

**SPŠE Ječná**

**Informační technologie 18-20-M/01**

Ječná 517/30, 12000 Praha 2 - Nové Město

Breakout game v2.

**Pavlo Kosov**

Informační technologie

2024

## Obsah

1	Cíl práce .....	3
2	Software .....	3
3	Popis hry .....	3
3.1	Příběh .....	3
3.2	Postavy .....	4
3.3	Mechaniky .....	4
4	Manuál .....	4
5	Závěr .....	5

# 1 Cíl práce

Tato práce se zaměřuje na vytvoření jedinečné varianty klasické hry Breakout, která by nabízela různé úrovně obtížnosti a přidala nové herní mechaniky. Hlavní cíle a funkce hry jsou následující:

- Pohyb páčky pomocí kláves 'A' a 'D'.
- Odraz míčku od páčky a zničení cihliček.
- Implementace tří úrovní obtížnosti:
  - Lehká úroveň: Klasická hra Breakout bez speciálních změn.
  - Střední úroveň: Po zničení cihly se míček odráží náhodným směrem, což zvyšuje náročnost hry.
  - Těžká úroveň: Hráč může ovládat směr pohybu páčky pouze stisknutím kláves (pálka se pohybuje, dokud nenarazí na kraj obrazovky).
- Přidání základního menu s možností výběru obtížnosti.
- Nastavení konce hry, pokud míček spadne pod páčku.
- Grafické zpracování herní plochy.

## 2 Software

Pro instalaci a spuštění hry Breakout game v2. je potřeba následující software:

Java Development Kit (JDK) verze 16 nebo novější.

Vývojové prostředí IntelliJ IDEA: Toto IDE poskytuje všechny potřebné nástroje pro vývoj, ladění a spuštění hry.

Instalace:

1. Stáhněte a nainstalujte IntelliJ IDEA z [jetbrains.com/idea/download](https://jetbrains.com/idea/download).
2. Otevřete IntelliJ IDEA a vyberte File → New → Project from Version Control.
3. Do pole "URL" vložte: <https://github.com/paronim5/FinalBreackout>
4. Klikněte na Clone a potvrďte Trust Project → This Window.
5. Po naklonování projektu otevřete soubor Main.java pomocí Ctrl + Shift + N.
6. Spusťte hru pomocí Shift + F10 nebo kliknutím na zelené tlačítko v pravém horním rohu.

## 3 Popis hry

### 3.1 Příběh

Hráč se ocitá ve světě Breakout game v2., kde je jeho úkolem zničit všechny cihličky pomocí míčku, který odráží páčkou. Každá úroveň obtížnosti přináší nové výzvy a herní mechaniky, které zvyšují zábavnost a obtížnost hry. Hra začíná v základním menu, kde hráč může zvolit úroveň obtížnosti a zahájit hru.

### 3.2 Postavy

Ve hře se nachází jedna hlavní postava - pálka, kterou hráč ovládá. Kromě pálky je zde také míček, který hráč musí odrážet, aby zničil cihličky a vyhrál hru. Každá úroveň obtížnosti mění způsob, jakým se míček nebo pálka chová, což dodává hře na variabilitě a výzvě.

### 3.3 Mechaniky

Pohyb pálky:

Pálka se ovládá pomocí kláves 'A' a 'D' pro pohyb doleva a doprava. V závislosti na úrovni obtížnosti se způsob pohybu mění. Na lehké úrovni se pálka pohybuje podle stisknutých kláves.

Na těžké úrovni se pálka pohybuje nepřetržitě ve směru stisknuté klávesy, dokud nenarazí na okraj obrazovky.

Odraz míčku:

Míček se odráží od pálky, cihliček a stěn herního pole.

Na střední úrovni obtížnosti se míček po zničení cihličky odrazí v náhodném směru.

Herní scénáře:

Vítězství: Hráč vyhrává, pokud zničí všechny cihličky na obrazovce.

Prohra: Hra končí, pokud míček spadne pod pálku.

## 4 Manuál

Po spuštění hry se hráč dostane do hlavního menu, kde má následující možnosti:

1. Start: Začít novou hru.
2. Nastavení: Nastavit úroveň obtížnosti.
3. Náповěda: Zobrazit herní tutoriál.
4. Konec: Ukončit hru.

#### Ovládání

- 'A' a 'D': Pohyb pálky doleva a doprava.
- 'Esc' nebo 'Space': Pozastavit hru.
- 'R': Restartovat hru.

#### Herní tutoriál

1. Po otevření hlavního menu klikněte na tlačítko Start.
2. Vyberte úroveň obtížnosti: lehká, střední nebo těžká.
  - Na lehké úrovni obtížnosti hrajete klasickou verzi hry Breackout.
  - Na střední úrovni obtížnosti se míček po zničení cihličky odrazí v náhodném směru.
  - Na těžké úrovni obtížnosti se pálka pohybuje nepřetržitě ve směru stisknuté klávesy, dokud nenarazí na okraj obrazovky.
3. Použijte klávesy 'A' a 'D' k ovládání pálky a pokuste se zničit všechny cihličky.
4. Pokud míček spadne pod pálku, hra končí.

## 5 Závěr

Práce na hře Breakout game v2. byla velmi přínosná zkušenost. Během jejího vývoje jsem si osvojil mnoho nových technik a principů, které jsou klíčové pro tvorbu dalších projektů. Vývoj této hry nebyl jen zábavný, ale také velmi poučný, protože mi umožnil zdokonalit se v práci s grafickým rozhraním a herními mechanikami. Tento projekt mi významně pomohl vylepšit mé programovací dovednosti. I když jsem naprogramoval většinu toho, co jsem chtěl, kvůli nedostatku znalostí v oblasti detekce kolizí míč občas zůstane zaseknutý v platformě. Hra Breakout game v2. je téměř taková, jakou jsem si ji představoval, a s výsledkem jsem spokojen.