

Автор:

Щеголь Анастасія Андріївна,
студентка групи 42ІПЗ
спеціальності 121 Інженерія програмного
забезпечення

Науковий керівник:

Чичкан Юлія Сергіївна,
ст. викладач кафедри комп'ютерної та
програмної інженерії

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В РОЗРОБЦІ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ EMPTY HOUSE

Анотація. У цій роботі досліджується використання технологій штучного інтелекту (ШІ) в процесі розробки комп'ютерної гри Empty House. Аналізуються сучасні методи генерації ігрового контенту за допомогою ШІ, зокрема створення персонажів, генерація саундтреку, процедурна анімація та текстури. Досліджено можливості інтеграції моделей машинного навчання у розробку ігрового світу, а також оцінено їх ефективність у порівнянні з традиційними підходами. У роботі представлено результати тестування впливу ШІ на продуктивність розробки та якість фінального продукту.

Ключові слова: комп'ютерна гра, штучний інтелект, машинне навчання, Unity, генерація контенту, нейронні мережі, автоматизація, процедурна анімація, аудіогенерація.

Вступ. Розвиток штучного інтелекту значно вплинув на індустрію розробки ігор, дозволяючи автоматизувати складні творчі процеси, такі як створення персонажів, генерація анімацій, побудова ігрового світу та синтез аудіо [1]. Технології нейронних мереж і глибокого навчання стали важливими інструментами для розширення можливостей розробників та оптимізації ресурсів.

Гра Empty House є експериментальним проєктом, у якому значна частина контенту буде створена за допомогою ШІ. У цій роботі досліджується ефективність застосування алгоритмів генерації зображень, тексту та аудіо, а також аналізується їх вплив на загальну якість продукту.

Постановка задачі. Метою роботи є дослідження та впровадження технологій ШІ для автоматизації розробки контенту в грі Empty House. Основні завдання включають:

1. **Генерація візуального контенту**
 - Використання нейромереж для створення концепт-артів та текстур персонажів.
 - Автоматизація процесу анімації за допомогою нейронних моделей.
2. **Аудіогенерація**
 - Синтез звукових ефектів і музичного супроводу з використанням алгоритмів ШІ.
 - Адаптація звуку до геймплею в реальному часі.
3. **Інтерактивна поведінка NPC**
 - Реалізація алгоритмів машинного навчання для адаптивної поведінки персонажів.
 - Використання моделей обробки природної мови (GPT, TTS) для діалогової системи.
4. **Оптимізація розробки та тестування**
 - Вплив генеративного ШІ на швидкість створення контенту.
 - Аналіз продуктивності нейромереж у реальному часі на базі Unity.

Мета роботи. Дослідити та впровадити сучасні технології штучного інтелекту в процес розробки комп'ютерної гри Empty House для автоматизації створення ігрового контенту, покращення інтерактивності та оптимізації виробничих процесів.

Основна частина.*Генерація візуального контенту.*

У сучасній ігровій індустрії моделі глибокого навчання, такі як Stable Diffusion або DALL·E, використовуються для створення артів, текстур та концептів [2].

