

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Факультет Вычислительной математики и кибернетики

Кафедра Алгоритмических языков

Отчет о выполнении задания практикума

**«Шашки»**

*Студент 324 группы*

Ли Г.Ф.

Москва, 2022

**1. Постановка задачи**

Реализовать настольную игру шашки (базовую часть).

**Правила игры:**

1. игра пошаговая
2. ходить можно только по диагоналям
3. 2 типа фигур: шашка и дамка
4. шашка может ходить только на 1 клетку (на 2 при взятии)
5. дамка может ходить на любое кол-во клеток
6. у взятия приоритет выше, чем у простых “мирных” ходов
7. если произошло взятие, ходившая фигура обязана продолжать ходить до тех пор, пока у нее есть возможность взятия других фигур оппонента
8. при достижении шашкой последней линии доски она превращается в дамку и, если попала туда через взятие, продолжает ходить уже как дамка
9. игра заканчивается либо поражением одной команды, либо ничьей

**Окончание игры:**

1. поражение команды:
   1. не осталось фигур на доске
   2. не осталось возможных ходов ни у одной фигуры
2. ничья:
   1. в течение 15 ходов ни одна из сторон не делала взятия шашкой

**Расстановка фигур:**

Шашечное поле - размер 8x8. Фигуры белых и чёрных расположены на противоположных концах доски. Клетки доски по вертикали нумеруются цифрами от 1 до 8, по горизонтали буквой от А до H.

* *белая команда:* шашки на всех чёрных клетках линий 1-3 (по оси Y)
* *чёрная команда:* шашки на всех чёрных клетках линий 6-8 (по оси Y)

**Возможные ходы:**

* Шашка:
  + вперёд по диагонали на 1 клетку при условии, что на этой клетке нет фигуры
  + в любом направлении по диагонали на 2 клетки при условии, что шашка “перескочит” фигуру оппонента (взятие)
  + при достижении противоположного конца доски превращается в дамку
* Дамка:
  + в любом направлении по диагонали на любое кол-во клеток
  + тоже обязана “перескочить” фигуру оппонента при взятии

**2**

**Базовые требования:**

1. Возможность играть в игру в режиме «человек против человека», используя графический интерфейс
2. Не допускать невозможных по правилам игры ходов игроков
3. Определять момент победы или ничьей и демонстрировать пользователям результат
4. **Модули проекта**
5. **Checkers.hs** – обработка нажатий пользователя; определение, на какую фигуру он нажал; инициализация игры
6. **Logic.hs** – построения списка возможных ходов для фигур
7. **Types.hs** – описание типов данных
8. **Constants.hs** – описание констант
9. **Visuals.hs** – отрисовка доски, фигур и текстовой информации игрокам
10. **ConfigBoard.hs** – обновление содержимого игровой доски и всевозможные вспомогательные функции, работающие с доской
11. **GameFlow.hs** – завершение хода и итерации, проверка на поражение и ничью
12. **Используемые библиотеки**

**Gloss** – графический интерфейс и обработка внешних событий.

1. **Сценарии работы с приложением**

**Запуск программы:**

из корневой папки - stack run

**Управление:**

* ЛКМ - выбор фигуры/замена выбранной фигуры/совершение одной итерации
* ПРОБЕЛ - перезапуск игры
* ESC - выход из игры

**3**