

SPŠE JEČNÁ

IT – informační technologie

Ječná 517, 120 00 Nové Město

Kingdom Tycoon

Jan Vávra

It – informační technologie

2025

Obsah

1	Cíl práce	3
2	Popis hry	3
2.1	Menu.....	3
2.2	Hrací plocha	4
2.3	Obchod	5
2.4	Herní smyčka	5
3	System requirements.....	5
4	Základní struktura	6
5	Testovací data.....	7
6	Uživatelská příručka.....	7
7	Závěr	7
8	Zdroje.....	7

1 Cíl práce

Cílem této práce je vytvoření jednoduché grafické hry s prvky klikacího tycoonu, ve které hráč pomocí myši získává tzv. „coiny“, jimiž postupně vylepšuje celé své království. Hra obsahuje odměny, které hráč získává za vylepšení budov na určitou úroveň. Dále hra obsahuje tzv. „prestige systém“, který trvale zvyšuje příjem hráče a tím urychluje jeho postup ve hře.

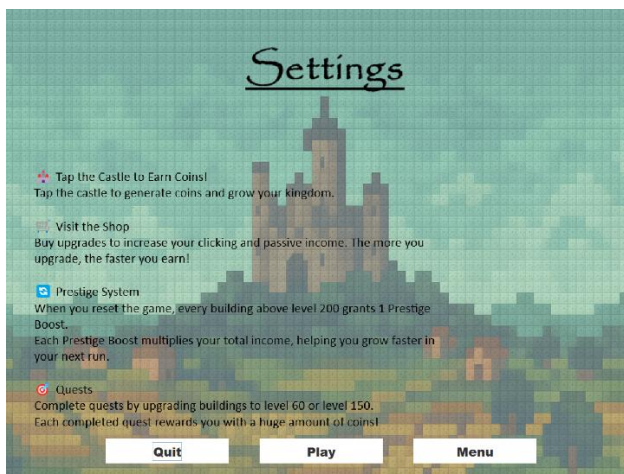
2 Popis hry

2.1 Menu

V menu má hráč na výběr několik možností, například: zobrazit nastavení (kde je i popis hry), odejít ze hry, přejít na herní plochu, nebo vyresetovat celý postup a získat tzv. „prestige boost“. Tento boost se projevuje vyššími příjmy v pozdějších fázích hry. Jeden tento bod je možné získat za každou budovu, která dosáhne úrovně 200 nebo více. Tyto body se ukládají.



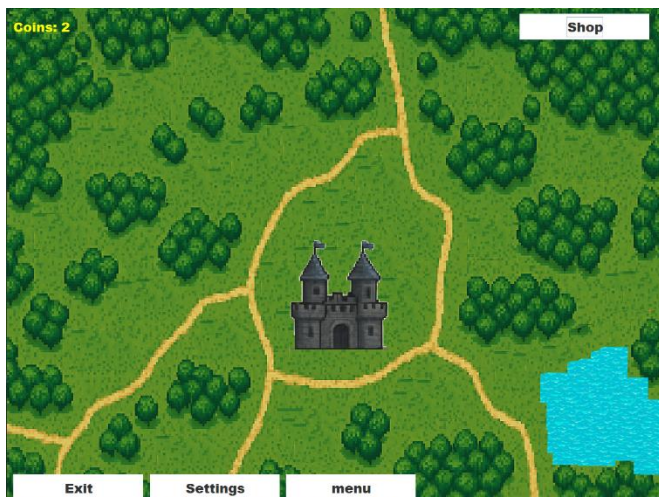
Nastavení:



2.2 Hrací plocha

Na herní ploše se nachází tlačítka pro obchod, odchod ze hry, vstup do menu a vstup do nastavení. Zde se vykreslují budovy, které hráč postavil – každá má vlastní vzhled, který se mění podle její úrovně. Nechybí ani aktivní ukazatel peněz. Po každé změně stavu peněz se přepisuje příslušný soubor, který ukládá aktuální hodnoty, takže hra je průběžně ukládána.

Start:

