

**Slovenská technická univerzita v Bratislave**  
**Fakulta informatiky a informačných technológií**

**Základy webových technológií**

**Semestrálny projekt - elektronický obchod**

Autori: Boris Novák, Samuel Svitek, Marek Smutný

Sk. Rok: LS 2022/2023

Cvičenie: pondelok 14:00, Eduard Kuric ?

## **Zadanie:**

Vytvorte webovú aplikáciu - eshop, ktorá komplexne rieši nižšie definované prípady použitia vo vami zvolenej doméne (napr. elektro, oblečenie, obuv, nábytok). Presný rozsah a konkretizáciu prípadov použitia si dohodnete s vašim vyučujúcim.

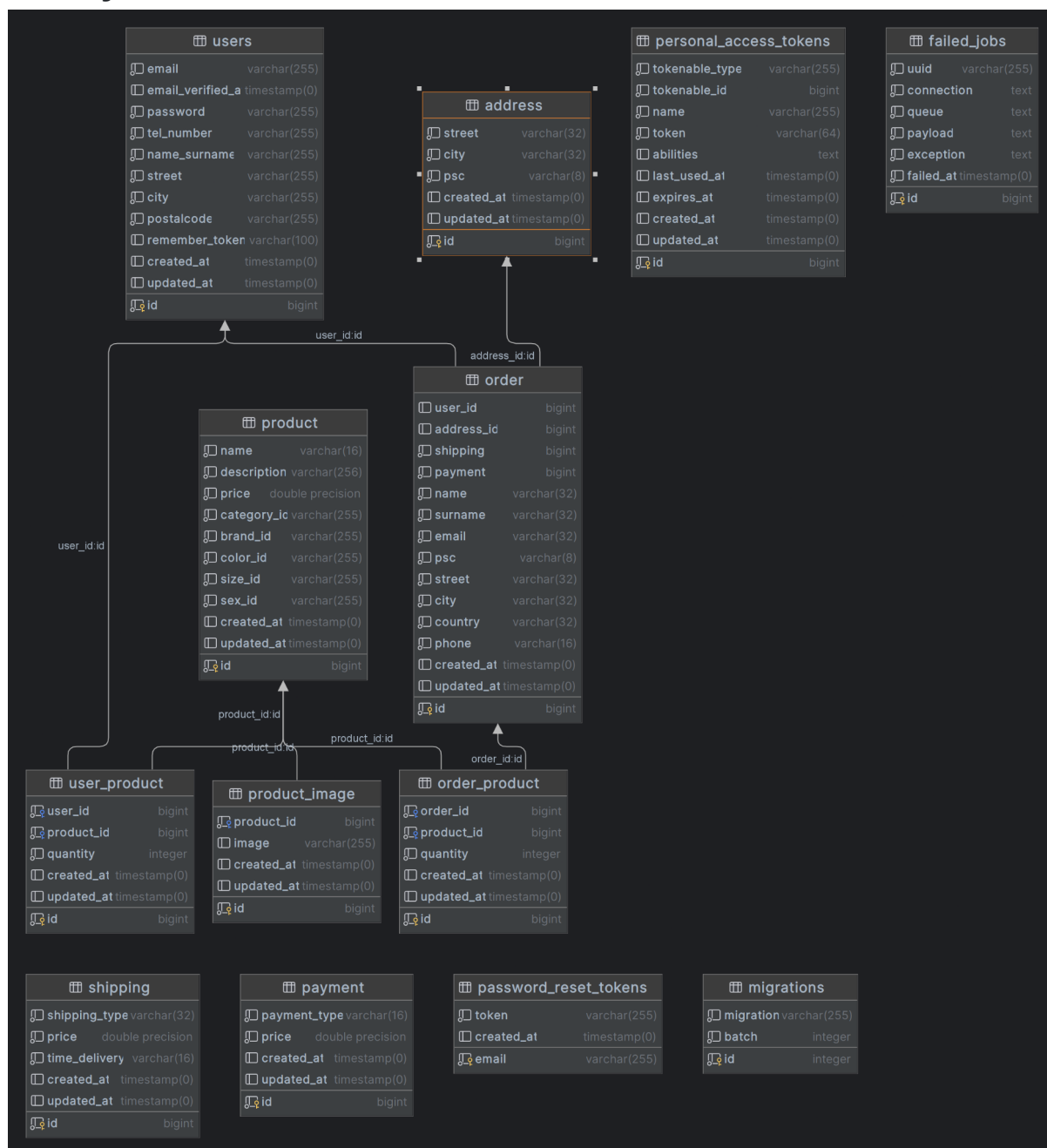
**Aplikácia musí realizovať tieto prípady použitia:**

