



**EDUCAnet Brno**  
člen sítě soukromých středních škol

Střední odborná škola EDUCAnet Brno, o.p.s.

Jánská 22, 602 00 Brno – střed

tel./fax: 547 21 21 00, mobil: 774 073 317

e-mail: [brno@educanet.cz](mailto:brno@educanet.cz), <https://www.educanet.cz>

IČ: 253 26 228 zapsal Krajský soud v Brně, oddíl O, vložka 24

# Maturitní práce

Kryštof-Jan Šrámek

**Bazar**

Brno 2022

Vedoucí práce: Mgr. Michal Matějka

Prohlášení  
autora

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval  
samostatně a použil jsem literární prameny  
a informace, které cituji a uvádím v  
seznamu použité literatury a zdrojů  
informací

V Brně dne

31.03.2022

.....

Jméno a příjmení

### **Abstrakt**

Maturitní práce se zabývá tvorbou webové aplikace „Bazar“ a jejím zpracováním. Cílem práce bylo vytvořit moderní webovou aplikaci na inzerci zboží. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části byly popsány použité technologie, vývojové prostředí a webový hosting. V praktické části byla vytvořena funkční webová aplikace

### **Abstract**

The graduation thesis deals with the creation of the web application "Bazar" and its processing. The aim of the work was to create a modern web application for advertising goods. The work is divided into theoretical and practical part. The theoretical part describes the technologies used, the development environment and web hosting. In the practical part, a functional web application was created.

## Obsah

Obsah.....	3
<b>Úvod</b> .....	5
1. Popis řešení.....	6
2. Použité technologie .....	7
2.1. PHP .....	7
2.2. JavaScript.....	7
2.3. Laravel .....	8
2.4. MVC .....	9
2.5. HTML .....	9
2.6. CSS .....	9
2.7. Bootstrap .....	9
2.8. Amazon S3.....	10
3. Vývojové prostředí a hosting .....	11
3.1. Visual Studio Code .....	11
3.2. Hosting.....	11
4. Responsivní design.....	12
5. Funkčnost aplikace.....	13
5.1. Navigační lišta .....	13
5.1.1. Home (domovská stránka).....	13
5.1.2. Stats (statistiky) .....	14
5.1.3. Create Listing (vytvoření inzerátu) .....	15
5.1.4. Search bar (vyhledávací lišta) .....	17
5.1.5. Register (registrace) .....	17
5.1.6. Login (přihlášení) .....	18
5.2. Postranní lišta.....	19
5.2.1. Categories (kategorie) .....	21

5.2.2.	Price sorting (řazení dle ceny).....	21
5.2.3.	Wear select (vybírání dle opotřebení) .....	21
5.3.	Inzerát .....	22
6.	Databáze .....	23
6.1.	Migrace .....	23
6.2.	Entity Relationship diagram (schéma vztahu entit).....	24
6.3.	Tabulky v databázi.....	25
7.	Podobné aplikace.....	26
7.1.	Aukro.cz.....	26
7.2.	Sbazar.cz .....	26
7.3	Bazos.cz .....	26
8.	Spuštění projektu.....	27
	<b>Závěr</b> .....	28
	Seznam použitých odborných výrazů .....	29
	<b>Seznam použité literatury:</b> .....	30
	INTERNETOVÉ ZDROJE .....	30
	Seznam obrázků: .....	32
	Seznam tabulek .....	32
	Příloha .....	33

## Úvod

Bazar je webová aplikace sloužící k inzerci zboží. Uživatel může prohlížet nabídky a po registraci inzeráty přidávat. Inzeráty lze filtrovat dle kategorií, opotřebení zboží, řadit podle ceny a popřípadě hledat dle názvu. Mým cílem bylo vytvořit webovou aplikaci která může konkurovat aktuálním českým bazarům.

## 1. Popis řešení

Cílem práce bylo vytvořit webovou aplikaci. Webová aplikace je poskytována uživatelům ze serveru přes internet. Je přístupná z každého moderního elektronického zařízení například z telefonu, počítače či tabletu. Pro dostupnost aplikace je nutný i kvalitní a spolehlivý webhosting, na kterém bude aplikace dostupná. V souladu s těmito podmínkami jsem zvolil hosting zdarma od společnosti Heroku, která rovněž zdarma nabízí relační databázi PostgreSQL.

Aplikace jsem vytvořil ve frameworku Laravel, který využívá architektonický vzor MVC.

Aplikace rozlišuje mezi třemi typy uživatelského rozhraní:

- Nepřihlášený uživatel
- Přihlášený uživatel
- Administrátor

Každé z uživatelských rozhraní má jiná práva a jinou sadu funkcí.

## 2. Použité technologie

### 2.1. PHP

PHP je univerzální skriptovací jazyk, který je zvláště vhodný pro vývoj webových aplikací. Rychlé, flexibilní a účelné PHP pohání vše od jednoduchých blogů až po nejoblíbenější a největší webové stránky na světě. Tento programovací jazyk je využíván na straně serveru na více než osmdesáti procentech všech stránek celého světa.

PHP podporuje řadu různých knihoven díky kterým dokáže zpracovávat text, grafiku, práci se soubory, přístup k většině databázových systémů a má mnoho dalších funkcí. [2, 3]

