

УДК 004.42

ЗАСТОСУВАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ПЛАТФОРМИ UNITY ТА C# ДЛЯ ЗАДАЧ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ В МОБІЛЬНИХ ДОДАТКАХ

М.І. Колиско, кандидат технічних наук, доцент

Київський національний університет технологій та дизайну

М.І. Панов, студент

Київський національний університет технологій та дизайну

Ключові слова: інструменти Unity, інтерактивні проекти, ігрова механіка, ігровий рушій, функціональні модулі.

Unity - це потужний і популярний багатоплатформовий рушій для розроблення ігор і додатків. Він надає програмістам і дизайнерам можливість створювати інтерактивні проекти для комп'ютерів, мобільних пристроїв, ігрових консолей та інших платформ. Unity відомий своєю гнучкістю, широким набором інструментів і підтримкою різних технологій, роблячи його ідеальним вибором для початківців і досвідчених розробників [1-6].

Інструменти Unity допомагають швидко створювати прототипи ігрових світів і рівнів. UI Toolkit містить функції, ресурси і інструменти для розробки призначених для користувача інтерфейсів і розширень редактора. Візуальні програмні скрипти в Unity дозволяють створювати ігрову механіку або логіку взаємодії за допомогою інтуїтивної графічної системи замість роботи з текстовим представленням коду. Є можливість створювати красиві кінематографічні сцени без використання коду і багато чого іншого.

Це потужне, але в той самий час просте в роботі програмне забезпечення, що дозволяє створювати і випускати 2D і 3D-ігри. Розробка мобільних ігор на Unity відкриває перед розробниками безліч можливостей платформи для підтримки та монетизації створених ігор. Чому ж більшість як великих, так і дрібних розробників віддають перевагу створенню гри на Unity? По-перше, в Unity існує магазин готових асетів та плагінів. Це дозволяє розробляти проекти швидше і з меншими витратами.

Понад 50% всіх мобільних ігор розроблено саме на Unity. А у 2021 році, за версією звіту про глобальний ринок відеоігор від Newzoo, ця частка склала як мінімум 59%! Спочатку Unity призначався для розробки на комп'ютерах Mac, пізніше з'явилося оновлення, що дозволяє працювати з Windows. Це повноцінний рушій спрямований на створення гри в одному редакторі. Безліч популярних мобільних ігрових продуктів створені саме на цьому рушії: Hearthstone: Heroes of Warcraft, Age of Magic, RoyalBlood та інші.

До плюсів рушія Unity можна віднести: Зрозумілий редактор та інструментарій: за декілька днів основні речі може освоїти навіть той, хто вперше стикається з розробкою мобільного додатка. А якщо питання залишаються — відповіді є на багатьох ресурсах, форумах, та у

відеонавчанні на YouTube. Наявний сучасний рівень графіки, здатний конкурувати з більш дорогими рушіями. Unity, безумовно, програє UnrealEngine за можливостями, але радує deferred освітленням, широким набором постпроцессингових ефектів, SSAO (Англ. Screenspaceambientocclusion — заломлення світла в екранному просторі), прискореної опрацюванням лайтмапів. Ігровий рушій Unity надається умовно безкоштовно. Платити потрібно буде тільки за розширення пакетів підписки. На ліцензії кілька разів на рік бувають знижки, зазвичай -20%. Велике ком'юніті розробників, безліч випущених ігор. Внутрішній AssetStore, де можна купити готові фрагменти коду, асети і звуки. Можливість створення фотореалістичної графіки. Розробка на Юніті дозволяє легко імпортувати між ОС Windows, Linux, OS X, Android, iOS, на консолі PlayStation, Xbox, Nintendo, на VR- і AR-пристрої.

Однак у Unity є і деякі недоліки. По-перше, для деяких проектів може знадобитися більш глибоке програмування, особливо при створенні складної ігрової механіки. Крім того, Unity може бути вимогливим до ресурсів комп'ютера, особливо під час роботи з великими проектами.

Процес створення 2D і 3D ігор на Unity поділяється на два основних етапи: Побудова дизайну через Unity. та написання коду на основі мови C#.C# є розробленою Microsoft одною з найпопулярніших мов програмування. Сам Unity рушій бере на себе фізику, графіку, багато інших технічних штук, щоб ви могли зосередитися на концепті гри. Але без програмування в Unity особливо не попрацюєш, тому досвідчені розробники рекомендують для цього рушія вибрати саме C#.

Список використаних джерел

1. Shcherban V. Yu. Methodsandsystems of artificialintelligence / V. Yu.Shcherban, Y.O. Demkivskiy, T.I. Demkivska, B. L. Shramchenko, V.G. Rezanova. – К.: ТОВ "Фастбінд Україна", 2022. – 210 р.
2. Щербань В.Ю. Методи представлення, збереження та аналізу даних інформаційних систем / В.Ю. Щербань, С.М. Краснитський, Т.І. Астістова, В.М. Яхно. – К.: ТОВ "Фастбінд Україна", 2023. – 470 с.
3. Щербань В.Ю. Математичне моделювання систем і технологічних процесів / В.Ю. Щербань, О.З. Колиско, Ю.Ю. Щербань, Г.В. Мельник, М.І. Колиско, А.М. Кириченко. – К.: ТОВ "Фастбінд Україна", 2023. – 937 с.
4. Щербань В.Ю. Алгоритмічне та математичне забезпечення при комп'ютерному проектуванні складних систем / В.Ю.Щербань, О.З.Колиско, Ю.Ю.Щербань, Г.В.Мельник, М.І.Колиско, В.Ю.Калашник. – К.: Освіта України, 2021. – 930 с.
5. Voki games [Електронний ресурс] – URL: <https://vokigames.com/ua/>
6. Unity User Manual 2022.3 (LTS) [Електронний ресурс] – URL: <https://docs.unity3d.com/Manual/>.