### **Klientská časť**

- zobrazenie prehľadu všetkých produktov z vybratej kategórie používateľom
  - základné filtrovanie (aspoň podľa 3 atribútov, napr. rozsah cena od-do, značka, farba)
  - stránkovanie
  - preusporiadanie produktov (napr. podľa ceny vzostupne/zostupne)
- zobrazenie konkrétneho produktu - detail produktu
  - pridanie produktu do košíka (ľubovoľné množstvo)
- plnotextové vyhľadávanie nad katalógom produktov
- zobrazenie nákupného košíka
  - zmena množstva pre daný produkt
  - odobratie produktu
  - výber dopravy
  - výber platby
  - zadanie dodacích údajov
  - dokončenie objednávky
  - umožnenie nákupu bez prihlásenia
  - prenositeľnosť nákupného košíka v prípade prihláseného používateľa
- registrácia používateľa/zákazníka
- prihlásenie používateľa/zákazníka
- odhlásenie zákazníka

### **Administrátorská časť**

- prihlásenie administrátora do administrátorského rozhrania eshopu
- odhlásenie administrátora z administrátorského rozhrania
- vytvorenie nového produktu administrátorom cez administrátorské rozhranie
  - produkt musí obsahovať minimálne názov, opis, aspoň 2 fotografie
- upravenie/vymazanie existujúceho produktu administrátorom cez administrátorské rozhranie



Tabuľky: **failed\_jobs**, **personal\_access\_token**, **migrations**, **password\_reset\_token**, **migrations**, **users**(nahradila našu predošlú tabuľku user) sú defaultne tabuľky, ktoré ponúka Laravel aj s základnou security. Základného usera sme rozšírili o potrebné atribúty. Do **každej tabuľky** sme pridali **created\_at** a **updated\_at**, ktoré je dobré mať kvôli informáciám kedy bol záznam vytvorený a naposledy upravovaný. V našom projekte to nemá žiadne využitie ale v reálnych firemných projektoch je to jedna z dôležitých vecí preto sme sa to rozhodli použiť.

Tabuľku **order** sme rozšírili o údaje zákazníka.

Tabuľka **user\_product** sme rozšírili o atribút quantity, ktorý poukazuje na počet produktov v košíku.

Tabuľku **product\_image** sme sa rozhodli zmeniť atribút metadata na image a namiesto bytea na string. V návrhových rozhodnutiach je táto zmena popísaná bližšie

## Návrhové rozhodnutia:

Používali sme oprávnenia a autentifikáciu ponúkanú Laravelom s jeho základným používateľom, ktorého sme rozšírili o ďalšie údaje.

Nepoužívali sme role, lebo sme ako admina určili jeden účet.

Filtrovanie + Fulltext + sort + paging: riešili sme ho za pomoci jedného endpointu postupným nabaľovaním query. Prišlo nám to efektívnejšie a prehľadnejšie.

Ukladanie obrázkov sme riešili tak, že do databázy sme ukladali cestu k súborom a obrázky sme ukladali do verejného storage (zložka kde sa nachádzajú súbory prístupné prehliadačom)

## Vývoj:

Programovacie prostredie sme použili odporúčané: Visual Studio Code.