	2011 1 Jan	2012 1 Jan	2013 1 Jan	2014 1 Jan	2015 1 Jan	2016 1 Jan	2017 1 Jan	2018 1 Jan	2019 1 Jan	2020 1 Jan	2021 1 Jan	2022 1 Jan	2022 14 Mar
PHP	74.8%	76.6%	77.7%	80.3%	80.6%	80.0%	80.0%	80.2%	78.9%	78.9%	79.1%	78.1%	77.7%
ASP.NET	23.2%	21.4%	19.9%	17.8%	16.7%	15.6%	14.8%	13.5%	11.8%	10.6%	9.3%	8.0%	7.8%
Ruby	0.5%	0.6%	0.5%	0.6%	0.9%	1.1%	1.3%	1.6%	2.4%	3.0%	4.3%	6.0%	6.0%
Java	3.8%	3.9%	4.0%	2.6%	2.8%	3.1%	3.3%	3.4%	4.0%	3.7%	3.2%	3.7%	3.9%
Scala					0.2%	0.2%	0.3%	0.5%	1.2%	1.6%	1.8%	2.3%	2.5%
JavaScript	<0.1%	<0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.7%	0.8%	1.2%	1.8%	1.9%	1.9%
static files						1.5%	1.5%	1.6%	2.1%	1.8%	1.6%	1.5%	1.6%
Python	1.0%	1.3%	1.5%	1.7%	1.6%	1.7%	1.6%	1.3%	1.1%	1.3%	1.4%	1.4%	1.4%
ColdFusion	1.3%	1.2%	1.1%	0.8%	0.7%	0.7%	0.6%	0.6%	0.5%	0.5%	0.3%	0.3%	0.3%
Perl	1.1%	1.0%	0.8%	0.6%	0.5%	0.5%	0.4%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%	0.1%
Erlang					0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Miva Script						0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	<0.1%

Obrázek 1: Historické trendy v používání programovacích jazyků na straně serveru[7]

### 2.2. JavaScript

JavaScript je multiplatformní, objektově orientovaný skriptovací jazyk. V dnešní době se JavaScript používá ve více technologiích. Primárně byl používán jako jazyk, který běží na straně uživatele v internetovém prohlížeči,

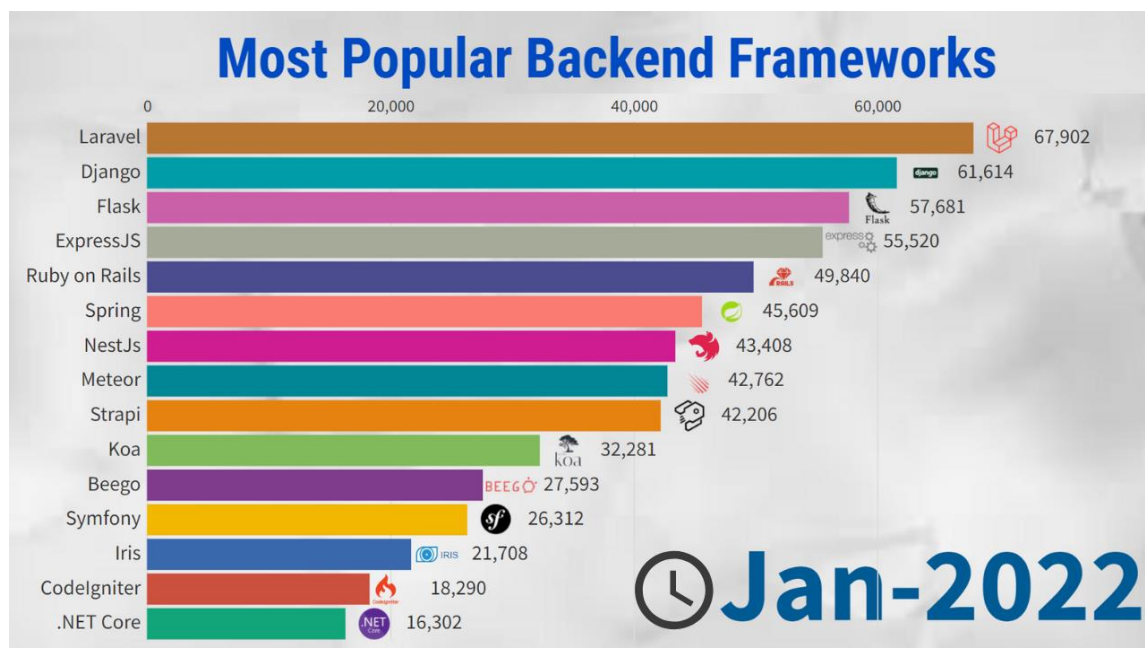
ale postupně se začal využívat pro vývoj desktopových aplikací a taktéž jako jazyk na straně serveru pro webové aplikace.

### 2.3. Laravel

Laravel je framework postaven na programovacím jazyku PHP. Cílem Laravelu je usnadnit programátorům vývojový proces, aniž by bylo nutno obětovat funkčnosti aplikace.

Laravel je přístupný, výkonný a poskytuje kvalitní nástroje potřebné pro velké, robustní aplikace. Nabízí mnoho užitečných funkcí, které jsou potřebné k sestavení jakékoli aplikace. [4]

Laravel jsem použil, protože splňuje požadavky na variabilitu, snadnou práci s databází, MVC framework, snadné ošetřování chyb, účelnost, detailní dokumentaci, elegantní syntaxi, progresivitu.



Obrázek 2: Nejpopulárnější frameworky pracující na straně serveru, leden 2022.[8]



## 2.4. MVC

MVC je oblíbený architektonický vzor. Je součástí široce používaných webových frameworků jako je například Laravel.

MVC se dělí na tři hlavní komponenty, z nichž každý má svou vlastní roli.

Model – obsahuje data, která aplikace používá, nejčastěji data z databáze.

View – řídí grafické zobrazení výstupu uživateli.

Controller – obsahuje logiku aplikace, propojuje zbylé dva komponenty. Data z modelu předává do view. [5]

## 2.5. HTML

Hypertext Markup Language, HTML je značkovací jazyk používaný pro vytváření a psaní webových stránek.

## 2.6. CSS

Cascading Style Sheets, CSS je jazyk pro popis zobrazení HTML elementů. Zahrnuje barvu, velikost, font a mnoho dalších vlastností elementu, které lze upravit do nekonečně řady různých designů.

## 2.7. Bootstrap

Bootstrap je celosvětově nejoblíbenější a nejrozšířenější CSS framework. Je zaměřen na responsivní návrh aplikací. Obsahuje šablony pro HTML prvky a předefinované CSS styly.

