

Томашевська М.Р.

студентка фізико-математичного факультету

Науковий керівник: Сікора Я.Б.

кандидат педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР

Сьогодні неможливо уявити світ без комп'ютерних технологій. Вони використовуються в майже всіх галузях людської діяльності. Проте головною сферою використання залишаються освіта та розваги.

Людина не може прожити життя без відпочинку, який деякі вбачають саме в комп'ютерних іграх. З моменту появи перших відеоігор минуло 50 років, але індустрію комп'ютерних ігор досі вважають молодого і незрілою. Перша комп'ютерна гра розроблялась за допомогою апаратних засобів, проте стрімкий розвиток мікропроцесорів змінив хід подій. У наш час відеоігри створюються як для універсальних ПК, так і для ігрових консолей. Розробка комп'ютерних ігор – це прибуткова галузь промисловості, що охоплює широкий спектр населення і розвивається щодня, створюючи нові жанри, використовуючи покращені технології. Тим не менш, ринок відеоігор не є стабільним, тому питання вибору гравального рушія є актуальною темою для дослідження.

В даному дослідженні розглянемо поняття комп'ютерних ігор та гральних рушіїв, а також проаналізуємо декілька популярних рушіїв для розробки ігор.

Комп'ютерна гра тлумачиться як технічна гра, в якій ігрове поле знаходиться під управлінням ЕОМ (електронно-обчислювальної машини) чи відтворюється на екрані дисплея [1].

При розробці сучасних комп'ютерних ігор найбільш продуктивною є технологія гральних рушіїв, яка покликана спростити процес розробки за рахунок уніфікації та систематизації внутрішньої структури гри. Гральний рушій є комплексом програмних компонентів, які відповідають за реалізацію основних функціональних можливостей гри: візуалізацію ігрової сцени (рушій рендерингу), симуляцію фізичних законів реального світу у віртуальному (фізичний рушій), відтворення звуку (звуковий рушій), створення ілюзії інтелекту в поведінці ігрових персонажів (ігровий штучний інтелект), анімацію [2].

Гральний рушій – це програмне забезпечення для розробки комп'ютерних ігор. Поняття «грального рушія» з'явилося в середині 1990-х років разом з шутерами від першої особи «first person shooter» (FPS), в побудові яких були явно розділені дві частини: програмне забезпечення компонентів (наприклад, аудіосистема) та художні засоби разом з частиною гри, у якій пояснювались правила та механізм здобуття гравцем ігрового досвіду. Різниця двох частин явно проявилась через те, що автори почали ліцензувати свої продукти, після чого створювали нові ігри з додаванням нових інструментів (текстури, героїв, зброю, правила тощо) з мінімальними змінами [3].

Розглянемо декілька популярних гральних рушіїв, таких як Unity та Unreal Engine.

Unity – це гральний рушій, який розробляється і підтримується компанією Unity Technologies. Даний рушій є інструментом для розробки 2D- та 3D-ігор. Рушій часто використовують для розробки ігор, що не

потребують ефектної графіки або для створення мобільних ігор. У ньому є ряд незаперечних переваг перед конкурентами і, мабуть, ключовим є те, що за ліцензію ви платите всього один раз. З недоліків можна виділити обмежений набір інструментів [4].

Unreal Engine – це гральний рушій, що використовується для розробки AAA-ігор, тобто високоякісних ігор з високим бюджетом. Рушій був розроблений компанією Epic Games у 1998-му році і сьогодні є одним з найпопулярніших рушіїв для розробки комп'ютерних ігор будь-якого жанру [5]. Ігри, розроблені на Unreal Engine працюють на майже будь-якій платформі (Mac, iOS, Android, PC, тощо). Також на даний момент з'явилась можливість робити ігри під віртуальну реальність (VR). Освоїти Unreal Engine складніше, ніж Unity, проте рушій має велику кількість інструментів, від створення ландшафтів до роботи з 3D-моделями.

Кожен з рушіїв має свої переваги та недоліки. Вибір грального рушія залежить лише від побажань розробника, а також кількості ресурсів, яку він згоден витратити на розробку комп'ютерної гри.

Відповідно до статистики одного з найпопулярніших клієнтів для завантаження ігор Steam, Україна займає 12-те місце серед інших країн по кількості користувачів, що використовують клієнт. В середньому українські користувачі мають по 11 ігор кожен та грають по 26 годин в тиждень [6]. Наша країна не займає в розробці комп'ютерних ігор перші місця, хоч і має своїх розробників. Серед них: GSC Game World, Best Way, Action Forms, 4A Games, Vostok Games, 8D Studio, Red Beat, Pinokl, Whale Rock Games та ін. Кожен з них має свій підхід до створення ігор. І при створенні гри важливу роль грає саме вибір ігрового рушія. Можна створювати власні гральні рушії (GSC Game World розробляли найпопулярніші українські ігри «S.T.A.L.K.E.R.» та «Козаки» на власному движку [7], 4A Games також створили власний «4A Engine»), а можна працювати на вже створених (Pinokl Games програмуєть на Unity Engine [8]).

Таким чином можемо сказати, що у той час, як багато студій-розробників ігор створюють та використовують власні гральні рушії, є ще велика кількість інді-розробників та деяких студій, що потребують готових гральних движків, що дають можливість створити гру без особливих затрат часу та інших ресурсів. Наразі, через постійне зростання ринку ігор, не можна визначити найкращий гральний рушії. Кожен з них має свій набір інструментів і може частіше використовуватися для створення ігор на мобільні пристрої (Unity 3D) або для створення 2D-ігор (платформерів) чи ігор з якісною графікою (Unreal Engine), а тому вибір грального рушія залежить лише від розробників і їх потреб.

Список використаних джерел та літератури:

1. Большой энциклопедический словарь. Компьютерная игра [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://slovarionline.com/slova/bolshoj-enciklopedicheskij-slovar/kompyuternaya-igra>.

2. Чеканов Д. Анатомия игровых движков [Електронний ресурс] / Д. Чеканов. – Режим доступу: <http://www.3dnews.ru/183337>.

3. Gregory J. Game Engine Architecture [Електронний ресурс] / J. Gregory. – Режим доступу: http://www.latexstudio.net/wp-content/uploads/2014/12/Game_Engine_Architecture-en.pdf.

4. Goldstone W. Unity Game Development Essentials [Електронний ресурс] / W. Goldstone. – Режим доступу: <http://deymon.online.fr/unity3d/books/Unity%20Game%20Development%20Essentials%20RUS.pdf>.

5. Тарабан С. Unreal Engine 4. Обзор нового игрового движка от Epic Games [Електронний ресурс] / С. Тарабан. – Режим доступу: <http://staraban.com/unreal-engine-4-obzor-novogo-igrovogo-dvizhka-otunreal-technology/>.

6. SteamSpy. Актуальна статистика по країнам [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://steamspy.com/country/>.

7. Данилов О. «GSC – компания и человек. Интервью с Сергеем Григоровичем» [Электронный ресурс] / О. Данилов. – Режим доступа: <http://web.archive.org/web/20090919060050/http://itc.ua/node/18430>.

8. Офіційний сайт гри «Partyhard». Розробники – Pinokl Games [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tinybuild.com/partyhard>.