

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Навчально-науковий інститут цивільного захисту
Кафедра інформаційних технологій та систем електронних комунікацій

«Допущено до захисту»
Начальник кафедри ІТта СЕК
підполковник служби цивільного
захисту

_____ Назарій БУРАК
“ _____ ” _____ 20 ____ року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему «Розробка інтерактивного симулятора на основі Unity як кейс-стаді для аналізу безпекових аспектів геймінгового сектору»

Виконав:

здобувач VI курсу, групи КН-61м
спеціальності (освітньої програми)

122 «Комп’ютерні науки» (Комп’ютерні науки)
(шифр і назва спеціальності (освітньої програми))

_____ Назар ДУХНИЧ

(ім’я та прізвище)

Керівник _____ Олександр ХЛЕВНОЙ

(ім’я та прізвище)

Рецензент _____

(ім’я та прізвище)

Львів – 2025 року

Кафедра інформаційних технологій та систем електронних комунікацій
Освітній ступінь магістр
Спеціальність 122 “Комп’ютерні науки”
Освітня програма Комп’ютерні науки

“ ” Назарій БУРАК 20 року

1. Unity Technologies «Level up your code with game programming patterns»: 2022 г. — 99 с.
2. Robert Nystrom «Game Programming Patterns»: 2014. — 354с.
3. C# documentation [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://learn.microsoft.com/uk-ua/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>
4. Документація Unity [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.unity3d.com/Manual/>

4. Зміст кваліфікаційної роботи/проекту (перелік питань, які потрібно розробити)

Вступ

Розділ 1. Аналіз предметної області

Розділ 2. Постановка задачі

Розділ 3. Моделювання та розробка

Розділ 4. Розповсюдження та відгуки

Висновки

Список використаної літератури

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

6. Дата видачі завдання 25 грудня 2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи/проекту	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Аналіз предметної області		
2.	Постановка задачі		
3.	Моделювання та розробка		
4.	<u>Розповсюдження та відгуки</u>		

Здобувач

(підпис)

Назар ДУХНИЧ
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Олександр ХЛЕВНОЙ
(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Назар ДУХНИЧ "Розробка інтерактивного симулятора на основі Unity як кейс-стаді для аналізу безпекових аспектів геймінгового сектору". Кваліфікаційна робота за спеціальністю 122 "Комп'ютерні науки" складається з основної частини, що містить **4 розділи, 60 с., 33 рис., 3 таблиці, 16 джерел використаної літератури.**

Об'єкт дослідження – ігровий застосунок.

Предмет дослідження – технології та інструменти, що використовуються для розробки ігрових застосунків.

Мета роботи – розробити ігровий застосунок та провести аналіз проекту, отримавши відгуки та оцінки від групи користувачів.

Теоретична значущість дипломної роботи: проведено аналіз актуальності ігрових застосунків та засобів їх реалізації, показано актуальність відеоігор на світовому та українському ринку, визначено головні переваги та недоліки деяких із популярних середовищ для їх розробки. Розглянуто способи дистрибуції ігрових додатків та визначено основні особливості розміщення проектів.

Практична значущість дипломної роботи полягає у проектуванні, розробці ігрового застосунку для операційної системи Windows за допомогою Unity та C# та аналізі оцінок групи користувачів. Дана відеогра може слугувати як прикладом моделювання та розробки в середовищі Unity використовуючи мову програмування C#, так і повноцінною грою, за допомогою якої можна відволіктися та отримати задоволення від сюжету та подолання поставлених завдань.

ІГРОВИЙ ЗАСТОСУНОК, UNITY, C#, АНАЛІЗ ВІДЕОІГРОВОГО РИНКУ

ABSTRACT

Nazar Dukhnych “Development of an interactive simulator based on Unity as a case study for analyzing the security aspects of the gaming sector”. The qualification work in the specialty 122 “Computer Science” consists of the main part, which contains 4 sections, 60 pages, 33 figures, 3 tables, 16 sources of references.

The object of research is a game application.

The subject of research is technologies and tools used to develop game applications.

The purpose of the work - to develop a gaming application and analyze the project, receiving feedback and evaluations from a group of users.

The theoretical significance of the thesis: the relevance of gaming applications and the means of their implementation is analyzed, the relevance of video games in the global and Ukrainian markets is shown, the main advantages and disadvantages of some of the popular environments for their development are identified. The ways of distributing game applications are considered and the main features of project placement are identified.

The practical significance of the thesis is to design, develop a game application for the Windows operating system using Unity and C# and analyze the evaluations of a group of users. This video game can serve both as an example of modeling and development in the Unity environment using the C# programming language and as a full-fledged game with which you can distract yourself and enjoy the plot and overcome the tasks.

