STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA  
MLADÁ BOLESLAV

**ROČNÍKOVÁ PRÁCE**

Zdeněk Stanke

Mladá Boleslav 2022

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA  
MLADÁ BOLESLAV

**ROČNÍKOVÁ PRÁCE**

**Autor: Zdeněk Stanke   
Studijní obor: 18-20-M/01 Informační technologie  
Vedoucí práce: Jan Till**

Mladá Boleslav 2022

# Obsah

[Obsah 3](#_Toc102230325)

[1 Úvod 7](#_Toc102230326)

[2 Obsah 8](#_Toc102230327)

[2.1 Vývojové prostředí a programy 8](#_Toc102230328)

[2.1.1 WebStorm 8](#_Toc102230329)

[2.1.2 Photoshop 8](#_Toc102230330)

[2.1.3 PiZap 8](#_Toc102230331)

[2.2 Grafický návrh 9](#_Toc102230332)

[2.2.1 Hlavní design 9](#_Toc102230333)

[2.2.2 Fonts 9](#_Toc102230334)

[2.3 Funkce hry 9](#_Toc102230335)

[2.3.1 Postup hrou 9](#_Toc102230336)

[2.3.2 Minihry 9](#_Toc102230337)

[2.4 Jazyky 10](#_Toc102230338)

[2.4.1 HTML 10](#_Toc102230339)

[2.4.2 CSS 10](#_Toc102230340)

[2.4.3 JavaScript 10](#_Toc102230341)

[2.5 Fotky 10](#_Toc102230342)

[2.5.1 Výběr fotek 10](#_Toc102230343)

[2.5.2 Úprava fotek 11](#_Toc102230344)

[2.6 Minihry 12](#_Toc102230345)

[2.6.1 Boj 12](#_Toc102230346)

[2.6.2 Střílečka 12](#_Toc102230347)

[2.7 Dračí doupě 13](#_Toc102230348)

[2.7.1 Popis hry 13](#_Toc102230349)

[2.7.2 Pravidla 13](#_Toc102230350)

[2.7.3 Rozdíl mezi prací 13](#_Toc102230351)

[3 Závěr 14](#_Toc102230352)

[3.1 Seznam obrázků 15](#_Toc102230353)

[3.2 Zdroje 15](#_Toc102230354)

**Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svou ročníkovou práci vypracoval samostatně a použil jsem pouze podklady (literaturu, projekty, SW atd.) uvedené v přiloženém seznamu.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této ročníkové práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Mladé Boleslavi dne podpis:

# Úvod

Smyslem této ročníkové práce bylo vytvořit webovou hru na motivu dračího doupěte, která umožnuje hráči rozhodovat o každém kroku ve hře.

Prvotním nápadem bylo vytvořit děj hry ve fantasy stylu na motivy Pána prstenů[[1]](#footnote-1). Postupem času se tento nápad přehodnotil a hra se zasadila do světa Star Wars[[2]](#footnote-2), což by mohlo zaujmout více hráčů a zároveň se odlišit od podobných her tohoto typu.

Na začátku února roku 2022 se začalo s prvotním vývojem hry v programu s názvem WebStorm[[3]](#footnote-3) od společnosti JetBrains[[4]](#footnote-4), který je dnes velice populární a přístupný pro studenty a žáky. Hra byla vytvořena v populárním programovacím jazyce JavaScript, který stojí za každou moderní webovou stránkou.

Téma a fotky jsou od společnosti LucasFilm, tato práce neslouží k žádnému osobnímu výdělku. Jedná se pouze o školní práci.

# Obsah

## Vývojové prostředí a programy

### WebStorm

Po celou dobu vývoje bylo používáno vývojové prostředí WebStorm od společnosti JetBrains. Editor se převážně specializuje na JavaScript a pro studenty a žáky je zcela zdarma. Také nabízí spoustu rozšíření pro úpravu kódu či grafického designu. Jednou z předností tohoto IDE[[5]](#footnote-5) je přehlednost a dostupnost všech základních nástrojů na jednom místě. Následně obsahuje automatizace pro doplňování zdrojového kódu. Automatizace pro zjištění a opravu chyb s chytrým refaktorováním kódu.



*WebStorm* [online]. In: . [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c0/WebStorm\_Icon.svg/1200px-WebStorm\_Icon.svg.png

### Photoshop

Adobe Photoshop[[6]](#footnote-6) je světově nejznámějším programem ve světě grafiky. Tento program nabízí všem grafickým nadšencům a designérům neuvěřitelné množství nástrojů na tvorbu a úpravu fotek. Zároveň je snadno ovladatelný a jednoduchý na pochopení.