## 2.8. Amazon S3

Amazon S3 je služba pro ukládání objektů, je označována za jednu z nejlepších na trhu. Nabízí bezproblémovou dostupnost dat, zabezpečení a výkon. Na Amazon S3 je možno ukládat data jakéhokoliv typu. Nejčastěji je využíván pro uložení dat z webových stránek, mobilních aplikací a pro zálohování dat.

### **3. Vývojové prostředí a hosting**

#### **3.1. Visual Studio Code**

Vývojové prostředí, IDE (Integrated development environment) je dostupné zdarma. Podporuje mnoho programovacích jazyků, například JavaScript, Python, Java, C, HTML, CSS, PHP a mnoho dalších.

Visual Studio Code jde nad rámec zvýrazňování syntaxe a automatického doplňování s IntelliSense, který poskytuje inteligentní dokončování založené na typech proměnných, definovaných funkcí a importovaných modulů.[6]

#### **3.2. Hosting**

Jedna z mála hostingových služeb, která podporuje použití frameworků a zároveň nabízí bezplatnou variantu, je společnost Heroku. Bezplatná varianta nabízí 550 hodin aktivního používání měsíčně. Tato varianta pohodlně pokryje používání celý měsíc. Heroku nabízí zdarma jen databázi PostgreSQL. Avšak mnoho frameworků dokáže pracovat i s jinými typy databází nežli MySQL bez nutnosti učení se nové syntaxe.

## **4. Responsivní design**

V dnešní době vlastní většina lidí více typů elektronických zařízení: mobilní telefony, stolní počítače, notebooky, tablety. Každé z těchto zařízení má jinak velkou zobrazovací plochu. Webová stránka musí být na každém z těchto zařízení dobře viditelná a ovladatelná.

V současné době jsme svědky obrovského nárůstu počtu uživatelů mobilních zařízení, proto se responsivní webový design stává stále důležitější. Po otevření webové stránky uživatelem na mobilním telefonu či počítači vyvstává nutnost použitelného zobrazení, což umožňuje responsivní design.

## 5. Funkčnost aplikace

### 5.1. Navigační lišta

Navigační lišta slouží pro navigaci mezi podstránkami webové aplikace. Navigační lišta je zobrazena na každé podstránce, a je pro různá uživatelská rozhraní téměř totožná.

Nepřihlášený uživatel se může přihlásit či zaregistrovat. Nepřihlášený uživatel nemůže přidat inzerát.



Obrázek 3: Navigační lišta – nepřihlášený uživatel.

Přihlášený uživatel a administrátor může přidávat inzeráty a jít na svůj profil.

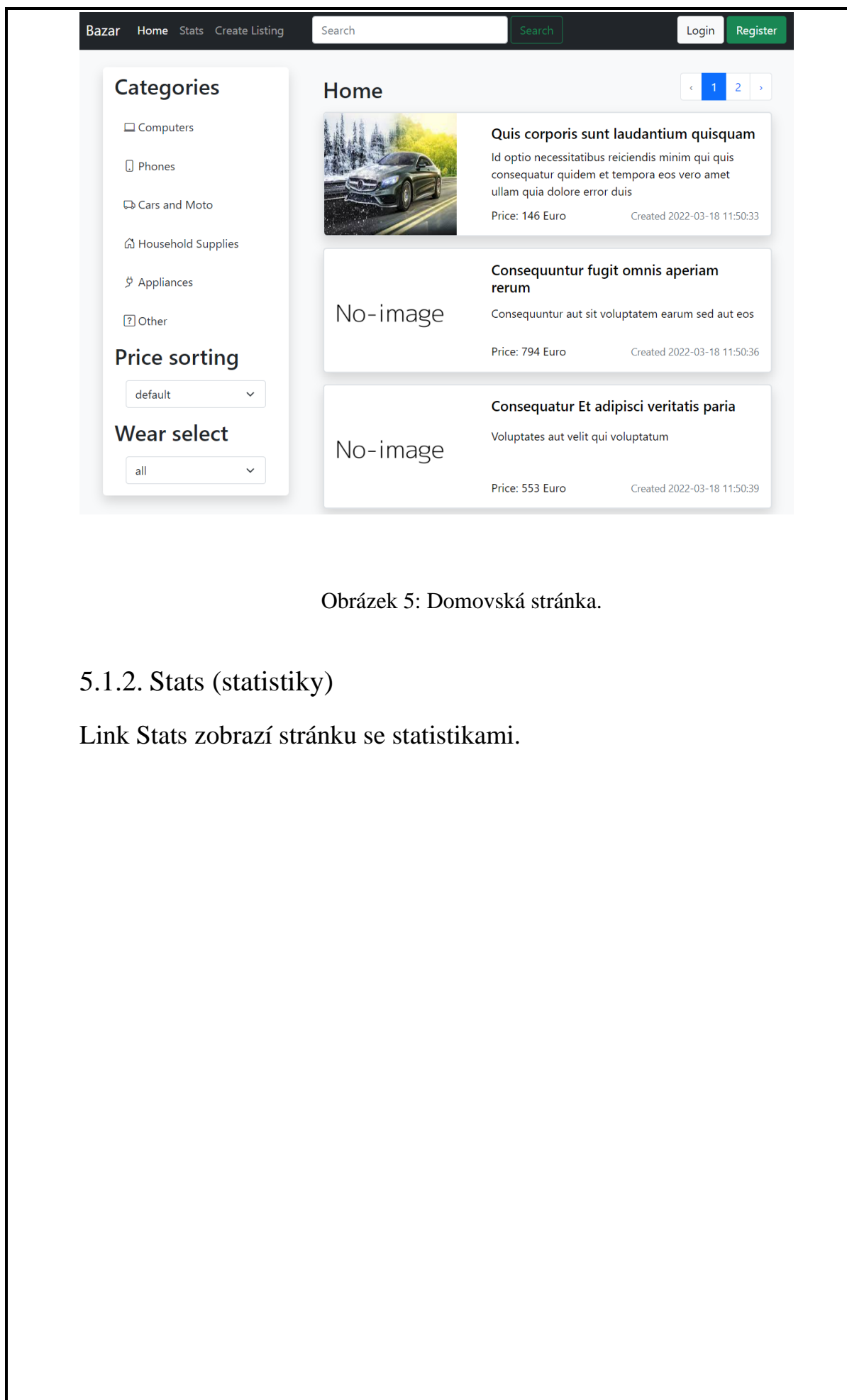


Obrázek 4: Navigační lišta – přihlášený uživatel.

