1].

Серед інших популярних ігрових движків є Unreal Engine, створений компанією Epic Games. Unreal Engine використовується для розробки великих та складних ігор з відкритим світом. У багатьох випадках розробка ігор також безкоштовна – 5% роялті нараховується лише тоді, коли ваша гра заробляє понад 1 мільйон доларів США. Його переваги включають в себе: широкі можливості налаштування, деталізовану графіку, підтримку віртуальної реальності та різних платформ. Недоліки включають в себе: досить великі вимоги до ресурсів комп'ютера, складність у використанні.

Vтім, новачкам також тут знайдеться місце. Все завдяки середовищу візуального програмування Blueprints, яке вважається найпотужнішим за можливостями. З його допомогою можна створити повноцінну гру, не написавши жодного рядка коду. Як доказ Epic Games зробила так основу надпопулярної королівської битви Fortnite. Втім, для охочих поекспериментувати є скрипти на C++ [1].

CryEngine – це ігровий движун, створений компанією Crytek. Його переваги включають в себе: високу якість візуалізації, деталізовану графіку, широкі можливості налаштування. Роялті 5% – ваші перші 5 000 €/ \$ річного доходу за проєкт не оподатковуються роялті. Недоліки включають в себе: складність у використанні, вимоги до ресурсів комп'ютера. Основні мови написання коду C++, LUA.

Godot – це безкоштовний, відкритий ігровий движок з візуальною системою редагування і скриптовою мовою програмування, що базується на Python-подібній мові з назвою GDScript. Дви́гун забезпечує багато різних можливостей для створення 2D та 3D ігор, включаючи фізику, анімацію, звук та відео. Основні мови написання коду C++, GDScript, C#.

Godot є повністю безплатним, з відкритим кодом під ліцензією MIT. Без будь-яких платежів, відрахувань, і тому подібного. Ігри користувачів є їхніми, до останнього рядка коду рушія. Розвиток Godot є цілком незалежним і керованим спільнотою, що дозволяє користувачам формувати свій рушій відповідно до їхніх очікувань. Це підтримується некомерційною організацією Software Freedom Conservancy [2].

Результати проведеного аналізу дозволяють зробити висновок: якщо ви новачок, то можливо стане краще почати з більш простих ігрових двигунів, таких як Godot. Якщо ви маєте досвід у програмуванні, то ви можете звернути увагу на Unreal Engine або Unity. Якщо гра потребує великої кількості реалістичних графічних ефектів, то CryEngine.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Добірка ігрових рушіїв для розробників [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dev.ua/news/game-engines-list-1657124713>
2. Документація Godot розробників [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://docs.godotengine.org/uk/stable/about /introduction.html>