

**SPŠE Ječná**  
**Informační technologie**

Praha 2, Ječná 30

# Pong

Zdeněk Sivek  
Informační technologie  
2023

# **Obsah práce**

## **1) Cíl práce**

## **2) Program**

2.1 Player vs Player

2.2 Singleplayer

## **3) Závěr**

## **4) Zdroje**

## **Cíl práce**

Cílem práce je snaha o mojí vlastní verzi klasické počítačové hry Pong ze 70. let 20. století a k tomu ji obohatit o další jednoduché funkce.

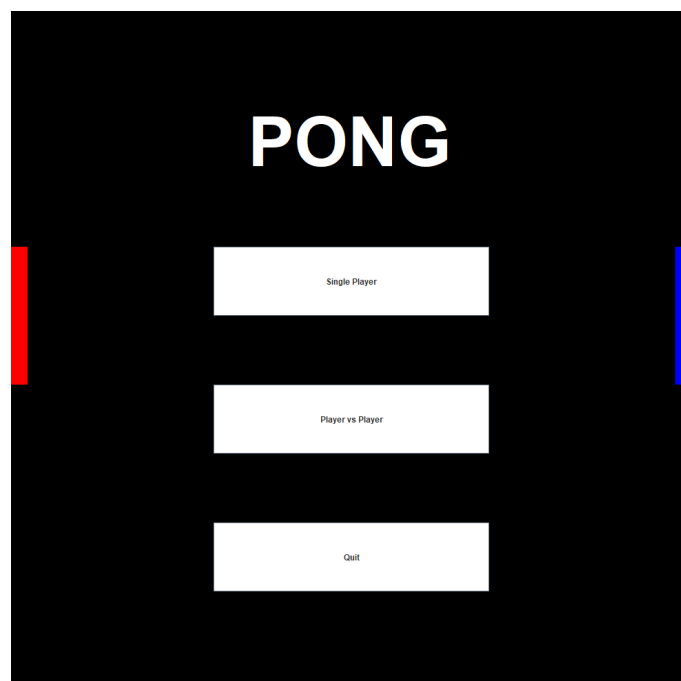
Hru Pong jsem si vybral, jelikož obsahuje poměrně jednoduchou logiku. Vzhled celé hry je jednoduchý na vytvoření. Navíc jsem si chtěl vyzkoušet, jaké to je, vytvořit si vlastní hru a zároveň si osvojit různé aspekty při vývoji hry.

# Program

Celá hra je psaná v programovacím jazyce Java a je tvořena pomocí JFramů a JPanelů z knihovny grafického rozhraní Java Swing.

JFramy jsou využívány jako okna aplikací a JPanely slouží pro obsah hry, na kterém jsou zobrazovány herní prvky a k tomu obsahují logiku daného herního módu.

Ihned po spuštění programu na uživatele vyskočí startovní menu. V menu si uživatel může vybrat ze dvou herních módů - **Single player** (hráč proti počítači) a **Player vs Player** (hráč proti hráči). Jako poslední možnost, kterou může uživatel zvolit je možnost **Quit**, kterou hru ukončí.