#### 5.1.1. Home (domovská stránka)

Domovská stránka se zobrazí po otevření aplikace. Domovská stránka mé aplikace obsahuje na levé straně výběr inzerátů podle specifických kritérií, na pravé straně jsou umístěny samotné inzeráty.

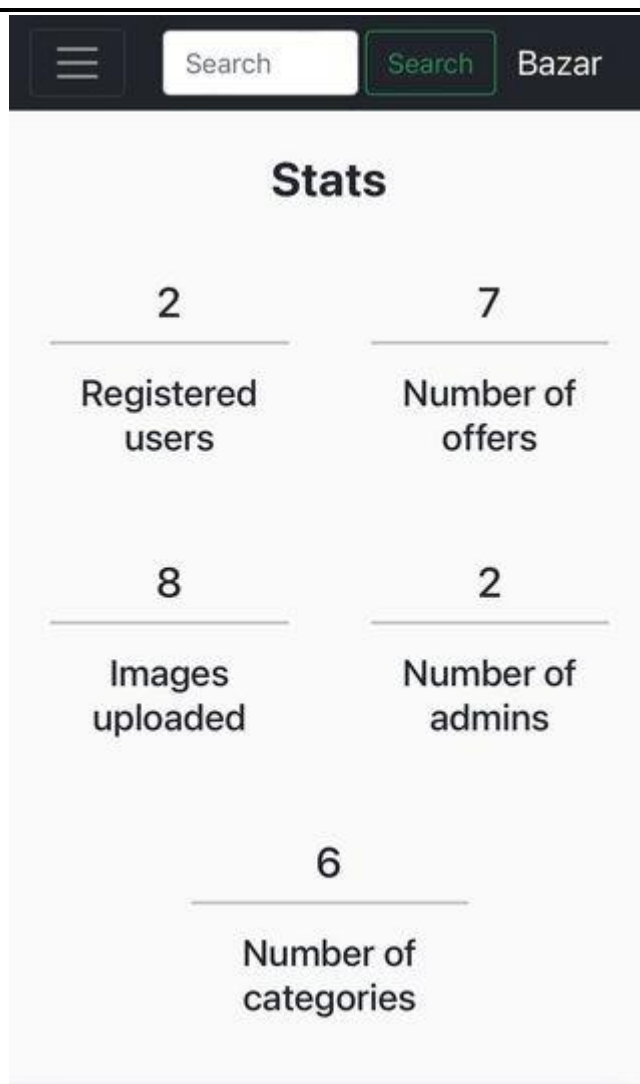
Po kliknutí na vybraný inzerát budete přesměrováni na stránku s detailními informacemi o daném inzerátu.



Obrázek 5: Domovská stránka.

### 5.1.2. Stats (statistiky)

Link Stats zobrazí stránku se statistikami.



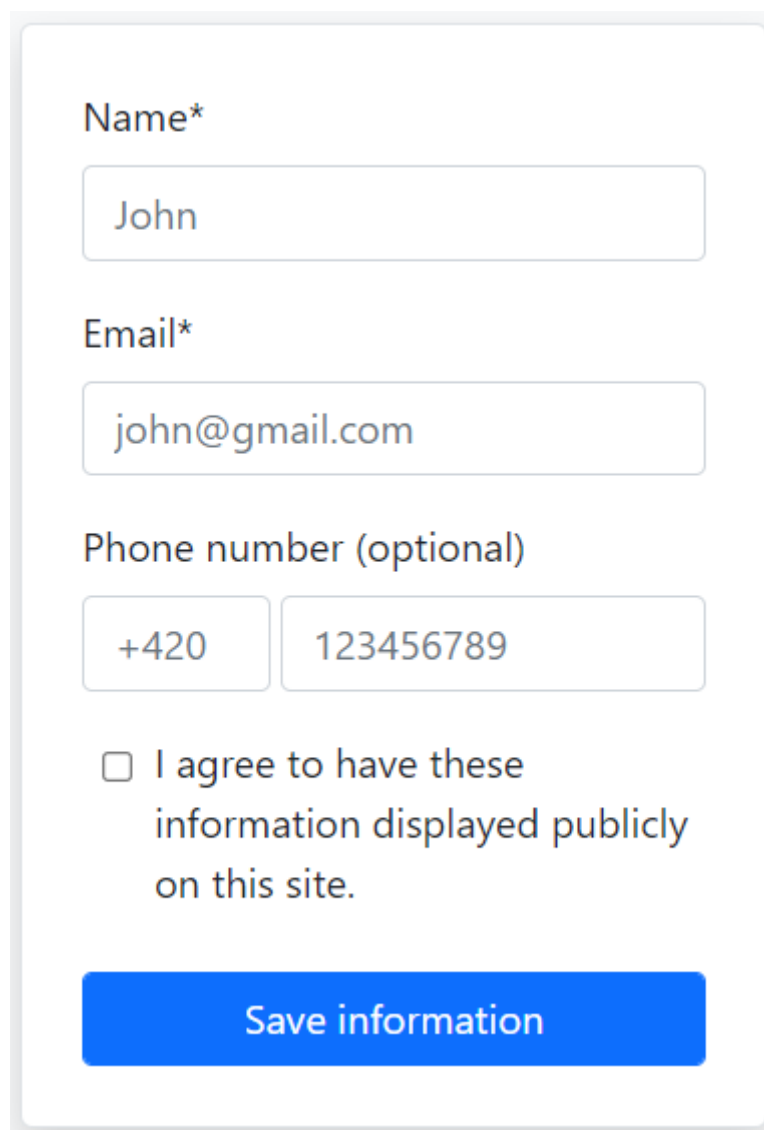
Obrázek 6: Mobilní zobrazení statistik

### 5.1.3. Create Listing (vytvoření inzerátu)

Vytvoření inzerátu slouží k přidání inzerátu do databáze a jeho následného zobrazení pro všechny uživatele. Společně s inzerátem budou také zobrazeny kontaktní údaje vlastníka inzerátu.