GAME APPLICATION, UNITY, C#, VIDEO GAME MARKET ANALYSIS

ЗМІСТ

ВСТУП	Помилка! Закладку не визначено.
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ	Помилка! Закладку не визначено.
1.1 Загальний огляд інтерактивних ігор	Помилка! Закладку не визначено.
1.2 Відеоігровий ринок у світі та Україні	Помилка! Закладку не визначено.
1.3 Проблеми предметної області.....	Помилка! Закладку не визначено.
1.4 Обґрунтування актуальності розробки	Помилка! Закладку не визначено.
Висновки до першого розділу	Помилка! Закладку не визначено.
РОЗДІЛ 2. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ	Помилка! Закладку не визначено.
2.1 Мета та задачі	Помилка! Закладку не визначено.
2.2 Аналіз існуючих моделей, методів, технологій вирішення задачі	Помилка! Закладку не визначено.
2.3 Огляд існуючих програмних продуктів	Помилка! Закладку не визначено.
2.4 Вибір та обґрунтування засобів реалізації.....	Помилка! Закладку не визначено.
Висновки по другому розділу	Помилка! Закладку не визначено.
РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ТА РОЗРОБКА.....	Помилка! Закладку не визначено.
3.1 Функціональне моделювання ігрового додатку .	Помилка! Закладку не визначено.
3.2 Розробка ігрового додатку	Помилка! Закладку не визначено.
3.3 Основи захисту відеоігор.....	Помилка! Закладку не визначено.
Висновки по третьому розділу	Помилка! Закладку не визначено.
РОЗДІЛ 4. РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ТА ВІДГУКИ	Помилка! Закладку не визначено.
4.1 Площадки-магазини відеоігор.....	Помилка! Закладку не визначено.
4.2 Сайти розповсюдження відеоігор	Помилка! Закладку не визначено.
4.3 Відгуки на проект	Помилка! Закладку не визначено.

Висновки до четвертого розділу	Помилка! Закладку не визначено.
ВИСНОВКИ	7
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	8

ВИСНОВКИ

Під час виконання дипломної роботи на тему «Розробка інтерактивного симулятора на основі Unity як кейс-стаді для аналізу безпекових аспектів геймінгового сектору» було проведено аналіз предметної області, а саме: проведено огляд інтерактивних відеоігор, розглянуто відеоігровий ринок у світі та Україні, визначено проблеми предметної області та сформовано обґрунтування актуальності розробки.

Також було проведено аналіз існуючих моделей, методів та технологій розробки відеоігор, оглянуто існуючі програмні продукти.

Реалізований додаток відповідає вимогам, зазначеним у завданні.

Після розробки до відеогри було надано доступ користувачам, які залишили рецензії та оцінили компоненти у сформованій таблиці. Підсумовуючи їх відгуки, можна сказати, що розроблений проект викликав у користувачів зацікавленість та бажання подальшого розвитку. Також користувачами було відзначено можливість до імпортування проекту на Android через мінімалістичний та інтуїтивний інтерфейс.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Жанри комп'ютерних ігор [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://sites.google.com/site/wwwbossfighttvua/klasifikacia-igor/klasifikacia-za-zanrami>
2. Вебсайт рецензій [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.metacritic.com/game>
3. Ігрові рушії та їх особливості [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.incredibuild.com/blog/top-7-gaming-engines-you-should-consider>
4. Онлай-магазин відеоігор [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://store.steampowered.com/>
5. Ігрові рушії [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.incredibuild.com/blog/top-7-gaming-engines-you-should-consider>
6. Ігрові жанри та піджанри [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://sites.google.com/site/wwwbossfighttvua/klasifikacia-igor/klasifikacia-za-zanrami>
7. Unity для початківців [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://unity.com/ru/how-to/beginner-video-game-resources>
8. Етапи створення ігор [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://blog.ithillel.ua/articles/yak-stvoriuiut-ihry-v-yaki-hraiut-miliony>
9. Документація Unity [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.unity3d.com/Manual/>
10. Дослідження піратства [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://cdn.netzpolitik.org/wp-upload/2017/09/displacement_study.pdf
11. Steam [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://store.steampowered.com/>
12. Epic Games Store [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://store.epicgames.com/>

- 13.GOG [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу:
<https://www.gog.com/>
- 14.Game Jolt [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу:
<https://gamejolt.com/>
- 15.Patreon [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу:
<https://www.patreon.com/>
- 16.Itch.io [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://itch.io/>