Implementáciu sme robili za pomoci PHP + Laravel a ako databázu sme použili PostgreSQL

## Opis implementácie vybraných prípadov použitia:

### Klientská časť:

#### Prihlásenie:

Pri prihlásení používateľ najskôr zadá prihlasovacie údaje. Na Back-ende sa overí či je email napísaný správne. Následne BE autentifikuje užívateľa. V prípade úspešnej autentifikácie sa všetky produkty ak používateľ nejaké produkty vložil do košíka pred prihlásením sa zo session uložia do databázy a používateľovi sa zobrazí úvodná stránka so zoznamom produktov.

#### Registrácia:

Pri registrácii používateľ vyplní potrebné údaje a následne sa na BE overia údaje zahashuje sa heslo a užívateľ sa uloží do databázy. Následne prebehne prihlásenie používateľa. V prípade ak mal používateľ pred registráciou produkty v košíku, tak sa tieto produkty uložia do databázy.

#### Odhlásenie:

Odhlásenie je možné na každej stránke s headerom okrem prihlasovacej stránky. Stačí kliknúť na zamknutý zámok a prebehne odhlásenie.

### **Filtrovanie + sort + paging:**

Filtrovanie, usporiadanie a stránkovanie funguje spolu. Pri zadaní filtrov sa nájdu produkty podľa kritérii, vrátia sa produkty podľa stránkovania v našom prípade je stránkovanie nastavené na 8 kusov na stránku. V podmienkach sme nevideli aký typ stránkovania má byť, tak sme implementovali základné stránkovanie s posunom na ďalšiu a predošlú stránku. Na tieto funkcionality slúži jeden endpoint, ktorý podľa parametrov skladá odpoveď.

### **Fulltextové vyhľadávanie + sort + paging:**

Pri podmienkach sme nevideli či má byť usporiadanie a stránkovanie funkčné spolu s fulltextovým vyhľadávaním. Nakoniec sme sa rozhodli implementovať túto funkcionality spolu s ostatnými. Rovnako ako pri Filtrovaní fulltextové vyhľadávanie funguje rovnako a využíva rovnaký endpoint. Endpoint sa rozhoduje na základe toho či príde parameter search, ktorý rozhoduje, že ide o fulltext vyhľadávanie. V opačnom prípade ide o jednoduché vyhľadávanie.

### **Detail produktu:**

Na detaile produktu si používateľ pozerá bližšie informácie o produkte. V prípade ak používateľ nemá ešte daný produkt v košíku vidí len input s počtom kusov a tlačidlo vložiť do košíka. Ak už daný tovar používateľ má v košíku, tak sa zobrazí tlačidlo, odstrániť z košíka, kde sa po kliknutí vymaže produkt z košíka (v prípade prihláseného používateľa z db a v prípade neprihláseného zo session). Toto tlačidlo následne zmizne, lebo v košíku sa už daný kus nenachádza. Tlačidlo na pridanie produktov funguje nasledujúcim spôsobom. Ak už daný produkt máme v košíku, tak vybrané množstvo kusov sa po stlačení tlačidla Vložiť do košíka pripočíta už k existujúcemu počtu kusov.

### **Košík:**

Zoznam produktov je primárne zobrazený v /cart/summary, avšak jednoduchší zoznam má používateľ k dispozícii v každej obrazovke košíka. Pri neprihlásenom používateľovi je obsah košíka ukladaný do session a pri prihlásenom používateľovi do databázy.

Zmena množstva v košíku je implementovaná jednoduchým number-inputom na prvej obrazovke košíka (summary). V prípade, že používateľ zmení množstvo, je zavolaná funkcia updateQuantity a množstvo produktu sa zmení v prípade neprihláseného používateľa v session a v prípade prihláseného používateľa aj v databáze.

Odobratie produktu z košíka zabezpečuje červený X button, ktorý sa nachádza na pravej strane každého produktu na prvej obrazovke košíka (summary). Po stlačení je zavolaný endpoint /cart/del\_cart\_item/{product\_id} a následne funkcia delete, ktorá vymaže daný produkt zo session a v prípade prihláseného používateľa aj z databázy.