Nepřihlášený návštěvník bude po kliknutí přesměrován na stránku s přihlášením.

Pokud je uživatel přihlášený a nemá přidáné kontaktní údaje na svém účtu, tak bude přesměrován na formulář pro jejich přidání.



Formulář pro přidání kontaktních údajů. Obsahuje pole pro jméno, e-mail a telefonní číslo, dále checkbox pro souhlas s zveřejněním a tlačítko 'Save information'.

Name\*

John

Email\*

john@gmail.com

Phone number (optional)

+420 123456789

☐ I agree to have these information displayed publicly on this site.

Save information

Obrázek 7: Formulář pro přidání kontaktních údajů



The form is titled 'Add listing' and is divided into two columns. The left column contains three main sections: 'Header' with a text input field, 'Description' with a larger text area, and 'Price' with a text input field and a 'Euro' dropdown menu. The right column contains three main sections: 'Upload main image' with a 'Choose File' button and 'No file chosen' text, 'Upload other images' with a 'Choose Files' button and 'No file chosen' text, and 'State' with a dropdown menu showing 'Factory new'. At the bottom of the form is a large blue button labeled 'Add listing'.

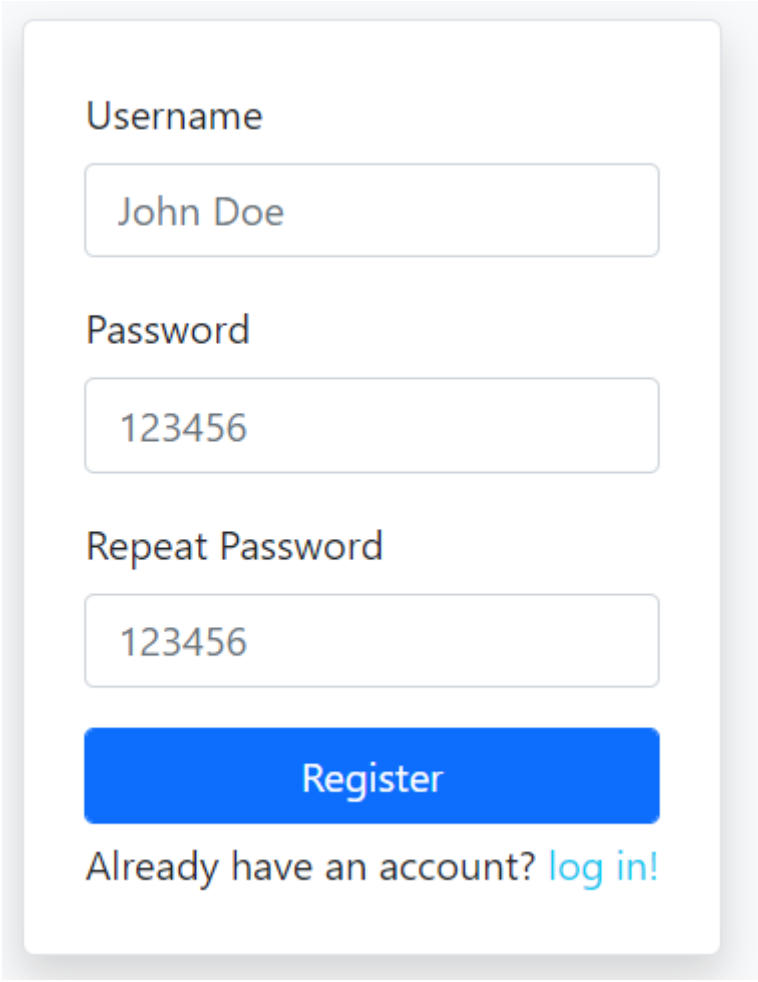
Obrázek 8: Formulář pro přidání inzerátu

#### 5.1.4. Search bar (vyhledávací lišta)

Po zadání hledaného výrazu a zmáčknutí klávesy Enter nebo po kliknutí na tlačítko search se zobrazí výsledné inzeráty.

#### 5.1.5. Register (registrace)

Registrovat se může každý nový návštěvník stránky. Pro registraci je nutno zadat uživatelské jméno a heslo. Uživatelské jméno musí být unikátní a mít minimální délku 4 znaky. Heslo musí obsahovat alespoň 6 znaků.



