STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA  
MLADÁ BOLESLAV

**ROČNÍKOVÁ PRÁCE**

Štefan Jambrich

Mladá Boleslav 2022

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA  
MLADÁ BOLESLAV

**ROČNÍKOVÁ PRÁCE**

**Autor: Štefan Jambrich  
Studijní obor: 18-20-M/01 Informační technologie  
Vedoucí práce: Lukáš Mázl**

Mladá Boleslav 2022

# Obsah

[Obsah 3](#_Toc102299087)

[1 Úvod 6](#_Toc102299088)

[2 Obsah práce 7](#_Toc102299089)

[2.1 Design webového UI 7](#_Toc102299090)

[2.1.1 Písmo 7](#_Toc102299091)

[2.1.2 Barevné rozložení stránky 7](#_Toc102299092)

[2.1.3 Hlavička 8](#_Toc102299093)

[2.1.4 Patička 8](#_Toc102299094)

[2.1.5 Slider 8](#_Toc102299095)

[2.1.6 Hlavní komponenty 9](#_Toc102299096)

[2.1.7 Responzivita 9](#_Toc102299097)

[2.1.8 Stránka košíku 10](#_Toc102299098)

[2.1.9 Stránka jednotlivých platforem 10](#_Toc102299099)

[2.2 Webový systém 10](#_Toc102299100)

[2.2.1 Získání položek pro jednotlivé platformy 10](#_Toc102299101)

[2.2.2 Košík 10](#_Toc102299102)

[2.2.3 Odeslání objednávky 11](#_Toc102299103)

[2.2.4 Vkládání nových dat do databáze 11](#_Toc102299104)

[2.3 Databáze 11](#_Toc102299105)

[2.3.1 Model pro hry 11](#_Toc102299106)

[2.3.2 Model pro košík 12](#_Toc102299107)

[3 Závěr 13](#_Toc102299108)

[4 Přílohy 14](#_Toc102299109)

[4.1 Seznam obrázků 14](#_Toc102299110)

[4.2 Zdroje 14](#_Toc102299111)

**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 práce bylo vytvořit jednoduchý internetoví obchod pro prodávání videoher, využívající moderního a responsivního designu díky Reactu.

Všechna data která stránka potřebuje k fungování jsou ukládána v MongoDB databázi s kterou je spojen Node.js server, který následně data předává do Reactu a ten

React je framework, využívající Javascript, který se používá k vytváření stránek. Jeho hlavní výhodou jsou tzv. Komponenty. To jsou modulární části stránky které se dají skládat do hromady což ulehčuje práci vývojáři.

MongoDB je nerelační databáze, to znamená že k ukládání dat využívá JSON dokumenty které jsou pohromadě. To umožňuje mnohem flexibilnější práci s celou databázi a modely který jsou v databázi.

V tomto obchodě je možné objednané zboží vyzvednout pouze na prodejně a zaplatit také pouze na prodejně. Samotný obchod je rozdělen na několik hlavních stránek a to podle platformy pro které jsou dané hry určeny.

# Obsah práce

## Design webového UI

Na stránce jsou použity tři hlavní barvy a to: černá, bílá a fialová. Tyto barvy jsou použity v poměru 60-30-10[[1]](#footnote-1) což je jeden z mnoha uznávaných standardů pro vývoj stránek a uživatelských rozhraní.

### Písmo

Stránka využívá základního fontu Arial. Normální text má velikost 16px a bílou barvu. Nadpisy mají většinou fialovou barvu, aby byli viditelnější.

Text, letter

Description automatically generated

Obrázek 1: Font Arial [https://docs.microsoft.com/en-us/typography/font-list/arial]

