

# SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA

## FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

---

### Základy webových technológií

### **Elektronický obchod**

---

*Cvičenie:* Ing. Eduard Kuric, PhD., pondelok 11:00

*Semester:* zimný semester, 2021/2022

*Autori:* Martin Melíšek

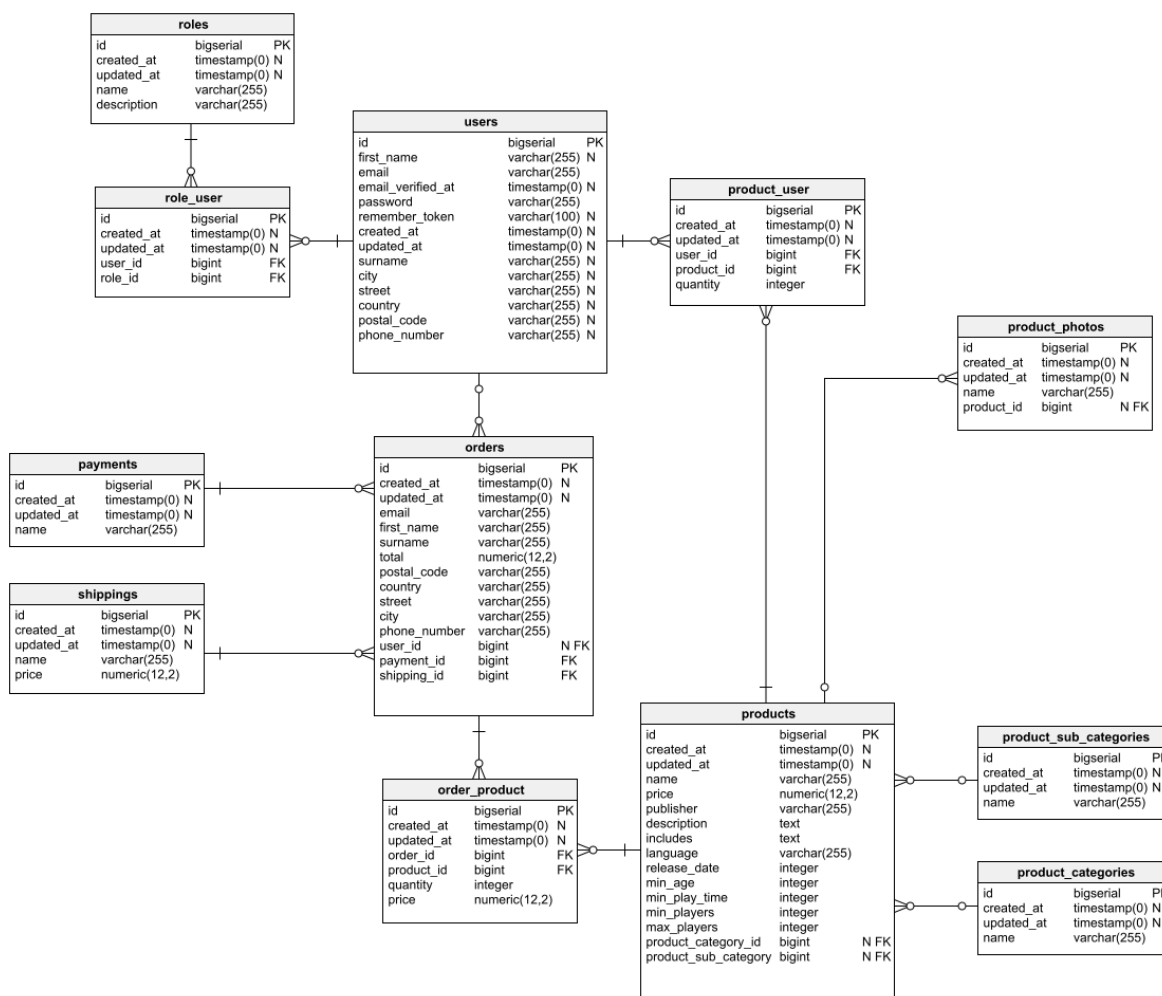
Lucia Rapánová

## 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 Vaším cvičiacim na cvičení.

Ako doménu nášho e-shopu sme si zvolili predaj **spoločenských hier**.

