

# **SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE**

Fakulta informatiky a informačných technológií

## **Dokumentácia k návrhu hry – Jump & Run**

Základy tvorby interaktívnych aplikácií

*Kontrolný bod 2*

Andrej Stuchlý

Cvičenia: Štvrtok 15:00

Cvičiaci: Ing. Richard Marko, Phd.

Dátum: 19.3.2022

## Obsah

1. Opis základných cieľov a fungovania hry.....	3
2. Návrh ovládania hry.....	3
3. Návrh všetkých obrazoviek hry a menu.....	3
4. OOP opis objektov v hre.....	5
5. Audio prvky.....	6
6. Grafické prvky.....	6

## 1. Opis základných cieľov a fungovania hry

Hra Jump and Run je v princípe veľmi jednoduchá – ako indikuje názov, cieľom hry je skákať na nižšie a vyššie položené platformy, vyhýbať sa medzerám a prekážkam a utekať čo najdlhšie a cestou pozbierať čo najviac mincí. Samotný beh je riešený automaticky, hráč môže meniť iba výškovú pozíciu svojej postavy. Na to, aby sa dosiahla vhodná náročnosť pre všetkých sa postava na začiatku hýbe pomaly a hráč má dostatok času presunúť sa na vhodnú platformu. Avšak po určitom časovom intervale sa rýchlosť postavy začne postupne zvyšovať a taktiež budú pribúdať prekážky. Hra sa skončí v momente, keď hráč spadne z platformy alebo narazí do prekážky. Skóre hráča určuje počet pozbieraných mincí, vďaka čomu je dosiahnutá motivácia opakovania hry a dosiahnutie čo najlepšieho výsledku, prípadne súťaživosť u viacerých hráčov o dosiahnutie najlepšieho výsledku zo skupiny.

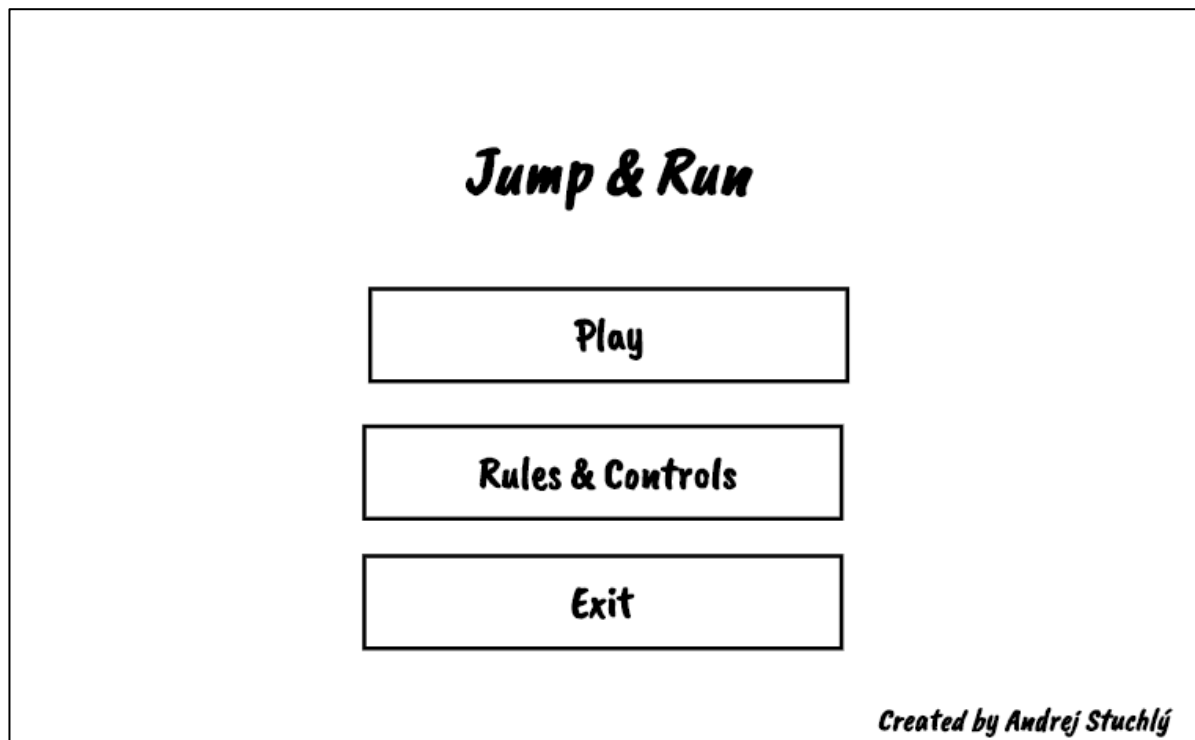
## 2. Návrh ovládania hry

Ovládanie je veľmi priamočiare, nakoľko potrebujeme iba dve tlačidlá, jedno na skok dohora na presun na vyššiu platformu a taktiež jedno na zoskok dole na nižšiu platformu. Pre tieto pohyby som sa rozhodol zvoliť klávesy W a S, vzhľadom k tomu, že sú to štandardne najbežnejšie používané klávesy pre pohyb hore a dole.

## 3. Návrh všetkých obrazoviek hry a menu

V nasledujúcej sekcii sa nachádzajú ukážky základných obrazoviek a možnosti prechodu medzi nimi.