### Barevné rozložení stránky

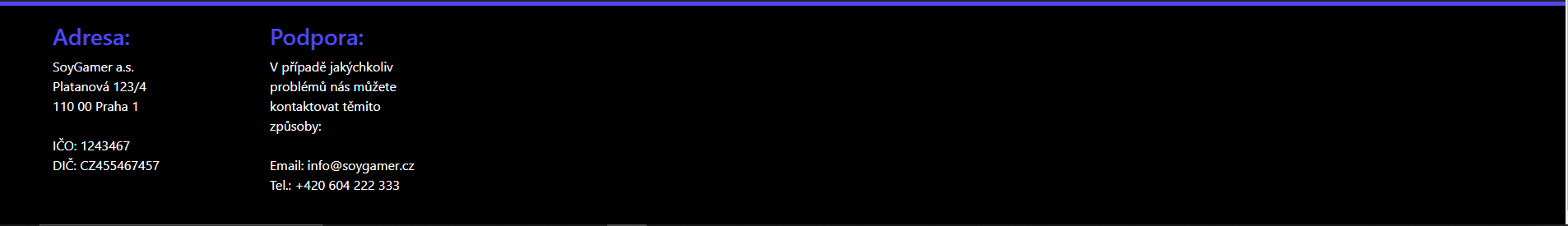
Nejpoužívanější barvou na stránce je černa odstínu v HEX[[2]](#footnote-2). hodnotě #000000. Pozadí celé stránky také využívá černou barvu ale v odstínu #222529. Hrany a různá podbarvení mají fialovou barvu odstínu #5941F2.

### Hlavička

Hlavička stránky se skládá ze dvou hlavních částí a to horní a dolní hlavičky. V té horní části se nachází Logo obchodu a tlačítko košík, které při kliknuti přesměrovává do košíku. Celá horní část má černé pozadí a je vyšší než dolní část, která má fialové pozadí. Obě části mají bílý text. V té dolní části se nacházejí čtyři tlačítka, každé reprezentující jednu z platforem na hraní her a tj. PlayStation, Xbox, Nintendo a počítač. Při kliknutí na jedno z těchto tlačítek se na stránce objeví všechny hry pro zvolenou platformu.

Obrázek 2: Hlavička

### Patička

Patička obsahuje dva stejné komponenty ale s jiným obsahem. Těmito komponenty jsou adresa, ve které jsou napsány všechny adresní informace o kamenné prodejně kde lze produkty vyzvedávat a podpora, kde jsou kontaktní informace v případě problému. Způsoby pro kontaktování jsou email a telefon. Nadpisy obou těchto prvků mají fialovou barvu. Barva textu je bílá tak jako na zbytku stránky. Mezi těmito komponenty je mírné odsazení pro lepší čitelnost.

Obrázek 3: Patička

### Slider

Jeden z hlavních komponentů domovské stránky obchodu je slider. To je posuvná galerie obrázku které lze ovládat přetažením kurzoru. Obrázky se také mění automaticky po určitém časovém intervalu.

### Hlavní komponenty

A picture containing text, electronics, screenshot, display

Description automatically generatedSamotné položky v obchodě mají všechny jeden stejný design, který je na každé stránce podle potřeb mírně upraven, aby se hodil k zbytku dané stránky. Tyto prvky mají fialovou a zaoblenou hranu a jejich pozadí je černá barva. Text v těchto prvcích je velikosti 16px a má bílou barvu. Samotný komponent se skládá z obrázku, jména položky, žánru hry, jejího popisku, ceně a tlačítka pro přidání do košíku.

Obrázek 4: Hlavní komponent

### Responzivita

O responzivitu hlavičky a některých prvků se stará react-bootstrap[[3]](#footnote-3). který byl použit při jejich vytvoření. Při zobrazování stránky na mobilním zařízení je vidět pouze logo a takzvaný burger[[4]](#footnote-4)., při kliknuti z hlavičky vyjede dolů všechen obsah tak aby byl pohodlný pro zobrazení na mobilním telefonů či jiných zařízeních. U ostatních prvků je použit Flexbox[[5]](#footnote-5). Celá stránky je rozdělena do sloupců a řádků které mají dynamickou velikost aby se mohli natáhnout nebo zmenšit podle potřeby.

### Stránka košíku

Na stránce košíku se zobrazují položky v trochu jiném stylu než na zbytku stránky. Prvky jsou roztáhlé po skoro celé délce stránky a nemají u sebe některé informace jako žánr či popisek produktu. Pod těmito položkami se nachází celková cena všech produktu a dále formulář pro odeslání objednávky. Do formuláře je nutné napsat jméno, příjmení a email.

### Stránka jednotlivých platforem

Na stránce každé platformy se zobrazuje 20 položek. Další položky lze zobrazit kliknutím v dolní částí stránky na číslo stránky na kterou chceme jít. Design všech těchto položek je podobny jako těch na hlavní stránce. Hlavní rozdíl je jejich roztažení vertikálně namísto horizontálně.