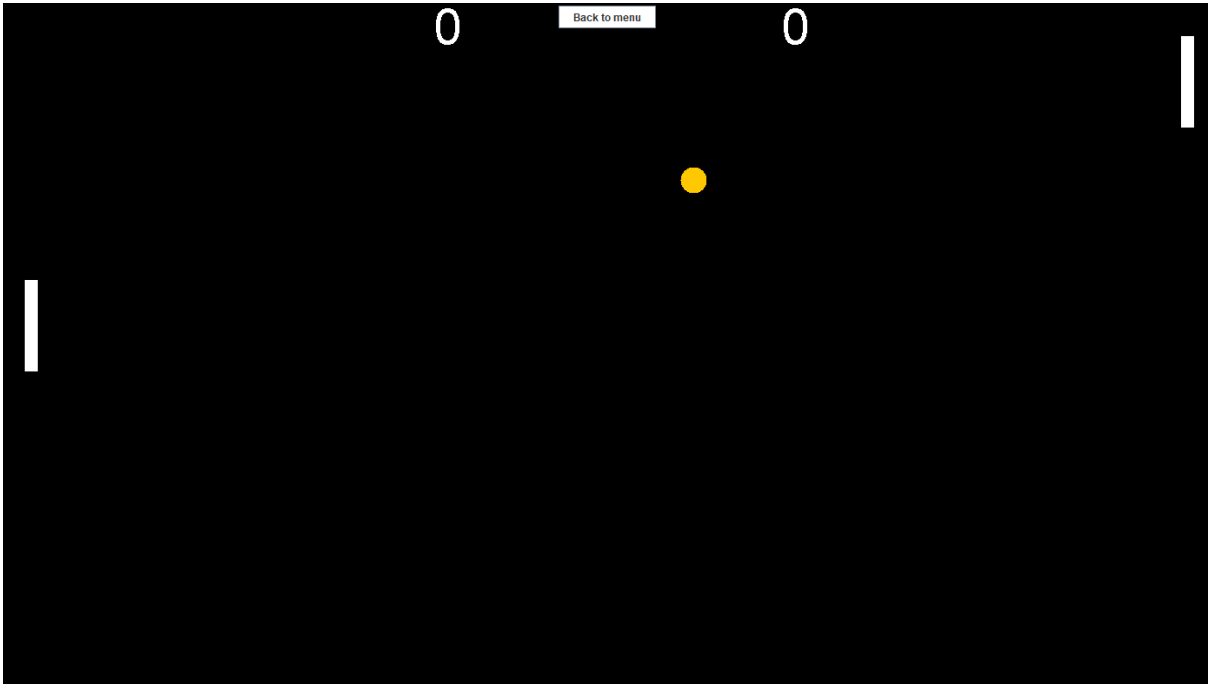
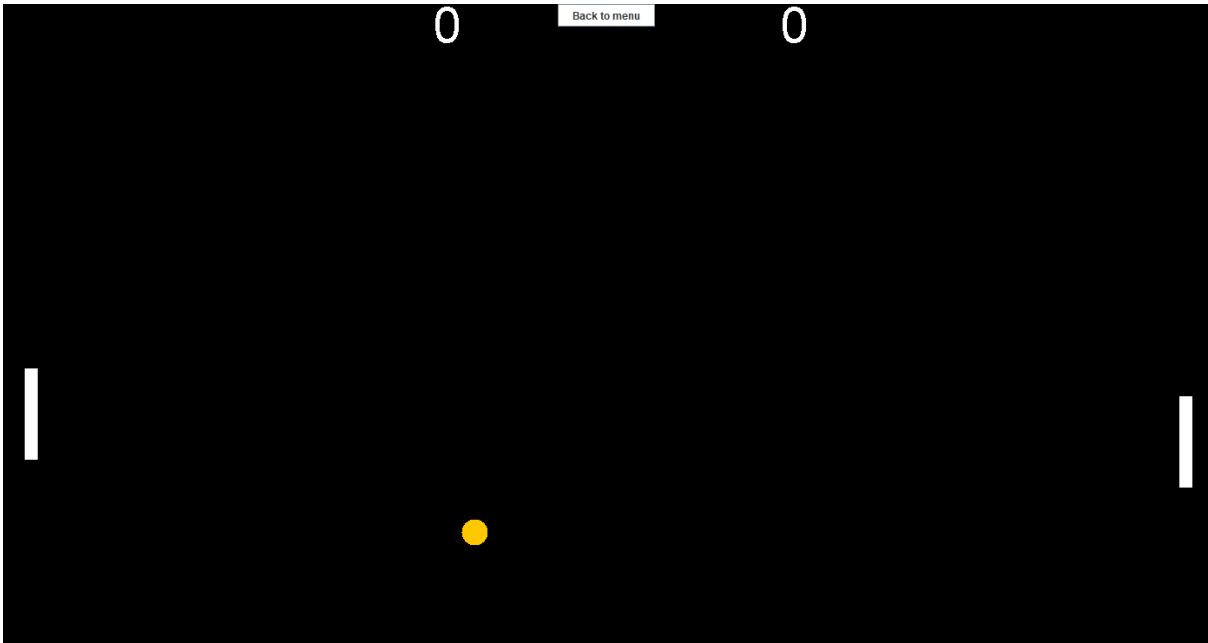
## 2.1 Player vs Player

První herní mód, který jsem si vybral k popisu je **Player vs Player**. Jedná se o klasický mód, ve kterém soutěží dva hráči o to, kdo bude mít více bodů tím, že si spolu pinkají míčem pomocí svých raket. Hráč, který odehraje míč tak, že ho jeho protihráč nebude schopen odehrát zpět, získává bod.