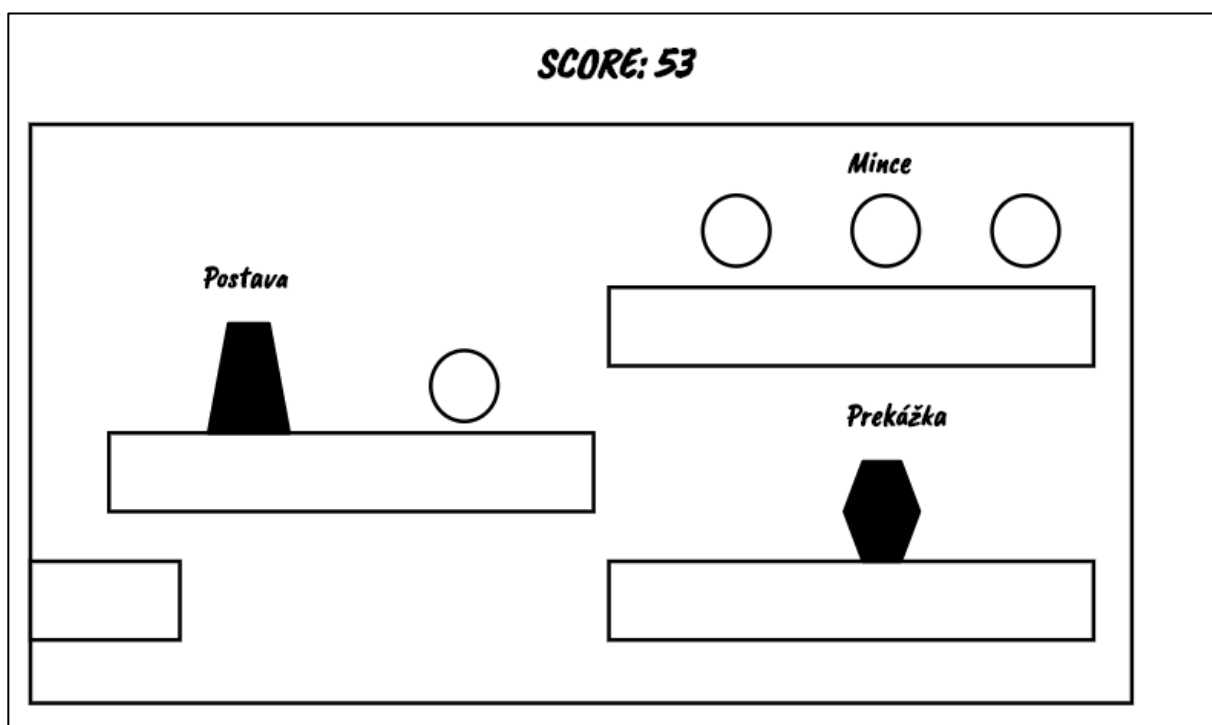
**Hlavná obrazovka:** hlavná obrazovka pri otvorení s možnosťami na prekliknutie na ostatné miesta.



**Pravidlá a ovládanie:** sekcia so stručným vysvetlením pravidiel hry a ukážkou kláves na ovládanie postavy

<i><b>Rules</b></i>	<i><b>Controls</b></i>
<i>Your character will be running to the right automatically and his speed increases over time. Press <b>W</b> and <b>S</b> to switch platforms in order to dodge dangers and collect as many coins as you can.</i>	<div><div><b>W</b></div><div><i>Jump up</i></div></div> <div><div><b>S</b></div><div><i>Jump down</i></div></div>

**Ukážka hry:** náhľad na hraciu plochu, kde je možné vidieť hráča, platformy, mince a prekážku



**Koniec hry:** zobrazí sa po ukončení hry spôsobenej pádom z platformy alebo po kolízii s prekážkou



#### 4. OOP opis objektov v hre

V poslednej pasáži tohto kontrolného bodu sa nachádza krátky opis OOP objektov, ktoré sa budú nachádzať v mojej hre aj s ich atribútmi a metódami pre čo najväčšiu jednoduchosť a efektívnosť hry.

##### Objekty:

*Hracia plocha:*

**Atribút:** rozlíšenie

**Metóda:** generovanie mapy

*Skóre:*

**Atribút:** momentálne skóre

**Metódy:** zvýš skóre, vypíš skóre

*Postava hráča:*

**Atribúty:** veľkosť, poloha, rýchlosť

**Metóda:** skok hore, skok dole, ukončenie hry

*Minca:*

**Atribúty:** veľkosť, poloha

**Metóda:** kolízia s hráčom (pridanie skóre)

*Platforma:*

**Atribúty:** veľkosť, poloha

**Metóda:** kolízia s hráčom

*Prekážka:*

**Atribúty:** veľkosť, poloha

**Metóda:** kolízia s hráčom (koniec hry)

## 5. Audio prvky

Nasledujúce voľne dostupné zvukové prvky som zohnal z webstránky Mixkit (<https://mixkit.co/free-sound-effects/game/>) a rozhodol som sa použiť nasledovné nahrávky pre moju hru:

**Získanie mince:** Winning a gold coin, video game

**Koniec hry:** Ominous Drums

Hudbu, ktorá bude hrať počas celej hry, som našiel na stránke freesound na tomto linku:

<https://freesound.org/people/Erokia/sounds/624393/>

## 6. Grafické prvky

Rozhodol som sa použiť pozadie zo stránky Unsplash (<https://unsplash.com/photos/LSFuPFE9vKE>), ktoré bude vidno na obrazovke celý čas počas hry:



Čo sa týka objektov v hre, tak ich grafická reprezentácia bude nasledovná:

**Minca:**



**Platforma:**



**Hráč**



**Prekážka:**