Username

John Doe

Password

123456

Repeat Password

123456

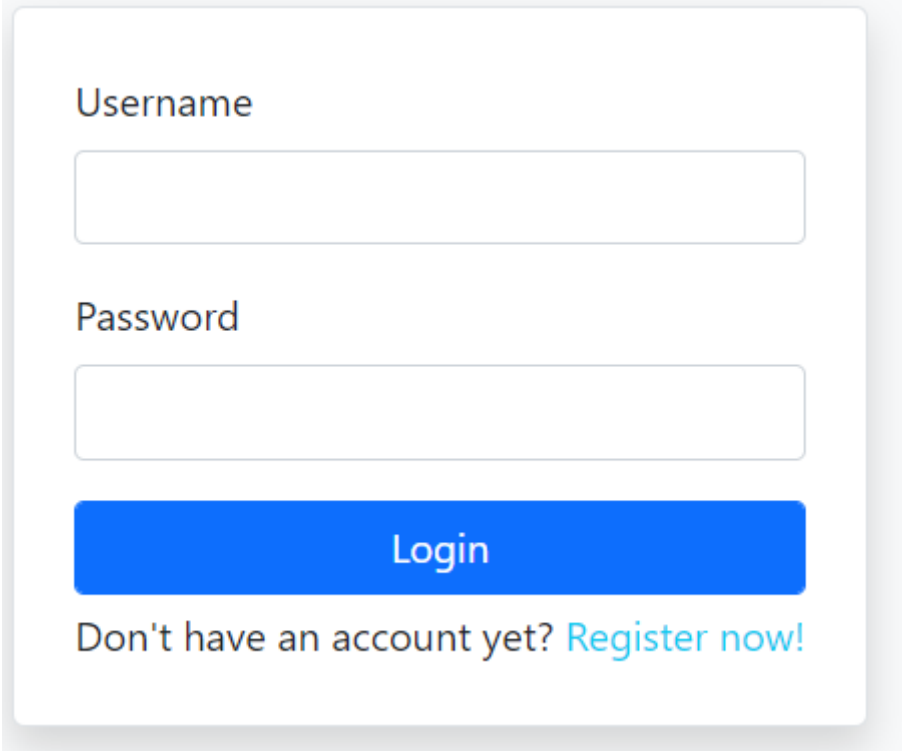
Register

Already have an account? [log in!](#)

Obrázek 9: Registrační formulář

#### 5.1.6. Login (přihlášení)

Uživatelé, kteří jsou již zaregistrováni, mají možnost přihlásit se do aplikace kdykoliv. Po zadání totožných údajů, které uživatel zadal při registraci, je uživatel přihlášen a přesměrován na domovskou stránku.




A login form with a light gray background and rounded corners. It contains two input fields: 'Username' and 'Password'. Below the password field is a blue 'Login' button. At the bottom, there is a text link: 'Don't have an account yet? [Register now!](#)'.


Obrázek 10: Přihlašovací formulář


## 5.2. Postranní lišta


Postranní lišta slouží k filtraci inzerátů dle zvolených kritérii, společně s vyhledávací lištou nabízí všechny parametry (cena, opotřebení, kategorie a název) dle kterých uživatel může inzeráty filtrovat.

## Categories


 Computers

 Phones

 Cars and Moto

 Household Supplies

 Appliances

 Other

## Price sorting

default



## Wear select

all



Obrázek 11: Postranní lišta

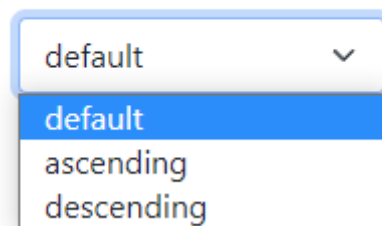
### 5.2.1. Categories (kategorie)

Po kliknutí na název určité kategorie budou vyhledány inzeráty odpovídající pouze dané kategorii. Pro opětovné hledání ve všech kategoriích stačí znovu kliknout na aktuálně vybranou kategorii, tím se její výběr zruší.

### 5.2.2. Price sorting (řazení dle ceny)

Řadit inzeráty dle ceny můžeme od nejnižší po nejvyšší (ascending) nebo naopak (descending).

## Price sorting

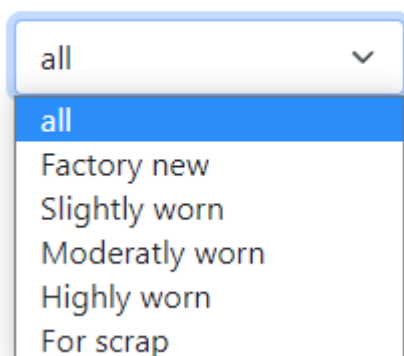


Obrázek 12: Řazení podle ceny

### 5.2.3. Wear select (vybírání dle opotřebení)

Vybírání dle opotřebení slouží k filtrování inzerátů zboží podle jejich opotřebení.

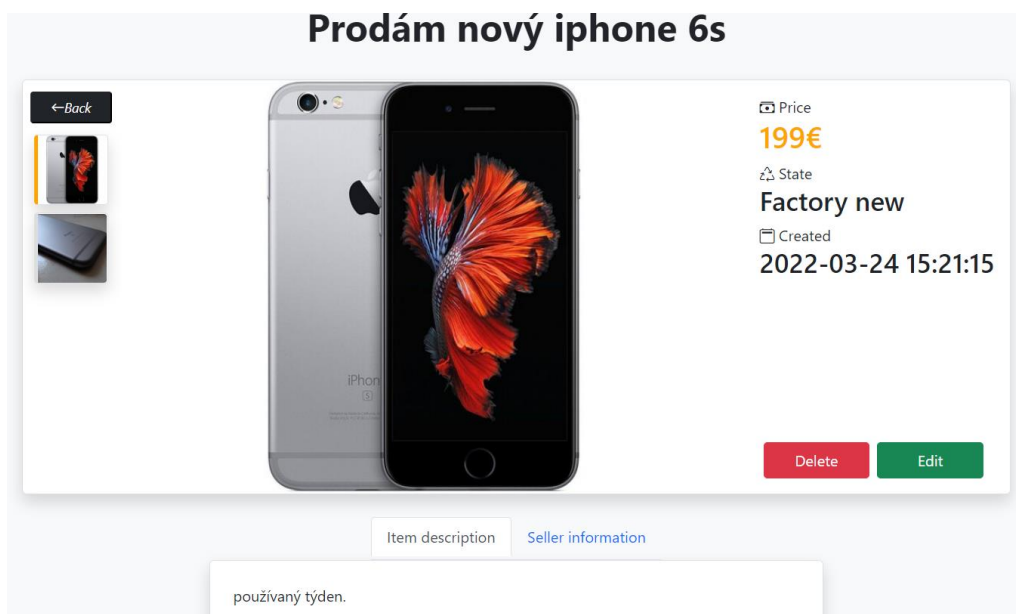
## Wear select



Obrázek 13: Výběr zboží podle opotřebení

### 5.3. Inzerát

Po otevření inzerátu se zobrazí přehledná stránka s údaji o zboží a jeho vlastníkovi. Upravovat či mazat inzerát může pouze administrátor nebo vlastník inzerátu.