## Webový systém

Všechna logika webového systému je řešena pomocí RestApi[[6]](#footnote-6) napsané v Node.js.

### Získání položek pro jednotlivé platformy

Pro každou platformu je vytvořen separátní koncoví bod který se stará o to že získá všechna data z databáze, které mají vlastnost platformy nastavenou na tu která je zrovna potřeba. To samé se děje pro domovskou stránku kde jsou posílaný tři nejnovější položky z databáze.

### Košík

ID košíku je ukládáno v LocalStorage[[7]](#footnote-7)., odtud je bráno, když je ho potřeba použít při přidávání položek do košíku. Do košíku je přidáno ID položky, které se při zobrazování všech položek v košíku nalezne v databázi položek. Mazání položek z košíku funguje na stejný princip jako jejich přidávání V košíku lze mít neomezený počet položek. Jejich finální cena je dynamicky vypočítávána.

### Odeslání objednávky

Při odeslání objednávky je všechen obsah košíku vymazán. Samotný košík jako takový zůstává pro další použití na stránce.

### Vkládání nových dat do databáze

Pro vytvoření nové položky v databázi je nutné zavolat zakomentářovanou funkci v index.js. V ní je nutné vyplnit hodnoty které se mají zapsat do databáze. Vytváření košíku je děláno automaticky při prvním navštívení stránky a nelze ho nijak ovlivnit.

## Databáze

Obchod využívá nerelační databázi MongoDB a pro práci s ní Mongoose[[8]](#footnote-8).. Data v databázi jsou uloženy pomocí cloudu na MongoDB. Jsou vyžívány dva modely, jeden pro položky a ten druhy pro košík.

### Model pro hry

Model položek obsahuje id, jméno, popisek, žánr, platformu, cenu a obrázek. Všechny hodnoty jsou typu String, s výjimkou ceny, která je Integer. Obrázek není uložen v samotné databázi, v ní je uložena pouze cesta k obrázku, ale je uložen staticky na serveru. Při potřebě použití obrázku na stránce je odkázáno na adresu kde se obrázek nachází. ID celého modelu je generováno automaticky.

### Model pro košík

Modle košíku má pouze id a Array id her podle kterých lze najít specifickou hru v databázi.

# Závěr

Vytváření práce šlo v rámci mezí podle plánu. Největší problém bylo měnění databáze z MongoDB na MySQL a poté znovu zpět na MongoDB. Asi uprostřed vývoje stránky také byl změněn obsah stránky z obchodu s oblečením na obchod s videohrami. Již dlouho jsem chtěl zkusit vytvořit nějaký eshop a jsem rád že jsem konečně dostal tuto příležitost.

# Přílohy

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Font Arial [https://docs.microsoft.com/en-us/typography/font-list/arial] 6 Obrázek 2: Hlavička 6

Obrázek 3: Patička 6

Obrázek 4: Hlavní komponent 6

## Zdroje

Stackoverflow [online]. [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: <https://stackoverflow.com/>

React [online]. [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: <https://reactjs.org/>

Mongoose [online]. [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: <https://mongoosejs.com/>

CSS-Flexbox [online]. [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: <https://www.w3schools.com/css/css3_flexbox.asp>

React-bootstrap [online]. [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: https://react-bootstrap.github.io/

1. 60-30-10 je standard pro barvení stránek, kde 60 je hlavní barva, 30 je vedlejší barva a 10 se používá pro text [↑](#footnote-ref-1)
2. HEX – zapsání barvy v 16ové soustavě [↑](#footnote-ref-2)
3. React-bootstrap [online]. [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: https://react-bootstrap.github.io/ [↑](#footnote-ref-3)
4. Burger – označení pro tlačítko v mobilním menu které se skládá z 3 čar [↑](#footnote-ref-4)
5. CSS-Flexbox [online]. [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: https://www.w3schools.com/css/css3\_flexbox.asp [↑](#footnote-ref-5)
6. RestApi – Způsob komunikace pomocí REST architektůry [↑](#footnote-ref-6)
7. LocalStorage – způsob ukládání malých dat přímo v paměti prohlížeče [↑](#footnote-ref-7)
8. Mongoose – Dostupné z: https://mongoosejs.com/ [↑](#footnote-ref-8)