*PhotoShop* [online]. In: . [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: https://is3-ssl.mzstatic.com/image/thumb/Purple126/v4/d5/30/0f/d5300fa0-28cc-5727-e097-a46c9994c517/AppIcon-0-1x\_U007emarketing-0-7-0-0-85-220.png/1200x630wa.png

### PiZap

PiZap [[7]](#footnote-7)je webový editor na úpravu fotek který je zcela zdarma, jediné, co je potřebné tak registrace. Disponuje mnoha funkcemi přidávání filtrů, ořezy fotografií a samozřejmě tvorbou samotných obrázků.



3 *PiZap* [online]. In: . [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: https://www.imarketingonly.com/wp-content/uploads/2018/07/feature-pizap.jpg

## Grafický návrh

### Hlavní design

Hlavní prvky designu jsou laděny do stylu Star Wars, i proto převládají spíše tmavé barvy. Návrh jsem zvolil podle obvyklé struktury Lucasfilm[[8]](#footnote-8), aby hráč nebyl zmatený a plně se ponořil do děje hry.

### Fonts

Většina fontu ve hře je z webu Google Fonts[[9]](#footnote-9), kde se nachází kromě fontu také spousta ikon.

## Funkce hry

### Postup hrou

Hráč si většinu kol volí směr své trasy. Na každém rozcestníku jsou dvě možnosti cesty. V dalších úsecích hry čeká hráče úkol, který musí splnit, aby mohl pokračovat dál. Díky tomuto faktu se hra stává více interaktivní a zábavná. U hráče se tím pádem neobjevuje pocit repetice. Hra neobsahuje více konců, u konce se všechny cesty sdruží.

### Minihry

Ve hře se nacházejí dvě různé minihry. První minihra je na způsob Street Fighteru[[10]](#footnote-10), ve kterém je úkolem přemoci protivníka pomocí útoku a úhybu. Druhá minihra je zaměřená na zničení všech objektů pomocí hráčského kurzoru. Tato minihra je inspirována proslulou hrou Space Invaders[[11]](#footnote-11).

## Jazyky

### HTML

HTML (HyperText Markup Language) je nejzákladnější částí webu. Tento jazyk tvoří strukturu webových stránek. Projekt je členěn do několika html souborů. Každý soubor reprezentuje unikátní scénu hry.

### CSS

CSS (Cascading Style Sheets) je kaskádový jazyk pro úpravu vzhledu webových html struktur. Ke všem html souborům je přidělen alespoň jeden CSS soubor.

### JavaScript

JavaScript je programovací jazyk určený pro tvorbu moderních webů. V tomto projektu zastupuje logiku různých funkcí.

## Fotky

### Výběr fotek

Fotky byly vybrány na platformě Google[[12]](#footnote-12) a poté upraveny.

### Úprava fotek

Fotky byly upraveny v programech piZap a Photoshop. Mezi tyto úpravy by se dalo zařadit lehké oříznutí, úprava textur, jasu a vložení nových objektů do prostředí.

## Minihry

### Boj

V boji se utkají dvě postavy. Na jedné straně se nachází váš charakter, který stojí proti nepříteli na straně druhé. Celý boj funguje na principu náhody. Je zde nastavená procentuální šance, kdy se hráč trefí do nepřítele a kdy ne. V horní části obrazovky se nachází ukazatel životů, který vám ubývá v případě, když dostanete zásah od nepřítele. Pokud zásah neinkasujete, ukazatel se vám nezmenší. Vítězem se stane ta strana, které zbyde, na rozdíl od protivníka, alespoň jeden život. Hra je ovládána na jednoduché bázi. Ve spodní části se nacházejí dvě tlačítka „Fight“ a „Block“. Pokud hráč zmáčkne tlačítko „Fight“, tak vaše postava zaútočí na protivníka. Pokud hráč stiskne tlačítko s nápisem „Block“, postava se vyhne nepřátelskému útoku. Takto celá minihra pokračuje až do momentu, kdy jedné z postav zcela ubydou životy a stává se poraženým.

### Střílečka

V případě, že hráč předchozí minihru vyhraje, může se posunout k minihře další s názvem „Střílečka“. Hráč začíná na sto životech a jeho účelem je sestřelit všechny nepřátele dříve, než oni sestřelí jeho. Ovládání hry je jednoduché. Pomocí stisknutí levého tlačítka na myši vyšlete střelu směrem k nepříteli a tím ho zneškodníte. Nepřátelé se ukazují postupně a vždy v rozdílném pořadí. Zásah nepřítelem poznáte zčervenáním pozadí, což simuluje střelu, a zároveň v tomto momentu se vám odečtou životy z linie v horní části obrazovky. Po každém zásahu se hráči odečte přesně dvacet životů. Pokud hráč přijde o všechny životy, je nucen úkol opakovat, dokud jej nesplní. V případě, že se hráči podaří zneškodnit všechny nepřátele, aniž by přišel o všechny životy, může pokračovat dále ve hře.

