

## Розробка програмного забезпечення 2D гри в середовищі unity3D

Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

*Робота присвячена розробці програмного забезпечення, а саме 2D гри в середовищі Unity3D. Ця гра допоможе користувачу цікаво провести вільний від роботи час.*

**Ключові слова:** *unity3D, C#, Microsoft Visual Studio,*

### *Abstract*

*The work is devoted to software development, namely 2D games in the Unity3D environment. This game will help the user to have fun in their free time.*

**Keywords:** *unity3d, C #, Microsoft Visual Studio.*

У наш час люди надто переймаються постановкою та реалізацією своїх цілей . В мережі інтернет є безліч корисних додатків та інших ресурсів, ціль яких навчити людей тримати фокус на навчанні , роботі або чомусь іншому. Тож метою даної роботи є дослідити як працює unity3d за допомогою яког можна розробити просту 2D гру, яка допоможе відпочити та весело провести вільний час.

Unity — багатоплатформовий інструмент для розробки дво- , три- та чотиривимірних додатків та ігор, що працює на операційних системах Windows і OS X. Створені за допомогою Unity застосунки працюють під системами Windows, OS X, Android, Apple iOS, Linux, а також на гральних консолях Wii, PlayStation 3 і XBox 360. Застосунки, створені за допомогою Unity, підтримують DirectX та OpenGL.

Отже редактор Unity складається з декількох вікон та зручного Drag & Drop інтерфейсу. Завдяки чому можна швидко і легко створювати, налаштовувати та переглядати результат роботи гри прямо у самому редакторі. Мова що використовується для розробки сценаріїв тобто скриптів відповідальних за логіку та динаміку програми та її елементів – C# - об'єктно-орієнтована мова програмування

Проект в Unity поділяється на: сценарії, налаштування та сцени (рівні), що містять в собі ігрові світи зі своїми наборами об'єктів як моделі або як порожні ігрові об'єкти що використовуються для представлення фізики твердих тіл. Взаємодія об'єктів і скриптів відбувається за допомогою наборів компонентів.

Створювати та редагувати скрипти можна у середовищі Visual Studio – інтегроване середовище розробки програмного забезпечення та інших інструментів. Також об'єкт містить свою назву (вона може повторюватись), тег (мітка), шар відображення та компонент Transform який зберігає у собі місце розташування, повороту і розміру об'єкту.

При імпорті текстури в рушій можна згенерувати alpha-канал, mip-рівні, normal-map, light-map, карту відображень, проте безпосередньо на модель текстуру прикріпити не можна — буде створено матеріал, з яким буде призначений шейдер, і потім матеріал прикріпиться до моделі. Редактор Unity підтримує написання і редагування шейдерів. Крім того він містить компонент для створення анімації, яку також можна створити попередньо в 3D-редакторі та імпортувати разом з моделлю, а потім розбити на файли.

В Unity присутній контроль версій, а також існує рішення для спільної роботи, що стане у нагоді для розробки масштабних проектів.

Можемо зробити висновок, що даний ігровий рушій є досить зручним та професійним і в той же час має інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. Завдяки чому Unity чудо підійде для новачка. На ньому ми і будемо розробляти гру.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. **Unity** [Електронний ресурс] // Вікіпедія : вільна енцикл. – Електрон. дані. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Unity>
2. **Microsoft Visual Studio** [Електронний ресурс] // Вікіпедія : вільна енцикл. – Електрон. дані. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Visual\\_Studio](https://uk.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio)
3. **C#** [Електронний ресурс] // Електрон. дані. – Режим доступу: <https://thecode.media/c-sharp/>

*Кулик Ярослав Анатолійович – доцент кафедри АІТ, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [kulyk.y.a@vntu.edu.ua](mailto:kulyk.y.a@vntu.edu.ua).*

*Присяжнюк Тетяна Юрївна – студентка групи ІІСТ-17б, факультету комп'ютерних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [tanyaprisyazhnyuk780@gmail.com](mailto:tanyaprisyazhnyuk780@gmail.com).*

Kulyk Yaroslav - Associate Professor of АІТ, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [kulyk.y.a@vntu.edu.ua](mailto:kulyk.y.a@vntu.edu.ua).

Prysyazhniuk Tetyana - student of group ІІСТ-17b, Faculty of Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [tanyaprisyazhnyuk780@gmail.com](mailto:tanyaprisyazhnyuk780@gmail.com).

