

Střední průmyslová škola elektrotechnická

C / Programování a aplikace počítačů

Praha 2, Ječná 30

Salvos

Java 2D survival hra

Michal Bielina

Informační technologie

2024

Obsah

1	Cíl práce	3
2	Software.....	3
3	Popis hry	3
3.1	Příběh.....	3
3.2	Postavy.....	3
3.3	Mechaniky.....	3
4	Manuál	4
5	Závěr	7
6	Zdroje	7

1 Cíl práce

Cílem práce bylo vytvořit survival hru, ve které se hráč snaží přežít co nejdéle. Hráč by měl mít možnost volně se pohybovat po mapě. Na hráče budou útočit nepřátelské entity, které se ho budou pokoušet zabít. Uživatel bude mít možnost se bránit a to buďto střelnou zbraní a nebo pěstmi. Nepřátelé budou na hráče útočit ve vlnách, přičemž každá další vlna by měla být složitější na přežití. Mezi vlnami bude menší pauza, aby si hráč mohl koupit nové zbraně.

2 Software

Pro fungování programu je potřeba mít nainstalovaný programovací jazyk Java (minimálně verzi 16), žádné externí knihovny nejsou potřeba. Hra může být spuštěna v některém z programů určených pro editaci kódu, například: IntelliJ IDEA, Eclipse nebo Visual Studio Code. Případně je možné hru spustit pomocí přiloženého .jar souboru.

3 Popis hry

3.1 Příběh

Jaderná válka skončila. Přeživší vylézají ze svých krytů, aby doplnili zásoby a našli jídlo. Ti co zůstali na povrchu byly nakaženi neznámou nemocí. Mezi přeživšími vzniknou dvě frakce. Průzkumníci, kteří procházejí radioaktivní pouštinou a hledají cokoliv cenného. A pak jsou tu obchodníci, kteří odkupují tyto cennosti. Také prodávají slazené nápoje a obchodují s jejich víčky (podobnost s jakoukoliv již existující hrou je čistě náhodná). Obchodníci se po nějaké době stanou tak mocnými, že si mohou dovolit unášet některé průzkumníky pro zábavu. Ty pak převezou do jimi vybudovaných arén, kde průzkumníci bojují na život a na smrt s nakaženými zrůdami. Zlomyslní obchodníci pak sledují tuto krutou podívanou se zvláštním úsměvem na tváři...

3.2 Postavy

- Přeživší (hráč): Průzkumník, který byl unesen neznámými tvory při jedné ze svých výprav za jídlem. Byl vhozen do zvláštní arény, kde se za pomoci svých zkušeností (a velkého výběru zbraní) snaží přežít útoky nemrtvých.
- Zombie: Ani člověk ani zvíře. Nemoc z ozáření ho nutí pojídat ty nebožáky, kteří ještě nakaženi nebyli. Bohužel pro něj, jeho mozkový orgán byl natolik poškozen, že se občas jen tupě zadívá na jednoho ze svých druhů. A přeživší má tak šanci uprchnout...

3.3 Mechaniky

Na začátku hry si uživatel upraví postavu podle svých potřeb a zahájí hru. Hráč se může pohybovat po mapě v čtyřech směrech. Mapa je dynamicky vykreslována na panel. Je možné se hýbat pouze po určitých dlaždicích (existují solidní a nesolidní dlaždice, po těch solidních se nelze pohybovat). Nepřátelé, jak už bylo řečeno, útočí po vlnách. Mezi těmito vlnami je krátká přestávka. Hráč se může nepřátelům bránit a to buďto pomocí vlastních rukou nebo pomocí svých střelných zbraní, které má uložené v inventáři. Kam hráč vystřelí udává kurzor. Po každé když uživatel zasáhne nepřátelskou entitu, zvýší se mu skóre. Za toto skóre si může

koupit zbraně a munici v obchodě. Když je hráčův počet životů roven 0, hra se ukončí. Hráč má poté možnost hrát znovu.

Inventář: Hráč v něm má uschované předměty, které získal. Je možné si ho prohlédnout, kdykoliv uživatel chce. Musí ale dávat pozor, neboť se hra během prohlížení inventáře nezastaví.

