

Навчально-розважальна гра «Tower defense»

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто гру «Tower defense» метою якої є розвиток стратегічних навичок гравців, та як розвага у вільний час.

Ключові слова: гра, стратегія, гравець, захист.

Abstract

A tower defense game is designed to develop players' strategic skills and leisure activities.

Keywords: game, strategy, player, defense.

Вступ

Стратегія – це загальний, недеталізований план, який охоплює довготривалий проміжок часу, спосіб досягнення складної мети.

Стратегічна гра – жанр відеоігор, в якому запорукою досягнення перемоги є планування і стратегічне мислення. Покрокові стратегії беруть свій початок від настільних ігор, де гравці ходять по черзі. Такі настільні ігри як шахи, нарди, монополія вважаються предтечами стратегічних відеоігор. Стратегічна гра стає можливою за умови здатності її учасників передбачити можливі наслідки своїх дій, готовності до планування послідовних кроків, уміння визнавати помилки та вчасно корегувати їх, знаходити нестандартні способи розв'язання проблеми. У стратегічній грі є конфліктна ситуація (двох і більше свідомих конфліктуючих сторін), де відсутня інформація про дії супротивника, про його стратегію.

Стратегія гравця – це однозначний опис вибору гравця в кожній з можливих ситуацій, при яких він повинен зробити особистий хід, тобто це система правил, що однозначно визначають поведінку гравця на кожному ході залежно від ситуації, що склалася в процесі гри. Природно, що гравець приймає рішення по ходу гри. Однак теоретично можна припустити, що всі ці рішення прийняті гравцем заздалегідь. Тоді сукупність прийнятих рішень становить його стратегію.

Основна частина

Tower Defense (TD) – жанр стратегічних відеоігор. Завдання гравця в іграх цього жанру – розправитися з наступаючими впродовж кількох хвиль ворогами, до того як вони перетнуть карту, за допомогою будівництва веж, що атакують їх. Противники і вежі зазвичай різняться за характеристиками і ціною. Коли вороги поточної хвилі переможені, гравець заробляє гроші чи очки, які використовуються для покупки нових або модернізації наявних башт.

Стратегічна частина гри повністю присвячена розміщенню веж, при цьому важливо враховувати їхні типи. Зазвичай монстри проходять через подібність лабіринту, що дає гравцеві можливість стратегічного розміщення веж (наприклад, гра TDMM), хоча також існують популярні ігри (лінійні TD), де використовуються прямі шляхи замість лабіринтів (наприклад, гра The Last Shelter). У деяких версіях гравець може сам вибудувати лабіринт з веж і блоків.

Окрім розташування захисних веж, у багатьох TD-іграх їх можна продавати й розвивати прямо під час бою, що суттєво урізноманітнює тактику всієї оборони. Також за проходження рівнів гравцеві можуть нараховуватися бали досвіду, за які розвиваються загальні характеристики усіх веж – радіус ураження, швидкостріельність, броня тощо. Противник пересувається за певним маршрутом, його метою є перетин певної місцевості від пункту А до пункту Б. Завдання гравця завадити йому це зробити.

Мовою програмування є Python який є одним із найпопулярніших мов програмування, поступаючись тільки класичним Java, C і C++. Python має ефективні структури даних високого рівня

та простий, але ефективний підхід до об'єктно-орієнтованого програмування. Елегантний синтаксис Python, динамічна обробка типів, а також те, що це інтерпретована мова, роблять її ідеальною для написання скриптів та швидкої розробки прикладних програм у багатьох галузях на більшості платформ. Також Python використовують популярні на весь світ компанії: Spotify і Amazon, Walt Disney і YouTube, Instagram і NASA. Python не втратить свою актуальність ще довгі роки, адже саме ця мова є найкращою для галузі штучного інтелекту.

Висновки

У ході проведеного дослідження проведено аналіз актуальності досліджуваної теми та зроблено її загальний опис. Таким чином, використання такої гри розвине стратегічне мислення гравців, підвищить швидкість формування стратегій, та водночас розважить їх.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Стратегія – Wikipedia [Електронний ресурс] – <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F>
2. Стратегічна відеогра – Wikipedia [Електронний ресурс] – https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0
3. Tower defense – Wikipedia [Електронний ресурс] – https://uk.m.wikipedia.org/wiki/Tower_Defense
4. Tower defense – Android.Mobile-review [Електронний ресурс] – <http://android.mobile-review.com/articles/44015/>

Мазур Олег Віталійович, студент групи ІПІ-18мс, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: _newlife_@ukr.net

Науковий керівник: Черноволик Галина Олександрівна, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, email: lina2433@gmail.com.

Mazur Oleg Vitaliyovych, student of group ІPI-18ms, Faculty of Information Technology and Computer Engineering, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa, e-mail: _newlife_@ukr.net

Supervisor: Halyna Chernovolyk, Associate Professor, Software Engineering, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa, email: lina2433@gmail.com..