

# Документация для проекта BrickGame v1.0 aka Tetris

03.08.2024

## 1 Введение

Проект BrickGame v1.0 aka Tetris представляет собой реализацию классической аркадной игры Тетрис с использованием языка программирования C и библиотеки ncurses для терминального интерфейса.

## 2 Структура проекта

### 2.1 Библиотека Tetris (src/brick\_game/tetris)

- Файлы с исходным кодом, реализующие логику игры Тетрис.
- Основные функции для взаимодействия с игровым полем, управлением фигурами и обработкой ввода пользователя.
- Реализация конечного автомата для формализации логики игры.

### 2.2 Терминальный интерфейс (src/gui/cli)

- Файлы с исходным кодом, отвечающие за визуализацию игры в терминале с использованием библиотеки ncurses.
- Реализация отрисовки игрового поля, управления вводом пользователя и отображения текущего состояния игры.

## 3 Сборка проекта

Проект использует систему сборки **make** с Makefile, включающим следующие цели:

- **all**: Сборка проекта.
- **install**: Установка программы в систему.

- **uninstall:** Удаление программы из системы.
- **clean:** Очистка временных файлов и папок.
- **dvi:** Создание файла DVI.
- **dist:** Создание архива, содержащего необходимые файлы для сборки и использования программы.

## 4 Требования к среде выполнения

Проект предполагает использование языка программирования C11, компилятора gcc и библиотеки ncurses для терминального интерфейса.

## 5 Инструкции по установке и запуску

### 1. Установка зависимостей:

- Убедитесь, что у вас установлен компилятор gcc.
- Установите библиотеку ncurses.

### 2. Сборка проекта:

- Выполните **make all** для сборки проекта.

### 3. Установка:

- Выполните **make install** для установки программы в систему.

### 4. Запуск:

- Выполните **make run** для запуска программы.

## 6 Использование программы

### 1. Управление:

- Используйте стрелки влево или вправо для перемещения фигуры по горизонтали.
- Нажмите клавишу вниз для падения фигуры.
- Другие клавиши для дополнительных действий.
- Для поворота фигуры используйте Space.
- Для постановки игры на паузу используйте p.
- Для снятия игры с паузы повторно используйте p.

- Для выхода из игры используйте  $q$ .

## 2. Механики игры:

- Вращение и перемещение фигур.
- Ускорение падения фигуры.
- Показ следующей фигуры.
- Уничтожение заполненных линий.
- Завершение игры при достижении верхней границы игрового поля.

## 3. Завершение игры:

- Игра завершается, когда достигнута верхняя граница игрового поля.

# 7 Тестирование

Проект включает в себя unit-тесты с использованием библиотеки `check`.  
Покрытие библиотеки тестами составляет не менее 80%.