МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ

ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ДонНТУ»

Факультет Интеллектуальных систем и программирования

Кафедра «Программная инженерия» им. Л.П. Фельдмана

Лабораторная работа №1

по курсу: «Профессиональная практика программной инженерии»

по теме: «Базовые принципы работы с системами контроля версий»

Выполнил:

ст. гр. ПИ-21б

Исаенко В.В.

Проверил:

асс. каф. ПИ

Ищенко А.П.

ДОНЕЦК – 2025

Цель работы – получить практические навыки использования систем контроля версий.

Вариант 5. Шахматы (сетевая игра, с уровнями сложности 1 – 100).

Профиль на GitHub: <https://github.com/fqgkl>

Репозиторий: https://github.com/fqgkl/Chess

1. Пользовательский интерфейс (UI)

Описание: Разработка интуитивно понятного интерфейса для взаимодействия игрока с игрой.

1. Основное меню (создание игры, настройка параметров, вход в профиль).
2. Игровое поле (отображение шахматной доски и фигур, анимация ходов).
3. Панель информации (таймер, текущий ход, статус игры).
4. Настройки игры (выбор уровня сложности, правила, темы оформления).
5. Чат для общения между игроками в сетевой игре.
6. Адаптивный интерфейс для разных платформ (ПК, мобильные устройства).

2. Модуль логики игры

Описание: Реализация шахматных правил и игрового процесса.

1. Контроль корректности ходов.
2. Обработка специальных правил (рокировка, взятие на проходе, превращение пешки).
3. Обнаружение шаха, мата и пата.
4. Подсветка доступных ходов.
5. Запись истории ходов для возможности отмены действий.
6. Генерация подсказок и советов игроку (по запросу).

3. Модуль искусственного интеллекта (ИИ)

Описание: Разработка ИИ для одиночной игры с уровнями сложности от 1 до 100.

1. Реализация алгоритма Minimax с обрезкой альфа-бета.
2. Глубина анализа в зависимости от выбранного уровня сложности.
3. Реализация нейросетевого обучения для адаптивной сложности.
4. Настройка стиля игры ИИ (агрессивный, оборонительный, сбалансированный).

4. Сетевой модуль

Описание: Организация многопользовательского режима через интернет или локальную сеть.

1. Создание и подключение к игровым лобби.
2. Поддержка частных и публичных матчей.
3. Чат для взаимодействия игроков.
4. Обмен ходами и синхронизация состояния игры в реальном времени.
5. Подключение через P2P или серверный хостинг.

5. Система рейтинга и достижений

Описание: Введение системы рангов и достижений для мотивации игроков.

1. Подсчет рейтинга (Elo, Glicko-2).
2. Список достижений за выполнение особых условий (мат в 2 хода, победа над ИИ уровня 100 и т. д.).
3. Лидерборды для отображения топ-игроков.
4. Хранение статистики игр.

6. Модуль сохранений и повторов

Описание: Позволяет сохранять игры и просматривать их в дальнейшем.

1. Сохранение партий и их загрузка.
2. Запись и воспроизведение ходов с возможностью перемотки.
3. Экспорт и импорт партий в формате PGN.

7. Звуковое и визуальное оформление

Описание: Разработка звуковых эффектов и визуальных анимаций для улучшения восприятия игры.

1. Звуковые оповещения (ходы, шах, мат, пат).
2. Анимация перемещения фигур.
3. Тематические оформления доски и фигур.
4. 8. Поддержка различных платформ
5. Описание: Оптимизация игры для различных устройств.
6. Десктопная версия (Windows, macOS, Linux).
7. Мобильная версия (iOS, Android).
8. Веб-версия (браузерная игра на WebGL/WebSockets).

9. Административный модуль

Описание: Обеспечение контроля и защиты игры от недобросовестных пользователей.

1. Античит-система (детекция ботов и анализ подозрительных партий).
2. Система модерации в чате.
3. Логирование и репортинг нарушений.

10. Тестирование и отладка

Описание: Гарантирует стабильность и производительность игры.

1. Юнит-тестирование логики игры.
2. Тестирование сетевого взаимодействия.
3. Оптимизация производительности на разных устройствах.
4. Пользовательское тестирование и сбор обратной связи.





