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

### Barevné rozložení stránky

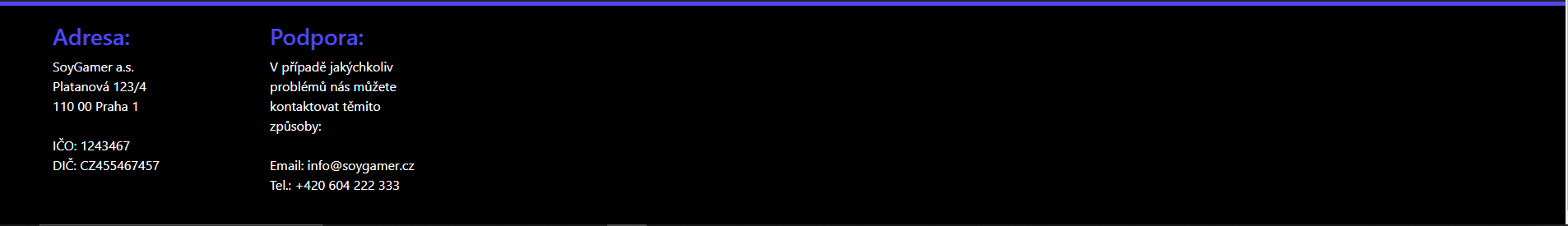
Nejpoužívanější barvou na stránce je černa odstínu v HEX[[2]](#footnote-2). hodnotě #000000. Pozadí celé stránky také využívá černou barvu ale v odstínu #222529. Hrany a různá podbarvení mají fialovou barvu odstínu #5941F2.

### 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. Není možné dojet na konec této galerie, při dojetí na hypotetický konec je opakována smyčka obrázků.

### 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. Také je možné vkládat date přímo přes databázi pomocí webové stránky MongoDB.

## 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. Tato funkce pro hledání vrací všechny nalezené položky 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)