Speciální itemy (lze je získat jako „collectables“, pokaždé když hráč porazí vlnu nepřátel):

- Bandage: Přidává 5 životů
- Energy drink: Dočasně (po dobu 30 sekund) přidává rychlost

Zbraně (lze je zakoupit v obchodě):

- Každá zbraň má vlastní druh munice, tyto náboje je taktéž možno koupit v obchodě
- Zbraně jsou společně s příslušnou municí uchovávány v HashMapě, ta se dynamicky mění podle toho z jaké zbraně hráč zrovna vystřelil
- Každá zbraň střílí jinou rychlostí a podle právě rychlosti střelby jsou tyto zbraně ceněny v obchodě

Atributy (lze je vylepšovat pomocí itemů v inventáři):

- Každý atribut může být upraven pomocí bonusů, které si uživatel vybírá na začátku hry
- Životy: v základním nastavení je jich 30. Pokaždé když hráče zasáhne nepřátelská entita, jeden život se mu ubere
- Stamina: udává jak dlouho může hráč sprintovat, než se „unaví“
- Speed: rychlost, udává jak rychle může hráč běhat. V základním nastavení je nastavena na 5

4 Manuál

Hra se ovládá pomocí klávesnice a myši. Jednotlivé ovládací prvky se liší podle toho v jaké fázi hry se hráč právě nachází.

Ovládání pro režim SETUP:

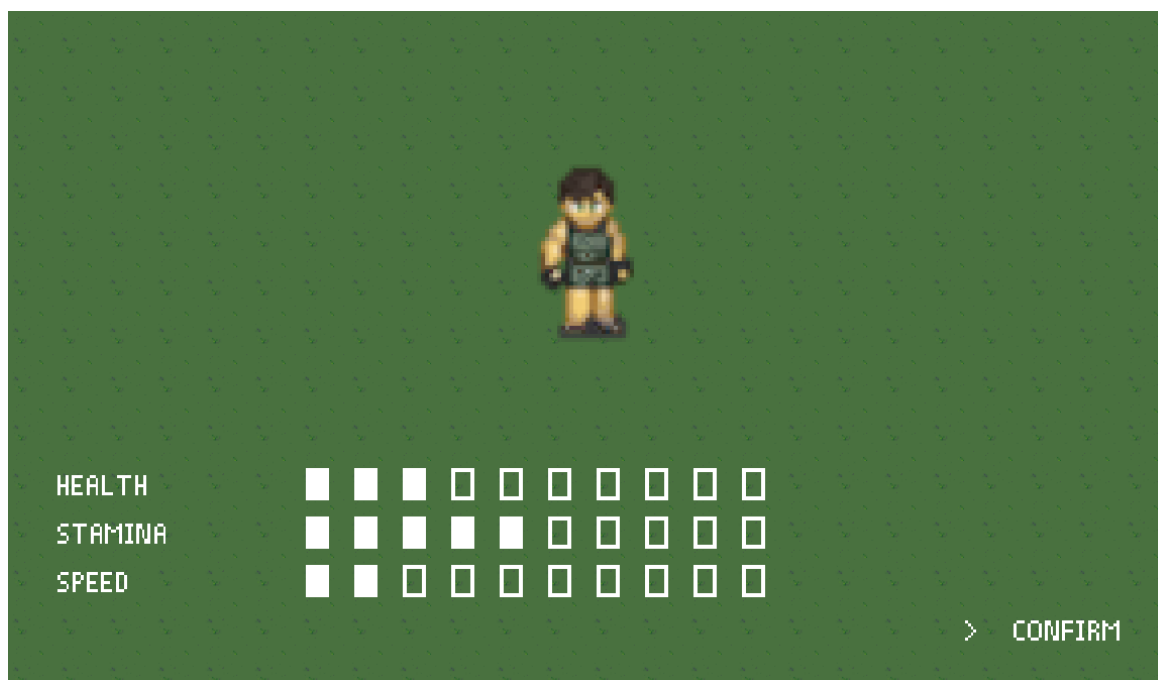
- Stisknutím klávesy W nebo šipky nahoru se posune výběr o jednu možnost nahoru
- Stisknutím klávesy S nebo šipky dolů se posune výběr o jednu možnost dolů

- Výběr potvrdíte pomocí klávesy ENTER



Ovládání pro režim CUSTOMIZATION:

- Stisknutím klávesy W nebo šipky nahoru se posune výběr o jednu možnost nahoru
- Stisknutím klávesy S nebo šipky dolů se posune výběr o jednu možnost dolů
- Stisknutím kláves A nebo šipky doleva snížíte hodnotu vybraného bonusu
- Stisknutím klávesy D nebo šipky doprava zvýšíte hodnotu vybraného bonusu
- Výběr potvrdíte pomocí klávesy najetím na možnost CONFIRM a stisknutím klávesy ENTER



