

Střední průmyslová škola elektrotechnická Ječná

Informační technologie

Ječná 30, 120 00, Praha 2

Flappy Bird

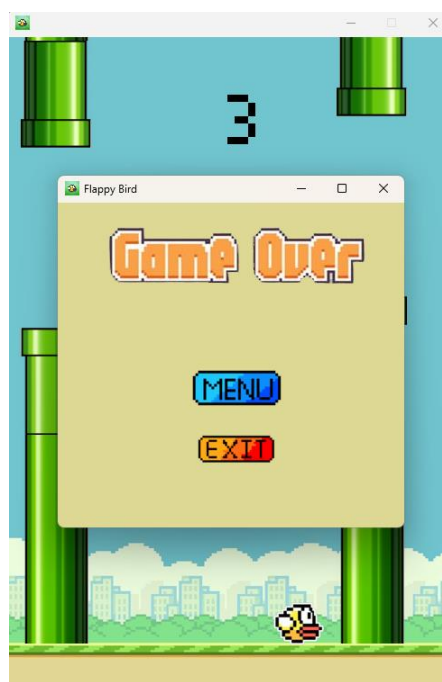
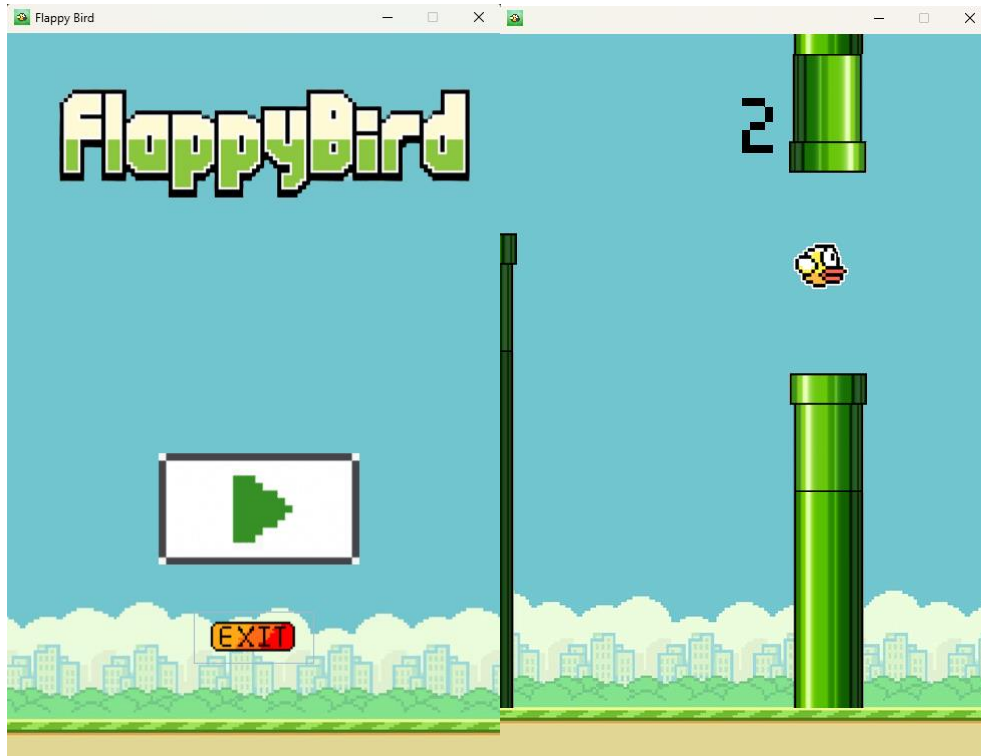
Matěj Halmich

IT

2023

Cíl Práce

Cíl práce byl vytvořit kopii známé hry Flappy Bird pomocí Javy.



Návrh

Flappy Bird je jednoduchá arkádová hra, ve které hráč ovládá poskakujícího ptáka, který se snaží přeletět co největší vzdálenost přes řadu svislých trubek.

Implementace řešení

Hráč se pohybuje pomocí metody update. Pokud je k souřadnicím hráče přičtena rychlost tak se začne pohybovat. Pokud je detekován stisk mezerníku tak se dočasně nastaví daná rychlost y která způsobí to že hráč poskočí.

```
/**
 * Přičtením rychlosti k souřadnicím hráče se hráč začne pohybovat
 * Pokud je detekován stisk mezerníku je dočasně nastavena rychlost y čímž dojde k poskočení hráče nahoru
 * @param isSpacePressed (informace zda byl detekován stisk mezerníku)
 */
3 usages
public void update(boolean isSpacePressed) {
    if (isSpacePressed == true) {
        extraVY = 14;
    }
    x += VX;
    y += VY - extraVY;

    if (extraVY > 0) {
        extraVY--;
    }
}
```

Pipe se pohybuje pomocí metody update doleva čímž se přibližuje k hráči:

```
/**
 * Přičtením rychlosti k souřadnicím pipe se pipe začne pohybovat
 */
2 usages
public void update() {
    x += VX;
    y += VY;
}
```

Kolize se kontrolují pomocí metody checkColision která zkontroluje všechny pipe a pokud zjistí kolizi hra se ukončí. Pomocí druhé podmínky se kontrolují souřadnice hráče. Pokud jsou souřadnice moc nízké (Dojde ke kolizi se zemí) tak se hra také ukončí.

```

/**
 * Metoda na kontrolu kolizi
 * Když dojde ke kolizi s pipe nebo se zemi je hra ukončena
 */
1 usage
public void checkCollision() {
    for (Pipe pipe : pipes) {
        if (player.intersects(pipe)) {
            isRunning = false;
            EndScreen endScreen = new EndScreen( gameFrame: this);
            endScreen.setLocationRelativeTo(this);
        }
    }
    if (player.y > 655) {
        isRunning = false;
        EndScreen endScreen = new EndScreen( gameFrame: this);
        endScreen.setLocationRelativeTo(this);
    }
}

```

Závěr

Hru jsem chtěl mít co nejvíce podobnou originálu i přesto že může být stále vylepšována (Vylepšení animací hráče), tak si myslím že se nejedná o špatný pokus.

Zdroje

- 1- <https://openai.com/blog/chatgpt>
- 2- <https://www.youtube.com/watch?v=l1qTZaUcFX0>
- 3- <https://github.com/hexadeciman/FlappyBird>
- 4- <https://www.youtube.com/watch?v=527bR2JHSR0>
- 5- <https://www.instructables.com/Java-Game-Programming-Tutorial-Flappy-Bird-Redux/>
- 6- <https://www.youtube.com/watch?v=jKlyHG-zbjk&t=231s>
- 7- https://www.youtube.com/playlist?list=PL_QPQmz5C6WUF-pOQDsbsKbaBZqXj4qSq
- 8- <https://www.youtube.com/playlist?list=PL4rzdwiZLaxYmltJQRjq18a9gsSyEQQ-0>