Obrázek 14: Inzerát

## 6. Databáze

Databáze jsou soubory s pevnou strukturou záznamů.

Laravel využívá ORM (objektově-relační mapovač) Eloquent. Při použití Eloquentu má každá databázová tabulka odpovídající model, který se používá pro interakci s touto tabulkou. Modely Eloquent umožňují kromě načítání záznamů z databázové tabulky také vkládat, aktualizovat a mazat záznamy z tabulky. Díky tomu je možno snadno pracovat s databází prostřednictvím jazyka PHP, bez nutnosti použití SQL.

### 6.1. Migrace

Migrace slouží k řízení verzí pro databázi. Laravel Schema poskytuje databázovou agnostickou podporu pro vytváření a manipulaci s tabulkami napříč všemi databázovými systémy podporovanými Laravelem. Migrace obvykle použijí tato schémata k vytvoření a úpravě databázových tabulek a sloupců.

```
Schema::create('offers', function (Blueprint $table) {
    $table->id();
    $table->string('header', 40);
    $table->string('description', 500);
    $table->bigInteger('price')->unsigned();
    $table->unsignedBigInteger('user_id');
    $table->unsignedBigInteger('state_id');
    $table->unsignedBigInteger('category_id');
    $table->unsignedBigInteger('currency_id');
    $table->timestamps();

    $table->foreign('user_id')->references('id')->on('users')->onDelete('cascade');
    $table->foreign('state_id')->references('id')->on('states')->onDelete('cascade');
    $table->foreign('category_id')->references('id')->on('categories')->onDelete('cascade');
    $table->foreign('currency_id')->references('id')->on('currencies')->onDelete('cascade');
});
```

Obrázek 15: Definice tabulky

```

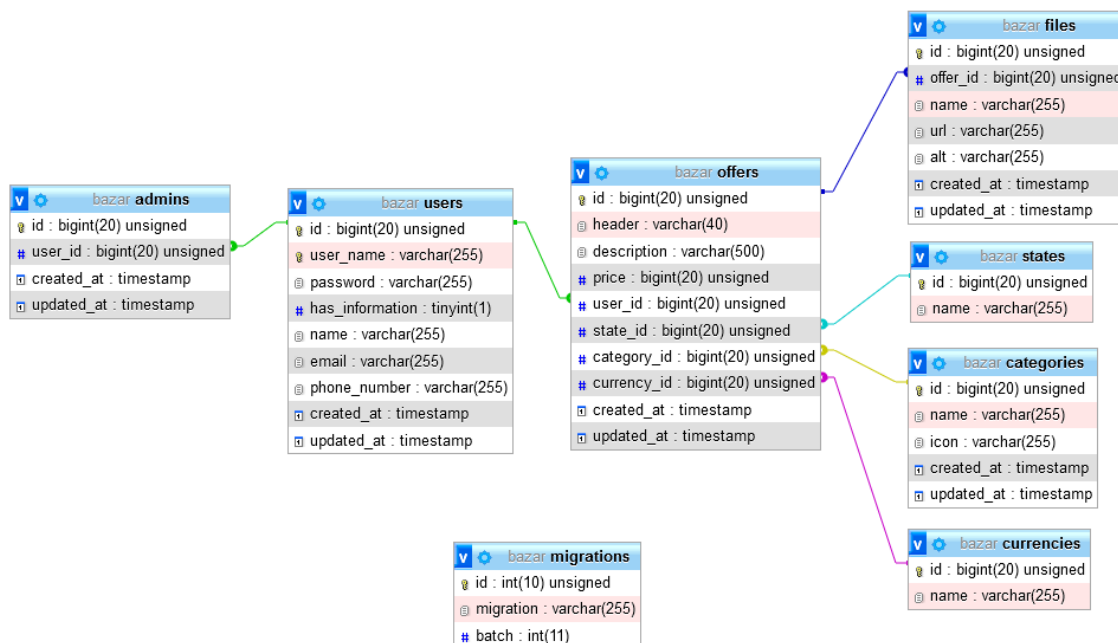
30 CREATE TABLE `offers` (
31   `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
32   `header` varchar(40) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
33   `description` varchar(500) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
34   `price` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
35   `user_id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
36   `state_id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
37   `category_id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
38   `currency_id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
39   `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,
40   `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL
41 ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
42
43 ALTER TABLE `offers`
44   ADD CONSTRAINT `offers_category_id_foreign` FOREIGN KEY (`category_id`) REFERENCES `categories` (`id`) ON DELETE CASCADE,
45   ADD CONSTRAINT `offers_currency_id_foreign` FOREIGN KEY (`currency_id`) REFERENCES `currencies` (`id`) ON DELETE CASCADE,
46   ADD CONSTRAINT `offers_state_id_foreign` FOREIGN KEY (`state_id`) REFERENCES `states` (`id`) ON DELETE CASCADE,
47   ADD CONSTRAINT `offers_user_id_foreign` FOREIGN KEY (`user_id`) REFERENCES `users` (`id`) ON DELETE CASCADE;
48
49 ALTER TABLE `offers`
50   ADD PRIMARY KEY (`id`),
51   ADD KEY `offers_user_id_foreign` (`user_id`),
52   ADD KEY `offers_state_id_foreign` (`state_id`),
53   ADD KEY `offers_category_id_foreign` (`category_id`),
54   ADD KEY `offers_currency_id_foreign` (`currency_id`);

```

Obrázek 16: Výsledné SQL

## 6.2. Entity Relationship diagram (schéma vztahu entit)

Entity Relationship diagram (ERD) je modelování databázové struktury do přehledné a čitelné vizuální podoby.