- Pozn.: maximální počet bodů, které můžete přidělit danému bonusu je 10

Ovládání pro režim PLAYING:

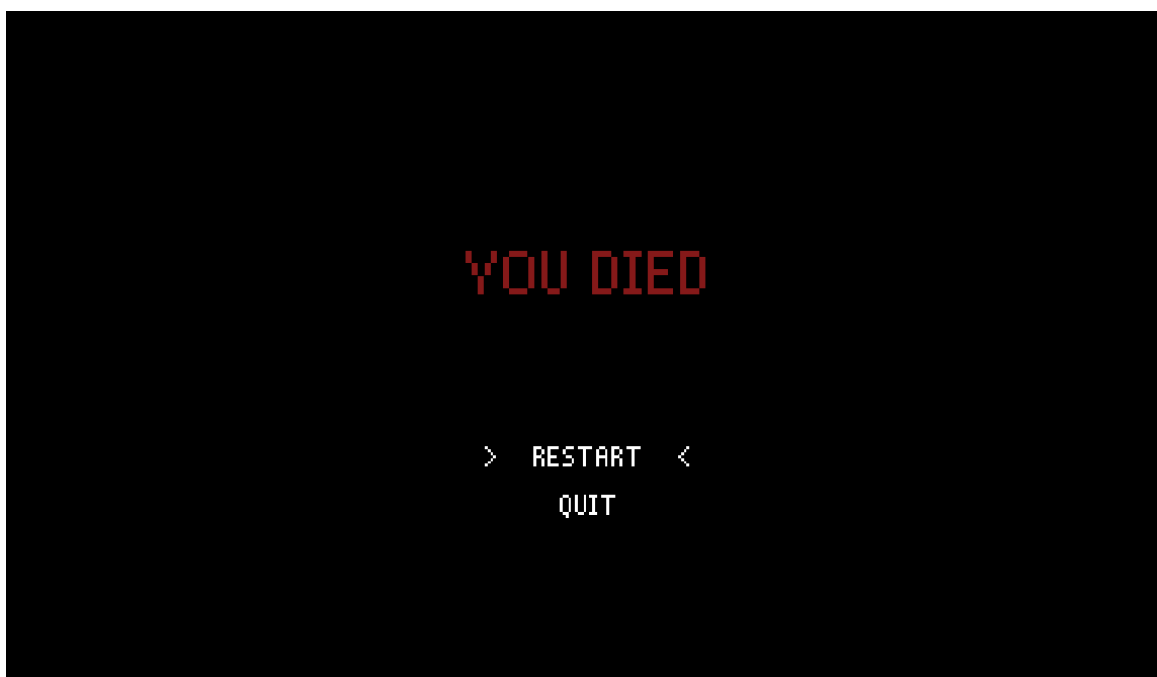
- Stisknutím klávesy W nebo šipky nahoru se hráč hne směrem nahoru
- Stisknutím klávesy S nebo šipky dolů se hráč hne směrem dolů
- Stisknutím klávesy A nebo šipky doleva se hráč hne směrem doleva
- Stisknutím klávesy D nebo šipky doprava se hráč hne směrem doprava
- Po stisknutí klávesy SHIFT začne postava běhat, zároveň se začne snižovat stamina
- Stisknutím klávesy I otevřete inventář
- Stisknutím klávesy E použijete item
- Stisknutím klávesy B otevřete obchod
- Stisknutím kláves R přebijete vaši současnou zbraň
- Stisknutím levého tlačítka myši vystřelíte nebo udeříte nepřítele



- Pozn.: Na začátku hry se na krátkou chvíli zobrazí hráči nápověda

Ovládání pro režim GAMEOVER:

- Stejné ovládání jako v režimu SETUP



5 Závěr

Na hře se mi pracovalo poměrně dobře. Pracoval jsem průběžně, postupně jsem přidával a odebíral různé funkce. Musím přiznat, že mě na hře poměrně bavilo pracovat. Uvítal jsem změnu od běžných zadání. Osobně mě bavilo vymýšlet algoritmy pro pracování s daty nutnými pro běh hry. Lituji, že jsem z časových důvodů nestihl přidat některé funkce, které

jsem původně plánoval. Jinak se ovšem domnívám, že jsem splnil zadání a že se mi povedlo dotáhnout do konce téměř všechny úkoly, které jsem si stanovil.

6 Zdroje

- Zdroj inspirace pro některé obrázky použité ve hře:
https://github.com/NextDev65/MiniDayZ/tree/main/reloaded_docs/images
- Autor původních (neupravených) obrázků: studio Bohemia Interactive