

# Objektový návrh

*Semestrální práce PJV 2025*

*Vojtěch Michal*

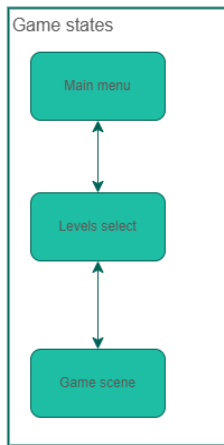
## Úvod

Tento dokument obsahuje základní dokumentaci a objektový návrh herního enginu. Cílem je vytvořit hru typu platformer pro 2 hráče. Projekt využívá architekturu typu [MVC](#).

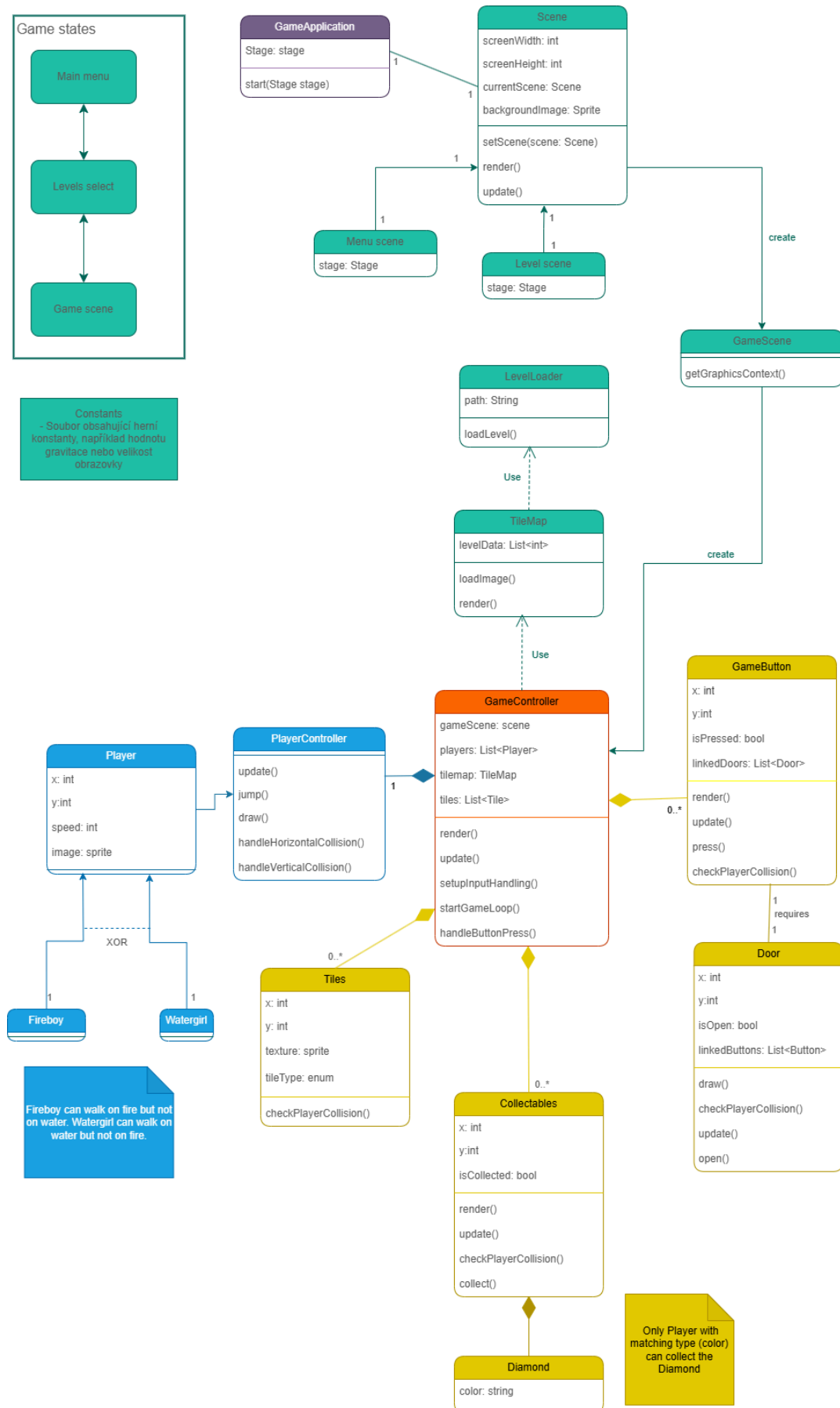
## Hráči

Dva hráči budou mít možnost hrát každý za jednu z postav. Herní postavy mají rozdílné vlastnosti. Obě postavy mohou skákat, ale liší se v kolizích s okolím (voda, láva) a v možnosti sbírání předmětů (červené a modré diamanty)

## Diagram tříd a vztahů mezi nimi



Constants  
- Soubor obsahující herní konstanty, například hodnotu gravitace nebo velikost obrazovky



# Popis tříd

Zde se nachází stručný popis jednotlivých tříd

## Controller

GameApplication

Hlavní třída projektu. Spouští hru a inicializuje úvodní scénu (menuScene).

GameController

Hlavní logika celé hry. Obsahuje herní smyčku, volá vykreslovací funkce.

PlayerController

Pohyb a interakce hráče.

## Model

LevelLoader

Umožňuje načíst data ze souborů.

Constants

Konstantní proměnné sdružené do jedné třídy

Door, Diamond, GameButton, Collectables

Třídy jednotlivých objektů.

## View

Game/Level/Menu Scene

UI jednotlivých stavů hry od úvodního menu, přes výběr levelu po horní okno. Obsahují tlačítka a obsahují propojení jednotlivých scén.

TileMap

Řeší logiku vykreslení levelu pomocí textur a načtených dat levelu.

# Stavy hry

## 1. Úvodní obrazovka (MainMenu)

První obrazovka, která vybízí hráče ke startu hry pomocí tlačítka play. Cílem této obrazovky je vizuálně představit hru.

## 2. Výběr levelu (LevelScene)

Na této obrazovce se nachází několik tlačítek, která zavedou hráče do příslušného levelu.

## 3. Herní obrazovka (GameScene)

Obrazovka na které probíhá samotná hra. Je zde vykreslena mapa z textových souborů. Dále jsou zde vykreslení oba hráči na svých startovacích pozicích

# Technologie:

JavaFX - GUI knihovna pro Javu

Java verze 21 - Verze Javy

Piskel - Pixel editor (<https://www.piskelapp.com/>)

CSS - Vizuální styly

Maven - Správa buildů



# Vizuální a audio styl

Hra je velmi inspirována titulem [Fireboy and Watergirl](#). Celkový vizuální styl je zaměřený na chrám/dungeon. Dále hra využívá kontrastu mezi vodou a ohněm (využití červené a modré barvy), jakožto odkaz na rozíl mezi herními postavami. Celá hra využívá jednoduchý pixel art styl.

Veškeré texturey byly vytvořeny specificky pro tento projekt. Jednotlivé scény (tlačítka a popisky) využívají CSS styly

Audio stránka hry je zaměřena pouze na drobné zvuky, například při sbírání předmětů či interakce s objekty. Většina těchto zvuků je vytvořena pomocí [jsfxr 8 bit sound maker](#)

