

**РОЗРОБКА ГРИ НА ІГРОВОМУ РУШІЇ UNITY**

Єлтишев П. І.

Науковий керівник – к.т.н. Ситніков Д. Е.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. КН

м. Харків, Україна

e-mail: [pavlo.ieltyshev@nure.ua](mailto:pavlo.ieltyshev@nure.ua)

The report goes over a number of reasons why I chose Unity to develop a 2D platformer. I will receive a reliable game engine that will help quickly and efficiently realize all my ideas. This engine has a lot of features that help you create a new game from scratch. It uses the C# programming language, which makes it ideal for beginners and experienced programmers alike. Unity supports most platforms and has a large number of assets, which greatly simplifies the development process of any game and a large active community that helps developers solve problems.

У наш час досить популярним видом відпочинку та розважання є онлайн-ігри. У них люди можуть проводити вільний час, або потренувати свою кмітливість, логіку та уважність. Моя гра буде розроблятися на ігровому рушії Unity.

Unity – це один з найпопулярніших ігрових рушіїв. Він використовується для створення ігор та проектів у 2D та 3D [1]. Unity має велику кількість функцій, які допомагають створити нову гру з нуля [1]. Він використовує мову програмування C#, що робить його ідеальним для початківців та досвідчених програмістів [4]. Unity також має велику активну спільноту, що допомагає розробникам вирішувати проблеми та ділитися ідеями. Підтримує більшість платформ та має велику кількість активів, що значно спрощує процес розробки любої гри.[2] Обравши Unity для розробки 2D-платформера, я отримаю надійний ігровий рушій, який допоможе швидко і ефективно реалізувати усі мої ідеї.

Крім перерахованого вище, є ще ряд додаткових причин, з яких варто вибрати саме цей рушій. Саме через це Unity є відмінним вибором для 2D гри.

Прототипування: Unity має інструменти для швидкого створення прототипів ігор та інтерактивних візуалізацій.

Технологія Sprite: Unity дозволяє налаштовувати та оптимізувати графічні ресурси для 2D-проектів. Sprite – це тип 2D-активу, який можна використовувати у проекті. Він може походити з файлу, створеного поза Unity, наприклад, з аудіофайлу або зображення. Також можна створити деякі типи активів, як аудіомікшер або текстура рендиру. Unity має спеціальні техніки для об'єднання та керування текстурами Sprite для ефективності під час розробки. Ви можете вивчати, як налаштувати Sprite та керувати ними за допомогою різних компонентів. Unity дозволяє

оптимізувати продуктивність відеопам'яті у проєкті за допомогою Sprite Atlas. Ці особливості роблять технологію Sprite надзвичайно потужним інструментом для розробки 2D-ігор.[3]

Підтримка мобільних ігор: Мобільні ігри в жанрах, як-от головоломки, аркади, зазвичай створюються в 2D. Unity є лідером у розробці мобільних ігор.

2D-платформер – це жанр відеоігор, в якому головна мета полягає в тому, щоб переміщати головного героя між різними платформами на екрані. Ці ігри характеризуються рівнями з нерівним рельєфом та підвішеними платформами різної висоти, які вимагають стрибків та лазіння для пересування. Інші акробатичні маневри можуть впливати на геймплей, такі як пересування об'єктів, обхід небезпечних перешкод чи натискання кнопок.

Цей жанр ігор був завжди дуже популярним та потрібним, саме тому я обрав саме його. Вважаю, що обравши саме Unity як рушій – я зможу зробити інноваційну гру, яка буде не тільки цікавою, а і корисною для розвитку у різних навичках.

Список використаних джерел:

1. PROS & CONS OF UNITY – WHAT IS THE BEST GAME ENGINE FOR YOU? [Електронний ресурс] – <https://game-wisdom.com/general/pros-cons-unity-best-game-engine>

2. WHY IS THE UNITY GAME ENGINE CONSIDERED THE BEST? PROS AND CONS [Електронний ресурс] – <https://stepico.com/blog/why-is-unity-the-best-game-engine-pros-and-cons/>

3. Unity Work with sprites / Документація [Електронний ресурс] – <https://docs.unity3d.com/Manual/Sprites.html>

4. Клименко О.Р., Пономарьова С.В. / Методи та практики розробки програмного забезпечення / IX Міжнародна молодіжна науково-практична інтернет-конференція «Наука і молодь в XXI сторіччі», Полтавський університет економіки і торгівлі, 30 листопада 2023 року.