Obrázek 16: ERD diagram databáze



### 6.3. Tabulky v databázi

Users	Tabulka s uživateli
Admins	Tabulka s administrátory
Offers	Tabulka s inzeráty
Files	Tabulka s odkazy na obrázky uložené na Amazonu
States	Tabulka s variacemi opotřebení
Categories	Tabulka s kategoriemi
Currencies	Tabulka s měnami. Aktuálně pouze eura
Migrations	Tabulka sloužící pro historii migrací

Tabulka 1: Databázové tabulky

## **7. Podobné aplikace**

Na české scéně webových bazarů je velká konkurence. Všechny tyto bazary obsahují mnoho reklam. I přesto je jejich funkčnost prvotřídní.

### **7.1. Aukro.cz**

Aukro patří k největším online českým tržištím. Slouží nejen široké veřejnost, ale i profesionálním firmám a obchodníkům.

### **7.2. Sbazar.cz**

Sbazar je online bazar zdarma. Počet nabídek se pohybuje kolem dvou miliónů. Orientace v inzerátech je možná podle kategorie, ceny a i lokality.

### **7.3 Bazos.cz**

Bazoš je další český inzertní server, který umožňuje bezplatné podání inzerátu. Na dnešní dobu má Bazoš zastaralý design.

## **8. Spuštění projektu**

Aplikace je k dispozici na webovém hostingu, URL adresa je uvedena v příloze. Vedoucí práce a oponent mají k dispozici administrátorský účet. Administrátorský účet opravňuje k upravování a mazání veškerých inzerátů.

**Username:** Admin

**Password:** abc123

## **Závěr**

V maturitní práci „Bazar“ jsem vytvořil a naprogramoval webovou aplikaci pro inzerci zboží pro široké a všeobecné použití s možností přidávat inzeráty a následně je filtrovat dle kategorie, opotřebení zboží či je řadit dle ceny.

V teoretické části jsem popsal všechny použité technologie, vývojové prostředí a použitý webový hosting. Popsal jsem důležitost responsivního designu v moderním světě webových stránek. Vylíčil jsem jednotlivé funkce aplikace. Na ERD diagramu jsem ukázal strukturu databáze a v tabulce jednotlivé entity a jejich použití. V poslední části jsem prezentoval podobné aplikace široce používané v ČR.

V praktické části jsem vytvořil webovou aplikaci podle zadání, které jsem si stanovil. Při jejím vytváření jsem se naučil pracovat s mnoha technologiemi. Pro uvedení aplikace do produkčního provozu by bylo potřeba doladit pouze drobné detaily například resetování hesla uživatele.

Mým cílem bylo vytvořit moderní webovou aplikaci na inzerci zboží která by mohla konkurovat prvotřídním českým bazarům a tento cíl jsem splnil.

## Seznam použitých odborných výrazů

**Framework** – Frameworky jsou předpřipravené kusy kódu, které může programátor využít pro vyřešení standardní funkcionality či návrhu designu. Jedná se o prostředek pro usnadnění a zrychlení vývoje, jenž zjednodušuje opakovanou implementaci funkcí. Tyto kusy kódu může programátor dále podle potřeby upravovat.[1]

## Seznam použité literatury:

### INTERNETOVÉ ZDROJE

[1] What is a framework (2021) – Coco solution [online] [cit. 2022-03-03]

Dostupné z:

<https://cocosolution.com/en/what-is-a-framework/>

[2] PHP: Hypertext Preprocessor [online] [cit. 2022-03-05] Dostupné z:

<https://www.php.net/>

[3] PHP – Wikipedie [online] [cit. 2022.03-12] Dostupné z:

<https://cs.wikipedia.org/wiki/PHP>

[4] Laravel - The PHP Framework For Web Artisans [online]

[cit. 2022.03-15] Dostupné z:

<https://laravel.com/>

[5] MVC architektura [online] [cit. 2022.03-15] Dostupné z:

<https://www.itnetwork.cz/navrh/mvc-architektura-navrhovy-vzor>

[6] Visual Studio Code - Code Editing. Redefined [online] [cit. 2022.03-23]

Dostupné z:

<https://code.visualstudio.com/>

[7] Historical yearly trends in the usage statistics of server-side programming languages for websites, March 2022 [online]

[cit. 2022.03-23] Dostupné z:

[https://w3techs.com/technologies/history\\_overview/programming\\_language/ms/](https://w3techs.com/technologies/history_overview/programming_language/ms/)

[8] Most Popular Backend Frameworks – 2012/2022 - Statistics and Data [online] [cit. 2022.03-24] Dostupné z:  
<https://statisticsanddata.org/data/most-popular-backend-frameworks-2012-2022/>

## Seznam obrázků:

Obrázek 1: Historické trendy v používání programovacích jazyků na straně serveru .....	7
Obrázek 2: Nejpopulárnější frameworky pracující na straně serveru, leden 2022. ....	8
Obrázek 3: Navigační lišta – nepřihlášený uživatel.....	13
Obrázek 4: Navigační lišta – přihlášený uživatel. ....	13
Obrázek 5: Domovská stránka. ....	14
Obrázek 6: Mobilní zobrazení statistik .....	15
Obrázek 7: Formulář pro přidání kontaktních údajů .....	16
Obrázek 8: Formulář pro přidání inzerátu .....	17
Obrázek 9: Registrační formulář.....	18
Obrázek 10: Přihlašovací formulář .....	19
Obrázek 11: Postranní lišta .....	20
Obrázek 12: Řazení podle ceny .....	21
Obrázek 13: Výběr zboží podle opotřebení .....	22
Obrázek 14: Inzerát .....	22
Obrázek 15: Definice tabulky .....	23
Obrázek 16: Výsledné SQL .....	24
Obrázek 16: ERD diagram databáze.....	24

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Databázové tabulky.....	25
------------------------------------	----



## **Příloha**

Odkaz na webovou stránku:

<https://krybe-bazar.herokuapp.com/>