## Dračí doupě

### Popis hry

Dračí doupě[[13]](#footnote-13) je nejrozšířenější takzvaná „hra na hrdiny“ v České republice. I přes pravidla, viz níže v textu, nabízí tato hra spoustu možností průběhu děje, ukončení, ale i forem hraní. Může být hrána jak karetně, počítačově, či pouze pomocí vypravování. Při hraní si hráč představuje, že je hrdinou dobrodružného příběhu. Společně s dalšími hráči vytváří děj a prožívá svůj vlastní příběh, například jako udatný válečník nebo také jako hobit.

### Pravidla

Hra je určena pro více hráčů. Ostatní hráči jsou různé postavy a rasy podle jejich výběru. Vypravěč vypráví příběh a ostatní hráči ho prožívají. Čas děje se spíše odehrává ve středověku, ale není to povinnost. Poté hráči procházejí příběhem a luští různé záhady a plní úkoly co jim vypravěč zadá vždy se mohou sami od sebe rozhodnout jakou cestou se vydají a jaké úkoly zrovna udělají. Proto se každá hra může lišit jak hrací dobou tak také příběhem. Nejdůležitější zde je představivost.

### Rozdíl mezi prací

V samotném základě se tato hra moc neliší od originálu, hráč se vžije do postavy a do prostředí ze světa Star Wars a prožívá příběh který byl pro něj připraven. I přes to se zde nacházejí rozdíly, první a ten hlavní rozdíl je že hra je určena pouze pro jednoho hráče nikoliv pro více. Dále si zde hráč nemůže vybrat postavu, postava je zde už daná. A nakonec poslední a to největší rozdíl příběh hry je pevně daný a nedá se na samém začátku ani v průběhu hry měnit.

# Závěr

Vytváření hry šlo téměř podle plánu. Problémy nastaly důsledkem velkých nároků oproti znalostem.

V rámci vytváření ročníkové práce bylo připomenuto a zopakováno mnohé o JavaSctiptu, HTML i CSS. Práce po celou dobu vývoje byla neustále zlepšovaná a doplňovaná o nové časti kódu, aby odpovídala nárokům.

Vyřešilo se i problém s rozložením stránky který se zdál nevyřešitelný. Mezi další vyřešené problémy patří např. upravení obrázků do správné velikosti.

Webová hra je udělaná tak aby byla zábavná pro každou věkovou skupinu.

Nejvíce si vážím zkušeností, které mi tento projekt přinesl, a budu se těšit na další podobné práce.

## Seznam obrázků

Obrázek 1: *WebStorm* [online]. In: . [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c0/WebStorm\_Icon.svg/1200px-WebStorm\_Icon.svg.png

Obrázek 2: *PhotoShop* [online]. In: . [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: https://is3-ssl.mzstatic.com/image/thumb/Purple126/v4/d5/30/0f/d5300fa0-28cc-5727-e097-a46c9994c517/AppIcon-0-1x\_U007emarketing-0-7-0-0-85-220.png/1200x630wa.png

Obrázek 3: *PiZap* [online]. In: . [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: https://www.imarketingonly.com/wp-content/uploads/2018/07/feature-pizap.jpg

## Zdroje

*[1] Pán prstenů* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1n_prsten%C5%AF>

*[2] StarWars* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.starwars.com>

*[3] WebStorm* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.jetbrains.com/webstorm>

[4] *JetBrains* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.jetbrains.com>

*[5] Adobe PhotoShop* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.adobe.com/cz/products/photoshop>

*[6] PiZap* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.pizap.com/app/start>

*[7] Lucasfilm* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.lucasfilm.com>

*[8] Google Fonts* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://fonts.google.com>

*[9] Street Fighter* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.streetfighter.com/en>

*[10] Space Invaders* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Space_Invaders>

*[11] Google* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.google.com>

*[12 ]Dračí Doupě* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Dra%C4%8D%C3%AD_doup%C4%9B>

1. *Pán prstenů* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1n_prsten%C5%AF> [↑](#footnote-ref-1)
2. *StarWars* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.starwars.com> [↑](#footnote-ref-2)
3. *WebStorm* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.jetbrains.com/webstorm> [↑](#footnote-ref-3)
4. *JetBrains* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.jetbrains.com> [↑](#footnote-ref-4)
5. Textový editor [↑](#footnote-ref-5)
6. *Adobe PhotoShop* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.adobe.com/cz/products/photoshop> [↑](#footnote-ref-6)
7. *PiZap* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.pizap.com/app/start> [↑](#footnote-ref-7)
8. *Lucasfilm* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.lucasfilm.com> [↑](#footnote-ref-8)
9. *Google Fonts* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://fonts.google.com> [↑](#footnote-ref-9)
10. *Street Fighter* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.streetfighter.com/en> [↑](#footnote-ref-10)
11. *Space Invaders* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Space_Invaders> [↑](#footnote-ref-11)
12. *Google* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://www.google.com> [↑](#footnote-ref-12)
13. *Dračí Doupě* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Dra%C4%8D%C3%AD_doup%C4%9B> [↑](#footnote-ref-13)