

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра многопроцессорных систем и сетей

АННОТАЦИЯ К ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ИГРОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ НА
ИГРОВОМ ДВИЖКЕ UNITY»**

СТЕФАНОВИЧ АРТЁМ ВИТАЛЬЕВИЧ

Научный руководитель – старший преподаватель
В. В. Рябый

Минск, 2025

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа, 50 страниц, 2 таблицы, 17 иллюстраций, 2 формулы, 20 источников.

Ключевые слова: ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, UNITY, ИГРОВЫЕ АЛГОРИТМЫ, ИГРОВАЯ ЛОГИКА, ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ, СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ИГРЫ, КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРОТИВНИК.

Объект исследования является процесс разработки и реализации искусственного интеллекта в стратегических играх на платформе Unity.

Предметом исследования являются методы, инструменты и алгоритмы создания компьютерного противника в игровой среде Unity.

Целью работы является разработка прототипа искусственного интеллекта для игрового приложения на игровом движке Unity.

Методами исследования являются анализ и исследование существующих методов, поиск и подготовка данных, оценка и тестирование конечного алгоритма игрового приложения.

Полученные результаты и их новизна: в процессе работы проводилась экспериментальная разработка архитектуры искусственного интеллекта и компьютерного соперника в игре жанре стратегия.

В результате исследования был создан компьютерный соперник, обладающим, с использованием подхода Utility AI, настраиваемым поведением.

Достоверность материалов и результатов дипломной работы: использованные материалы и результаты дипломной работы являются достоверными. Работа выполнена самостоятельно.

Областью возможного практического применения является включает игровые проекты, направленные на создание разнообразных режимов в игровом приложении и уникального игрового опыта, что способствует повышению конкурентоспособности на рынке игровых приложений.

АНАТАЦЫЯ

Дыпломная праца, 50 старонак, 2 табліцы, 17 ілюстрацый, 2 формул, 20 крыніцы.

Ключавыя словы: ШТУЧНЫ ІНТЭЛЕКТ, UNITY, ГУЛЬНЯВЫЯ АЛГАРЫТМЫ, ГУЛЬНЯВАЯ ЛОГІКА, ПАВОДЗІННЫЯ ПАТЭРНЫ, СТРАТЭГІЧНЫЯ ГУЛЬНІ, КАМП'ЮТАРНЫ ПРАЦІЎНІК.

Аб'ектам даследавання з'яўляецца працэс распрацоўкі і рэалізацыі штучнага інтэлекту ў стратэгічных гульнях на платформе Unity.

Прадметам даследавання з'яўляюцца метады, прылады і алгарытмы стварэння кампутарнага суперніка ў гульнявым асяроддзі Unity. *Мэтай даследавання з'яўляецца* распрацоўка штучнага інтэлекту для гульнявога дадатку на гульнявым рухавіку Unity.

Метадамі даследавання з'яўляюцца аналіз і даследаванне існуючых метадаў, пошук і падрыхтоўка дадзеных, ацэнка і тэставанне канчатковага алгарытму гульнявога дадатку.

Атрыманыя вынікі і іх навізна: У працэсе працы праводзілася эксперыментальная распрацоўка архітэктуры штучнага інтэлекту і камп'ютарнага саперніка ў гульні жанру стратэгія.

У выніку даследавання быў створаны камп'ютарны сапернік, які валодае, з выкарыстаннем падыходу Utility AI, наладжвальнымі паводзінамі.

Даставернасць матэрыялаў і вынікаў дыпломнай працы: выкарыстаныя матэрыялы і вынікі дыпломнай Працы з'яўляюцца даставернымі. Праца выканана самастойна.

Вобласцю магчымага практычнага прымянення з'яўляецца гульнявыя праекты з мэтай стварэння разнастайнасці рэжымаў у гульнявым дадатку і ўнікальнага гульнявога досведу для павышэння канкурэнтаздольнасці на рынку гульнявых дадаткаў.

ANNOTATION

Diploma work, 50 pages, 2 tables, 17 illustrations, 2 formulas, 20 sources.

Keywords: ARTIFICIAL INTELLIGENCE, UNITY, GAME ALGORITHMS, GAME LOGIC, BEHAVIORAL PATTERNS, STRATEGY GAMES, COMPUTER OPPONENT.

The object of the research is the process of development and implementation of artificial intelligence in strategy games on the Unity platform.

The subject of the research is methods, tools and algorithms for creating a computer opponent in the Unity gaming environment.

The purpose of the research is development of artificial intelligence for a game application on the Unity game engine.

Methods of research are analysis and research of existing methods, data search and preparation, evaluation and testing of the final algorithm of the game application.

The results of the work and their novelty: During the work, experimental development of artificial intelligence architecture and computer opponent in a strategy genre game was carried out.

As a result of the research, a computer opponent was created, possessing configurable behavior using the Utility AI approach.

Authenticity of the materials and results of the diploma work: the materials used and the results of the diploma work are authentic. The work has been put through independently.

Recommendations on the usage. game projects aimed at creating a variety of modes in the game application and unique gaming experience to increase competitiveness in the game applications market.