Game Design Document (GDD) — Chess Game

**1. Введение**

* Концепция игры: «Chess Game» — это двухмерная шахматная игра, рассчитанная на двух игроков. Игроки поочередно делают ходы, перемещая шахматные фигуры по игровому полю. Цель игры — поставить короля соперника в шах и мат.
* Жанр: Настольная стратегическая игра.
* Целевая аудитория: Любители шахмат любого возраста.
* Платформы: ПК с Windows, macOS, Linux.

**2. Игровая механика**

* Основные действия: Игрок управляет фигурами своего цвета (белого или черного), перемещая их по правилам шахмат.
* Управление:
  + ЛКМ (левая кнопка мыши) — выбрать фигуру.
  + ЛКМ на клетке — переместить фигуру.
  + ПКМ (правая кнопка мыши) — отменить выбор фигуры.
* Правила игры:
  + Игроки ходят поочередно.
  + Все фигуры перемещаются по классическим правилам шахмат.
  + Игра завершается шахом и матом одному из королей.
* Система прогресса:
  + Продвижение пешки: если пешка достигает последней горизонтали доски (для белых — восьмой, для черных — первой), она может быть превращена в любую другую фигуру, кроме короля. Чаще всего пешки превращают в ферзя, так как это самая мощная фигура.
  + Потеря фигур: прогресс игрока может замедлиться из-за потери ключевых фигур (например, ферзя или ладьи), что создаёт дополнительные вызовы.
  + Эндшпиль: когда на доске остаётся мало фигур, игра переходит в финальную стадию (эндшпиль), где важны стратегия и тактические ходы.

**3. Сюжет и персонажи**

* Сюжет: Двое игроков вступают в шахматное сражение, используя свои умения и стратегии. Их цель — поставить короля противника в шах и мат. Каждый ход становится частью общего плана, а успех зависит от способности предвидеть действия оппонента и эффективно управлять своими фигурами.
* Главный персонаж: Игрок управляет своими шахматными фигурами, представляющими его армию. Каждая фигура обладает уникальными возможностями, которые игрок использует для достижения победы.
* Противники: Противником является другой игрок, который стремится защитить своего короля и победить, используя свои шахматные фигуры.
* Второстепенные персонажи: Шахматные фигуры — это "персонажи", которыми управляют игроки. у каждой фигуры своя роль:
  + Король: основная фигура, которую необходимо защитить.
  + Ферзь: универсальная фигура, сочетающая дальнобойные ходы ладьи и слона.
  + Ладья: двигается по прямым линиям.
  + Слон: контролирует диагонали.
  + Конь: двигается буквой "Г", способен обходить другие фигуры.
  + Пешка: простая фигура, которая может быть превращена в более сильную при достижении противоположной стороны доски.

**4. Дизайн уровней**

Общее описание: Игра состоит из одного уровня, игровое поле представляет собой стандартную шахматную доску размером 8x8 клеток с чередующимися черными и белыми клетками.

Элементы уровня: Шахматные фигуры: король, ферзь, ладья, слон, конь, пешка.

Прогрессия: Отсутствует. Каждый уровень — это отдельная шахматная партия.

**5. Графика и звук**

* Стиль графики: игра выполнена в минималистичном 2D-стиле, напоминающем классические шахматные доски. Фигуры представлены в традиционном дизайне, легко различимы по форме и цвету (белые и чёрные). Шахматная доска состоит из чередующихся светлых и тёмных клеток, создающих контраст для удобства восприятия.
* Анимации:
  + Подсветка выбранной фигуры, чтобы выделить её среди остальных.
  + Подсветка доступных ходов для выбранной фигуры.
  + Перемещение фигуры с плавным скольжением между клетками.
* Звуковые эффекты: звуковые эффекты отсутствуют.
* Музыка: фоновая музыка отсутствует, чтобы не отвлекать игроков от стратегического процесса.

**6. Пользовательский интерфейс (UI)**

Элементы UI:

* Главное меню:
  + Кнопка "Начать игру" — запускает новую партию.
  + Кнопка "Выход" — завершает игру.  
    Главное меню отображается при запуске игры и предоставляет простой интерфейс для выбора действия.
* Интерфейс игры (HUD):
  + Заголовок окна отображает текущего игрока или сообщение о победителе (например, "Ход: Белые" или "Белые победили!").
  + Подсветка доступных ходов для выбранной фигуры, что помогает игроку лучше ориентироваться.

Навигация:

* В главном меню:
  + Навигация осуществляется с помощью мыши.
  + ЛКМ (левая кнопка мыши) используется для выбора кнопок "Начать игру" или "Выход".

Отображение информации:

* Информация о текущем ходе отображается в заголовке окна. Это позволяет игрокам видеть, кто из них должен совершить следующий ход (белые или чёрные).
* При мате в заголовке появляется сообщение о победителе (например, "Белые победили!").

**7. Технические требования**

Платформа и требования к системе:

* Поддерживаемые платформы:
  + ПК с Windows 7+, macOS 10.12+, Linux с установленным Python 3.x.
* Минимальные системные требования:
  + Процессор: 1.5 ГГц.
  + Оперативная память: 2 ГБ.
  + Место на диске: 100 МБ свободного пространства.
  + Графика: Интегрированная видеокарта с поддержкой 2D-рендеринга.
  + Разрешение экрана: 600x600 пикселей или выше.

Используемые технологии: Python 3.x, Pygame, Visual Studio Code или любой другой текстовый редактор/IDE.

Ограничения:

* Игра работает в фиксированном разрешении 600x600 пикселей.
* Нет поддержки многопользовательской игры через интернет (игра предназначена для двух игроков на одном устройстве).