Hráči ovládají své rakety následujícím způsobem:

Hráč 1	Hráč 2
<b>W</b> - Posun rakety nahoru	↑ - Posun rakety nahoru
<b>S</b> - Posun rakety dolů	↓ - Posun rakety dolů

Pro zpestření herního zážitku je ve hře implementována skrytá mechanika. Každým odrazem míče od levé rakety, se rychlost míče zvýší o jednu jednotku. Rychlost se zvyšuje do té doby, než někdo z hráčů získá bod. Poté se míč resetuje společně s jeho rychlostí a vrátí se na výchozí hodnotu.

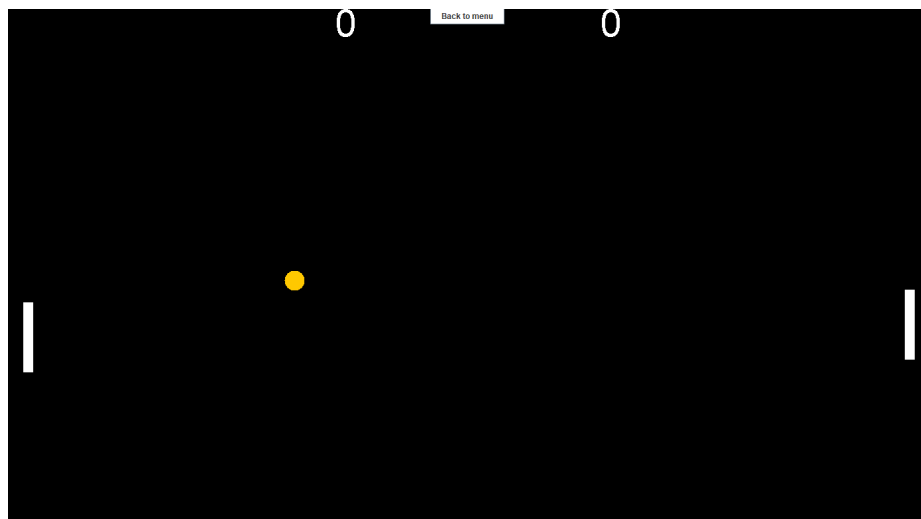


## 2.2 Single player

Druhý herní mód je velice podobný prvnímu, ale druhého hráče nahrazuje počítač (AI). Pravidla pro **Single player** mód jsou úplně stejná jako u **Player vs Player** módu. A Single player mód také navíc obsahuje skrytou mechaniku pro zrychlování míče po odrazu od levé rakety.

Raketu ovládáte jako hráč 1, tudíž klávesami **W** a **S**

AI funguje tak, že zrcadlí Y souřadnici míče, podle ní se pohybuje a tím odráží míč. Díky tomu je právě tento herní mód vhodný například pro trénování nebo na obyčejné samotné hraní. Naopak **Player vs Player** mód je více interaktivní a kompetitivnější.



### **3. Závěr**

Tento projekt byl pro mě vůbec první zkušeností s vytvořením vlastní hry. I přes počáteční nezdary se mi nakonec podařilo vytvořit hru podle svých představ a splnit tak zadání.

Každopádně kdybych měl tu možnost začít s projektem znovu, asi bych se zaměřil více na vzhled celé hry a implementoval další herní mechaniky.

Vytváření hry mě velice bavilo a zároveň jsem si něco odnesl i pro tvorbu budoucích projektů.



## **4. Zdroje**

<https://stackoverflow.com/>

<https://www.geeksforgeeks.org/>

<https://www.w3schools.com/>

<https://www.itnetwork.cz/>

[https://www.youtube.com/playlist?list=PL\\_QPQmz5C6WUF-pOQDsbsKbaBZqXj4qSq](https://www.youtube.com/playlist?list=PL_QPQmz5C6WUF-pOQDsbsKbaBZqXj4qSq)

<https://www.youtube.com/playlist?list=PL4rzdwwizLaxYmltJQRjq18a9gsSyEQQ-0>

(Playlisty z Youtube o tvoření her)

<https://www.youtube.com/@BroCodez>