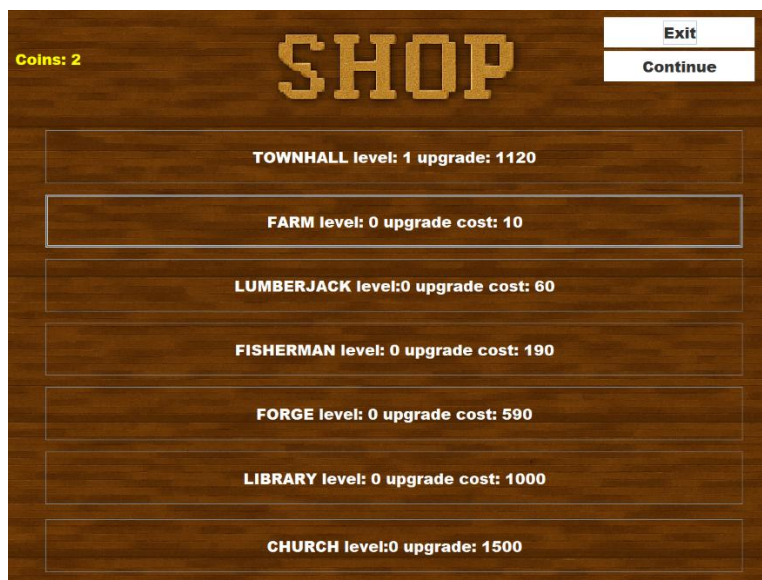


Postupem:



2.3 Obchod

V obchodě má hráč tlačítka pro pokračování ve hře nebo odchod. Dále zde nalezne tlačítka pro vylepšování jednotlivých budov, která zobrazují název budovy, její úroveň a cenu dalšího vylepšení. S rostoucí úrovní budovy se zvyšuje i její cena. Po každém nákupu se hodnota automaticky ukládá. Hráč zde rovněž vidí svůj aktuální stav peněz, který se rovněž ukládá.



2.4 Herní smyčka

Herní smyčka má za úkol automaticky přidávat peníze, které budovy generují. Tento pasivní příjem se pravidelně opakuje a je také automaticky ukládán.

3 System requirements

Hra byla vyvíjena v jazyce Java, verze SE 24.0.1. Ke spuštění je potřeba pouze nainstalovaný JDK (Java Development Kit). Veškeré funkce jsou implementovány pomocí standardních Java knihoven. Program lze spustit v jakémkoliv prostředí, které podporuje Javu, například IntelliJ IDEA, Eclipse atd.

4 Základní struktura

Program je navržen objektově a rozdělen do několika tříd, které mezi sebou komunikují. Mezi klíčové třídy patří:

- **Main** – výchozí bod programu, spouští menu a inicializuje prostředí.
- **GameLoop** – hlavní herní smyčka, která simuluje chod hry, pasivní příjem peněz a zajišťuje ukládání.
- **Balance** – správa ekonomických aspektů (příjem za kliknutí, pasivní příjem, aktuální množství peněz).
- **Farm, Forge, Library, Lumberjack, Church, Fisherman, TownHall** – jednotlivé budovy, které zvyšují příjmy. Tyto třídy dědí od třídy **Buildings**, která definuje společnou strukturu budov.
- **Menu** – zajišťuje uživatelské rozhraní pro výběr možností (start, konec, restart, nastavení).
- **Shop** – umožňuje nákup budov a jejich vylepšování.
- **Settings** – poskytuje základní přehled o hře a jejích mechanismech.
- **GameWindow** – hlavní herní okno, ve kterém hráč kliká pro zvýšení příjmu.

Při vytvoření nové hry se za každou budovu, která má úroveň vyšší než 199, přičte jeden bod do systému „prestige boost“, jenž trvale zvyšuje příjmy hráče. Po dosažení úrovně 60 a 150 u budovy hráč obdrží jednorázovou odměnu ve formě většího obnosu peněz.

Struktura je navržena tak, aby umožňovala snadné přidávání nových budov nebo rozšiřování herních mechanik.

5 Testovací data

Hru lze testovat ve více fázích:

- Po kliknutí na hrad by se měl zvýšit stav peněz.
- Po postavení první budovy se kontroluje, zda dochází k pravidelnému pasivnímu příjmu.
- V obchodě je možné ověřit, že se po nákupu zvýšila úroveň budovy a její cena.
- Po založení nové hry se kontroluje, zda se vše vynulovalo a zda hráč získal zvýšený příjem, pokud splnil podmínky.
- Po vypnutí a zapnutí hry se ověřuje, že se vše správně uložilo a zachovalo.

6 Uživatelská příručka

Celá hra se ovládá pouze myší a klikáním na příslušná místa. Hráč tedy nemusí používat klávesnici, což dělá ovládání velmi jednoduchým a intuitivním.

7 Závěr

Během vývoje jsem se potýkal s problémy při přepisování a čtení souborů – nejprve se mi nedařilo soubory najít a při ukládání se někdy vytvářely nové soubory místo přepisování existujících. Tato práce mi pomohla lépe pochopit práci s grafickým rozhraním v Javě, správou souborových cest a celkovým návrhem softwarového projektu.

8 Zdroje

Grafika - <https://chatgpt.com/> + photopea

Kód pro ukládání dat - <https://chatgpt.com/>

Kód pro překreslování hodnot coinu - <https://chatgpt.com/>