**8. Планирование и этапы разработки**

Этапы разработки:

1. Подготовка концепции: Создание GDD и базовой структуры игры (1 неделя).
2. Разработка ядра игры: Реализация логики шахмат и механик перемещения фигур (2 недели).
3. Интерфейс и графика: Создание пользовательского интерфейса и визуализации фигур (2 недели).
4. Тестирование: Проверка логики игры и исправление ошибок (1 неделя).

Сроки: Общая продолжительность проекта - 6 недель.

Ресурсы: 2 программиста, доступ к компьютеру с установленным ПО.

**9. Тестирование и обеспечение качества**

План тестирования:

* Юнит-тесты:
  + Проверка основных механик игры, включая перемещение фигур, определение доступных ходов и правила шаха и мата.
  + Тестирование корректности работы функций подсветки и взаимодействия с фигурами.
* Бета-тестирование:
  + Проведение тестирования с группой пользователей для выявления проблем с игровым процессом или интерфейсом.
  + Сбор отзывов о ошибках игры и удобстве интерфейса.
* Тестирование на разных платформах:
  + Проверка игры на Windows, macOS и Linux с различными версиями Python 3.x.

Критерии успешности:

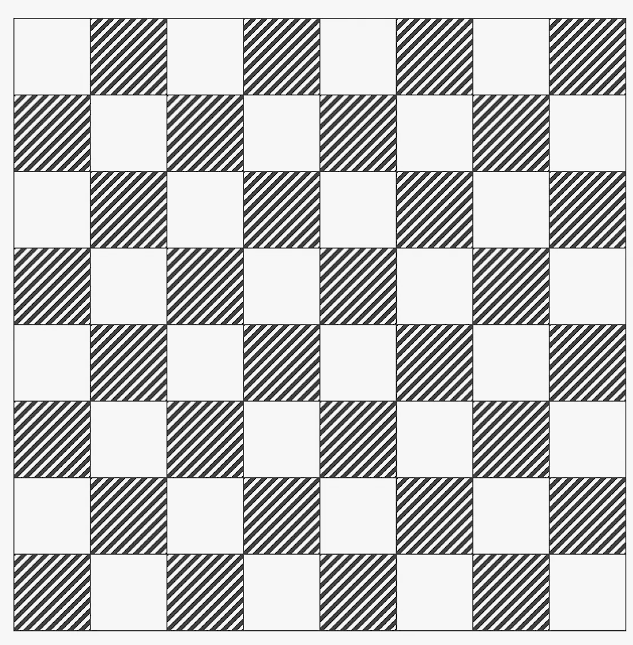
* Все шахматные фигуры двигаются в соответствии с правилами шахмат.
* Игра корректно распознаёт шах, мат и невозможность хода.
* Подсветка выбранной фигуры и доступных ходов работает корректно.
* Интерфейс не вызывает ошибок и предоставляет удобный доступ к функциям игры.
* Игра завершается корректно при победе одной из сторон.

Обратная связь: Проведение опросов среди участников бета-тестирования, реализация улучшений на основе отзывов, включая корректировку интерфейса или игрового процесса.

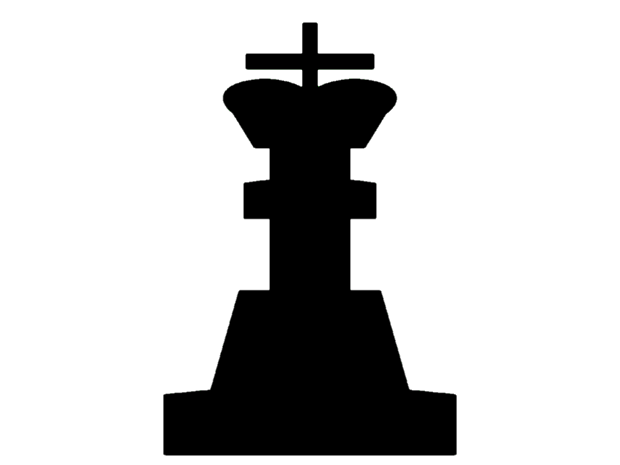
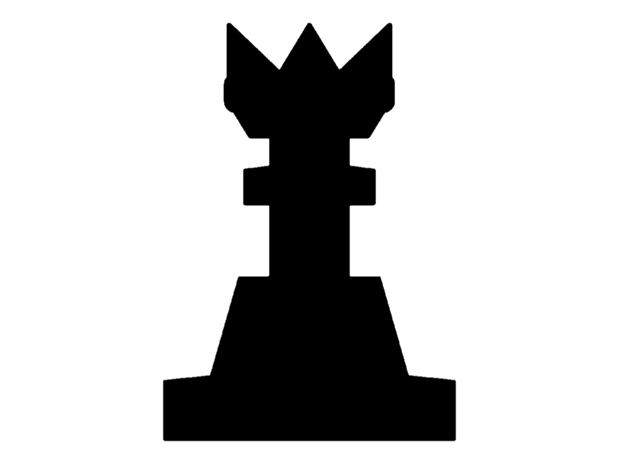
**10. Приложение**

Эскизы и диаграммы:

* Эскиз шахматной доски: Стандартная шахматная доска размером 8x8 клеток с чередующимися черными и белыми клетками.



* Эскизы фигур: Спрайты для ферзя и короля.



Списки ресурсов:

* Графические ресурсы:
  + Шахматные фигуры:
    - Белая пешка, черная пешка.
    - Белый король, черный корль.
    - И так далее для всех фигур.
  + Фоновые элементы:
    - Доска с чередующимися клетками.
    - Кнопки меню (например, "Начать игру", "Выход").

Ссылки на примеры: Классические шахматные приложения, такие как Lichess и Chess.com.