Dopravu používateľ zvolí na druhej obrazovke (shipping) z tých možností, ktoré sú uložené v databáze v tabuľke shipping. Následne je id tohto typu dopravy odoslané na ďalšiu obrazovku payment, kde si používateľ zvolí typ platby z možností, ktoré sú uložené v

databáze v tabuľke payment. ID typu platby a dopravy je následne zaslané na poslednú obrazovku (info).

Fakturačné údaje a adresu doručenia používateľ vyplní na poslednej obrazovke košíka (info). Všetky polia sú povinné, v prípade že používateľ nevyplní niektoré z nich, je vrátený naspäť s hláškou, že pole je povinné. V prípade, že používateľ zvolí možnosť dodania na inú než je fakturačná adresa, tieto polia sa taktiež stávajú povinné a v databáze sa do tabuľky address namiesto fakturačnej adresy uloží adresa, ktorú používateľ zadal. Ak je používateľ prihlásený, všetky údaje, ktoré zadal pri registrácii sú dopredu vyplnené. Po úspešnom dokončení objednávky je používateľ presmerovaný na hlavnú stránku eshopu s hláškou "Objednávka bola vytvorená".

## **Administrátorská časť:**

### **Vytvorenie produktu:**

Po kliknutí na ikonu plus, ktorá sa nachádza v pravej hornej časti obrazovky sa používateľovi otvorí obrazovka, ktorá slúži na vytvorenie produktu. Ak používateľ chce úspešne vytvoriť produkt, musí správne vyplniť všetky polia. V prípade ak nejaké pole ostane prázdne, produkt sa nevytvorí a pod daným inputom sa objaví upozornenie ("Toto pole je povinné"). V prípade, že používateľ zadá ako sumu záporné číslo alebo číslo, ktoré má viac desatinných miest ako 2, používateľovi sa taktiež zobrazí upozornenie. Ak používateľ klikne na tlačidlo nový, môže si vybrať obrázky pre svoj produkt. V novom okne si používateľ vyberie všetky fotky, ktoré chce mať priradené k svojmu produktu. V prípade, že používateľ klikne znova na tlačidlo, slúžiace na pridanie obrázku, staré obrázky sa vymažú a nahrajú sa nové. V prípade, že je stlačené tlačidlo "Uložiť zmeny", vytvorí sa nový produkt, ktorý je spolu s obrázkami uložený v databáze a používateľ je presmerovaný na hlavnú stránku s produktami.

### **Zmena produktu:**

Ak používateľ klikne na tlačidlo "Upraviť", ktoré sa nachádza pod každým produktom, bude presmerovaný na stránku slúžiacu na zmenenie produktu. Táto stránka vypadá veľmi podobne ako stránka na vytvorenie produktu. Na tejto stránke budú už predvyplnené polia údajmi produktu, ktorý chceme zmeniť. Platia tu rovnaké pravidlá ako pri stránke na vytvorenie produktu (žiadne pole nemôže byť prázdne, cena musí byť väčšia ako 0). Pod každým obrázkom sa nachádza tlačidlo "Vymazať". Ak používateľ klikne toto tlačidlo, obrázok sa vymaže. Je však ošetrované, že produkt musí obsahovať aspoň jeden obrázok.

### **Vymazanie produktu:**

Pod každým produktom sa nachádza tlačidlo "Zmazať". Ak používateľ klikne na toto tlačidlo, produkt sa navždy vymaže z databázy aj s jeho obrázkami.

## **Snímky obrazoviek:**

### **Klientská časť:**

#### **Prihlásenie:**

## Prihlásenie

Email

Heslo

Prihlásiť sa

---

Ešte nemate účet?

