Multimedia-Projektarbeit

Yannik Höll & Christoph Paul Pooch & Marie Luise Clemenz & Viktoryia Talaknianik

8. Oktober 2021

Inhaltsverzeichnis

Glossar

Benchmark Test für die Zeitkomplexität und Speicherkomplextät von Software. 2

OpenGL TODO. 2, 3

RBT Red Black Tree. 2

1 Einleitung

Eins der wohl bekanntesten Computerspiele ist Tetris. Denkbar einfach, allerdings stecken hinter dem recht trivialen Spiel doch im Nachhinein gesehen sehr viele aufwendige Funktionen.

In der folgenden Dokumentation wird erläutert, wie die Implementierung des bekannten Spiels in OpenGL umgesetzt wurde und welche Herausforderungen gelöst werden mussten.

2 Theoretische Grundlagen

3 Codedokumentation

3.1 Grobstruktur

```
enum GameState {
    PAUSE,      // Game paused while in menu
    PLAYING,    // Main gamestate where the pieces are moving
    GAME_OVER   // After losing the game, this gamestate is reached
};

struct GameData {
    enum GameState gameState;

    int* current_piece;             // current piece, no fixed size
    int* next_piece;                // save the next piece for the display
    int* arena;                     // width: 10, height: 20 -> 200 uints

    int position_x;                 // position of the current piece inside the
    arena
    int position_y;

    bool fast_drop;                 // flag that determines whether the pieces move
    slow or fast downwards
                                    // enabled when player presses the down button

    uint32_t score;
    uint32_t level;                 // level for piece velocity
    uint32_t cleared_lines;

    int* piece_count;               // saves the number of times the piece have
    shown up

    double accumulated_time;        // current playing time

    bool is_defeat;                 // detemins wheter the player has lost

    uint32_t seed;                  // for playing a certain game
};
```

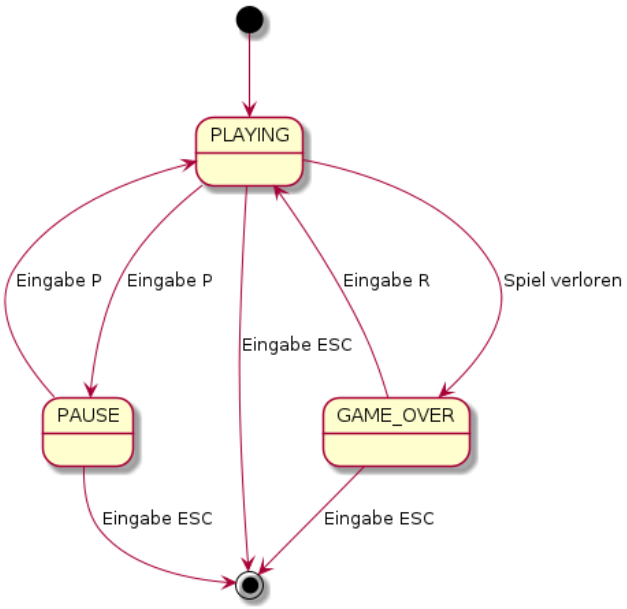

Abbildung 1: Zustandsdiagramm

3.2 Implementierung

4 Projektdokumentation

4.1 Tools & Entwicklungsumgebung

Github-umgebung Oben GL

4.2 Arbeitsaufteilung

5 Benutzerhandbuch

Literatur