

УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ  
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**БАКАЛАВРА**

на тему

*«Використання Unity для розробки  
комп'ютерної гри у жанрі “Симулятор”»*

Виконав: здобувач 4 курсу, групи КН-19-1

Спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Шлагін Валентин Олексійович

Керівник: Барташевська Ю.М., к.е.н., доцент

м. Дніпро

2023

## АНОТАЦІЯ

### **Шлагін В.О. Використання Unity для розробки комп'ютерної гри у жанрі «Симулятор»**

У кваліфікаційній роботі описані основні етапи розробки симулятора на Unity, представлені приклади успішних проектів, застосування симуляторів у різних галузях. Розглянуті етапи розробки починаючи зі створення концепції та проектування гри, потім переходячи до розробки ігрових механік, моделювання ігрового світу та оптимізацією ігрового процесу.

Особлива увага приділена використанню інструментів та функцій Unity, таких як візуальне програмування за допомогою графових середовищ, створення та налаштування сцен, керування анімацією, взаємодія з користувачем через інтерфейс та інші можливості, що сприяють створенню унікального та привабливого симулятора.

У висновку представлені підсумки за результатами дослідження використання Unity для розробки комп'ютерних ігор у жанрі "Симулятор". Розроблено рекомендації для розробників, які бажають створити власний симулятор на Unity. Також детально розглянуті аспекти розробки, нові можливості та знання, у результаті чого створено новий ресурс для розробників та дослідників, які цікавляться використанням Unity.

Ключові слова: симулятори, «двигуни», Unity, інтерфейс, сцени, ефективність розробки, об'єкти.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	7
<b>РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО МОБІЛЬНИХ ІГОР ТА ЇХ РОЗРОБКИ</b> .....	9
1.1 Коротка характеристика об'єкту розробки: комп'ютерна гра, гра-симулятор.....	9
1.2 Різновиди симуляторів .....	10
<b>РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СЕРЕДОВИЩА РОЗРОБКИ</b> .....	16
2.1 Ознайомлення з середою розробки Unity .....	16
2.2 Переваги та недоліки Unity .....	18
2.3 Порівняння Unity з іншими середовищами розробки .....	22
2.4. Аналіз ігор-симуляторів за популярністю .....	23
<b>РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ У ЖАНРІ “СИМУЛЯТОР”</b> ...	28
3.3 Створення камери та навколишнього середовища.....	32
3.3.1 Створення об'єктів .....	32
3.3.2 Створення камери .....	33
3.3.3 Створення навколишнього середовища .....	35
3.3.4. Модуль колізії .....	36
3.4 Додавання особливостей. Робота з моделями та текстурами, їх створення..	39
3.5 Тестування гри .....	43
<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ</b> .....	46
<b>ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ (ЛІТЕРАТУРИ)</b> .....	47
<b>ДОДАТОК А</b> .....	49