Zaregistrujte sa

### Registrácia:

## Registrácia

Email\*

Heslo\*

Potvrdenie hesla\*

Telefónne číslo\*

## Fakturačné údaje

Meno a priezvisko\*

Ulica\*

Mesto\*

PSC\*

Register

### Hlavná obrazovka:

🔍
🛒
🏠


[Názov A-Z](#)
[Názov Z-A](#)
[Najlacnejšie](#)
[Najdrahšie](#)

Cena


Značka

Farba


Vyhľadaj




**Panske Rifle**  
Značka Adidas  
Farba modrá  
Cena 10€




**Tričko**  
Značka Nike  
Farba červená  
Cena 13€




**Spoločenské šaty**  
Značka Puma  
Farba ružová  
Cena 15€




**Čierna mikina**  
Značka Lacoste  
Farba čierna  
Cena 10€




**Hnedé nohavice**  
Značka Mango  
Farba hnedá  
Cena 25€



**Žltý sveter**  
Značka Tommy Hilfiger  
Farba žltá  
Cena 20€



**Rifľová Sukňa**  
Značka Mango  
Farba modrá  
Cena 15€





**Pánska košele**  
Značka GAP  
Farba biela  
Cena 27€

« Previous

Next »

## Detail produktu:

🔍
🛒
🏠


### Panske Rifle

Panske rifle

**Značka:** Adidas

**Farba:** modrá

**Cena:** 10

1

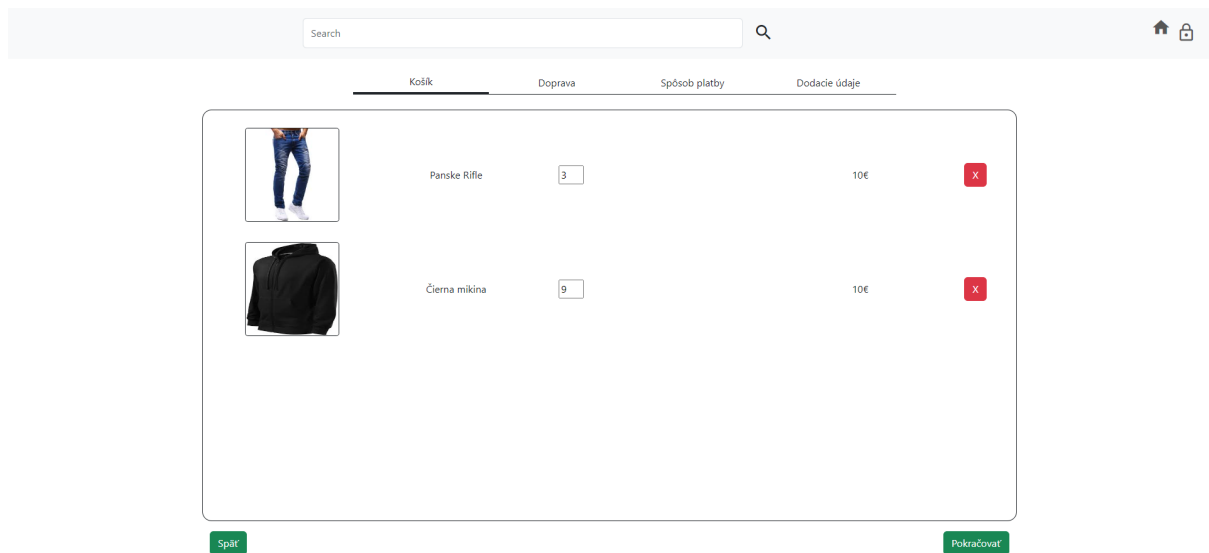
Vložiť do košíka

Odstrániť z košíka

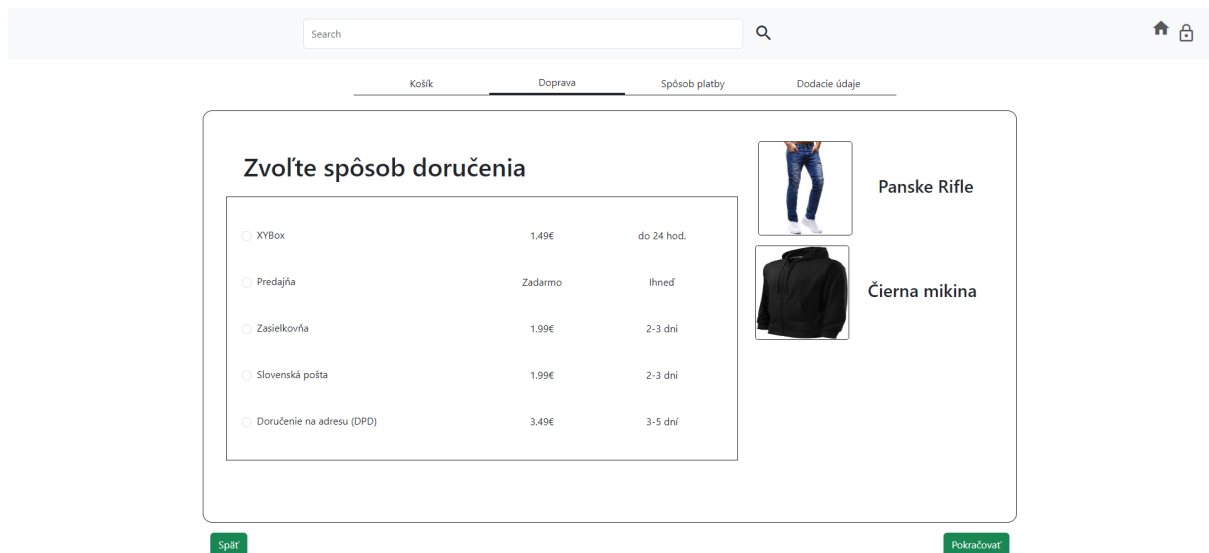
## Košík:

summary screen





## shipping screen



## payment screen

Search

Košík

Doprava

Spôsob platby

Dodacie údaje

Zvoľte spôsob platby

☐ Kreditná karta

-1€

☐ PayPal


-1€

☐ Dobierka


1.99€

☐ Prevod na účet

1€



Panske Rifle



Čierna mikina

Späť

Pokračovať

info screen

Search

Košík

Doprava

