**SPŠE Ječná**

**Informační a komunikační technologie**

Ječná 30, Praha 2

**Šachy**

**Jakub Špernoga**

Informační technologie

2024

Obsah

[1 Cíl práce 3](#_Toc166840580)

[2 Software 3](#_Toc166840581)

[3 Popis hry 3](#_Toc166840582)

[3.1 Mechaniky 3](#_Toc166840583)

[4 Manuál 3](#_Toc166840584)

[5 Závěr 3](#_Toc166840585)

[6 Zdroje 3](#_Toc166840586)

# Cíl práce

Cílem projektu bylo vytvořit plně funkční aplikaci pro hraní šachů, která bude obsahovat grafické uživatelské rozhraní (GUI) a základní funkce pro hru. Dále implementování multiplayeru na lokální síti a přidání herního režimu se stockfishem [1] a mým šachovým enginem.

# Software

Hra je spustitelná v intelliJ IDEA a běží na verzi 21 Oracle OpenJDK version 21.0.1.

Dále v project structure v sekci module nastavte src jako sources.

# Popis hry

## Mechaniky

* Rošáda (castling)
* En passant
* Možnost hrát v jakémkoliv herním módu za obě barvy.
* Multiplayer
* Herní mód proti nejsilnějšímu šachovému enginu

# Manuál

Při spuštění hry, hráč má na výběr hrát multiplayer na lokální síti, hra proti moji AI a hra proti stockfish. Když dva hráči chtějí hrát multiplayer, musí jeden z nich dát local host a druhý local join. Druhý hráč poté zadá port, který se právě ukáže prvnímu hráči.

Hra se ovládá myší. Když hráč chce udělat tah, stačí vzít jakoukoliv svoji figurku a ta následně ukáže své možné tahy žlutě.

Obsah obrázku desková hra, Hry, šachová figurka, Sálové hry a sporty

Popis byl vytvořen automaticky

Tah protihráče je ukázán jako pozice na šachovnici zabarvené do červena. Zabarví se odkud a kam hráč hrál.

Všechny tahy se zapisují do sloupců napravo. Jsou zapisovány v algebraickém zápisu, který se často využívá v šachách. První sloupec je hráč, který hraje za bílé figurky a druhý je hráč, který hraje za černé figurky.

Obsah obrázku snímek obrazovky, design, šachová figurka

Popis byl vytvořen automaticky

Pro spuštění nové hry, ukončete a znovu spusťte projekt.

# Závěr

Průběh práce byl následovný: Na začátku jsem implementoval grafiku. Poté jsem přidal postavy a itemy do místností. Dále jsem aplikoval logiku pro figurky a celkově pro hru. Poté jsem přidal herní mód s šachovým enginem stockfish a poté herní mód pro multiplayer. A na konec jsem se pokusil implementovat můj vlastní šachový engine. V poslední řadě jsem použil knihovnu chesslib na dokončení některých věcí od Ben-Hur Carlos Vieira Langoni Junior kvůli časovému nátlaku. [2] Protože jsem si řádně nenastavil Time table, přestal jsem stíhat.

Povedlo se mi implementovat všechny základní funkcionality. Naučil jsem se pracovat s metodami pro zvuk a grafiku. Dále jsem se naučil používat server klient technologii pro vytvoření multiplayeru na lokální síti.

Nepovedlo se mi optimalizovat a zkrátit kód. Stockfish se mi povedlo zprovoznit jen v idee kvůli tomu, že Systém Windows neumožňuje spouštět soubory přímo ze souborů ZIP / JAR. [3]V .jar souboru bohužel nelze spustit. Dále jsem měl problém s importování knihoven na Junit testy. Udělal jsem je tak, jak si myslím že fungují. Nemohu je to kvůli knihovnám zkontrolovat. Neuvědomil jsem si, jak obtížné je naprogramovat šachy a jak je obtížné kontrolovat všechny věci, které jsou s touto hrou spojené.

# Zdroje

1. *Stockfish*. Online. Stockfish. 2024, 24.2. Dostupné z: <https://stockfishchess.org/>. [cit. 2024-05-30].
2. VIEIRA LANGONI JUNIOR, Ben-Hur Carlos. *Chesslib*. Online. GitHub/Chesslib. 2016. Dostupné z: <https://github.com/bhlangonijr/chesslib>. [cit. 2024-05-30].
3. *Stackoverflow*. Online. Stackoverflow. 2021, 11.5. Dostupné z: <https://stackoverflow.com/questions/67480560/running-exe-file-within-jar-file>. [cit. 2024-05-30].