Spôsob platby

Dodacie údaje

Meno

Tel. č.

Priezvisko

Doručenie na inú adresu

Email

PSC

PSC

Ulica

Ulica

Mesto

Štát

Zhrnutie objednávky

Panske Rifle

3ks

10€

Čierna mikina

9ks

10€

Spolu: 120€

Späť

Pokračovať

10

## Administrátorská časť:

### hlavná obrazovka admin

Search

Q +


Názov A-Z    Názov Z-A    Najlacnejšie    Najdrahšie

Cena

Značka

Farba


Vyhľadaj



**Panske Rifle**  
Značka Adidas  
Farba modrá  
Cena 10€

Upraviť


Zmazať



**Tričko**  
Značka Nike  
Farba červená  
Cena 13€

Upraviť


Zmazať



**Spoločenské šaty**  
Značka Puma  
Farba ružová  
Cena 15€

Upraviť

Zmazať



**Čierna mikina**  
Značka Lacoste  
Farba čierna  
Cena 10€

Upraviť

Zmazať

### vytvorenie produktu

Názov produktu

Mikina

Veľkosť

XS

Značka

Adidas

Pohlavie

muž

Farba

červená

Cena

85

Kategória



Rifle

Popis produktu

mikina s kapučňou

Obrázky:

+ Nový




Späť

Uložiť zmeny

### zmena produktu

11

Názov produktu	<input type="text" value="Tričko"/>	Veľkosť	<input type="text" value="S"/>
Značka	<input type="text" value="Nike"/>	Pohlavie	<input type="text" value="muž"/>
Farba	<input type="text" value="červená"/>	Cena	<input type="text" value="13"/>
Kategória	<input type="text" value="Trička"/>		
Popis produktu	<input type="text" value="Tričko s kratkým rukavom"/>		

 Obrázky:

+ Nový

Späť

Uložiť zmeny



Vymazať obrázok



Vymazať obrázok