## Diagram fyzického dátového modelu



zmeny oproti návrhu:

- pridaná M-N väzba **'roles'** pre usera na rozdelenie oprávnení prístupu len k častiam stránky, ktoré sú pre administrátora
- **číselníky** (enumerate) pre možnosti platby (**payments**) a dodaní (**shippings**), ktoré sú 1:n k orders

## Návrhové rozhodnutia

- externá css knižnica **lightbox**, ktorá umožňuje otvorenie obrázkov na celú obrazovku a prepínanie medzi nimi
- externá css knižnica **'bootstrap-slider'** na jednoduchú manipuláciu so slidermi, ktoré majú min a max - napr. cena produktu

- plugin **Intervention** do Laravelu na rezizovanie obrázkov, s ktorým súvisí aj zvýšenie v php.ini konfigurácií max\_memory na **256mb**, nakoľko zmena veľkosť je pamäťovo náročná pri väčších súboroch
- plugin **doctrine/dbal** na migrácie, ktoré obsahujú napr. zmenu názvu columnov a pod.
- laravel **starter kit Breeze**, ktorý poskytuje minimalistickú implementáciu všetkých autentifikačných featúr potrebných na prihlásenie a registráciu
- na nákupný košík sme použili **vlastnú implementáciu fasády** \App\Facades\Cart, ktorá je zaregistrovaná v config/app, ako aj jej \App\Providers\CartServiceProvider. provider vytvorí inštanciu triedy \App\Helpers\Cart, kde sú všetky implementácie použitých metód. Vlastná implementácia nám poskytuje **úplnú kontrolu** nad ukladáním a načítaváním dát zo sedenia (ďalej už len sessionu) a taktiež databázy -- konkrétne medziväzobnej tabuľky 'product\_user', ktorá v našom prípade predstavuje nákupný košík. Objekt Cart existuje v aplikácii iba raz - nepoužíva statické metódy a môže sa naň dopytovať akákoľvek trieda, napr. Productcontroller, Ordercontroller, Cartcontroller..
- v databáze ukladáme cenu ako **decimal(12,2)** a zaregistrovali sme si v AppServiceProvider jednu direktívu pre Blade s názvom @money('množstvo'), ktorá vždy pri výpise vo view formátuje cenu na 2 miesta
- používateľovi je možné pridať **rolu admina** a po prihlásení v profile vidí tlačidlo ADMIN DASHBOARD. Cez toto tlačidlo sa otvára menu s editáciou a pridávaním produktov.
- v **politike produktov**, je nastavená kontrola roly - aplikovaná pri requestoch na úpravu produktov a vo view pri zobrazení tlačidla admin dashboard.

## Programovacie prostredie

- **PHP Framework Laravel** - zostavenie na serveri

## Stručný opis implementácie vybraných prípadov použitia

### Pridanie produktu do košíka

- všetko, čo sa týka nákupného košíka, riadi **CartController**, ktorý za pomoci fasády Cart obhospodaruje session a zároveň v prípade prihláseného používateľa jeho záznamy v tabuľke 'product\_user'
- flow je nasledovný (stránka sa nemusí znovu načítať):
  - používateľ klikne na pridať do košíka - všetky tlačidlá si nesú onclick Javascript metódu **addProductToCart** implementovanú v main.js, zobrazí sa modálne okno
  - pomocou jQuery POST sa pošle na routu /cart/{id}/{amount} požiadavka
  - CartController@store dopytuje základnú metódu fasády **getCart**, ktorá vráti z databázy formátovaný košík alebo zo sessionu
  - dátová štruktúra košíku obsahuje asociatívne pole s id pridaných produktov a s poľom, obsahujúci jeden element 'quantity' - počtom produktov v košíku
  - ak produkt už bol v košíku zvýši kvantitu a uloží do sessionu a zároveň to databázy (**updateExistingPivot**), ak nebol tak vytvorí nový element v košíku a zároveň aj **attachne** produkt k používateľovi v DB
  - vráti **JSON odpoveď** s počtom produktov v košíku
  - jQuery nastaví vrátenú hodnotu v navbare (krúžok s počtom)

### Zmena množstva pre daný produkt

- na stránke produktu, používateľ môže nastaviť množstvo, koľko si želá pridať do košíka
  - rovnaký flow ako normálne pridanie, len s tým že Javascript prečíta z inputu množstvo a pošle request
- na stránke košíku (stránka sa musí znova načítať)
  - input pre zobrazenie kvantity je disabled, ovládanie prebieha pomocou tlačidiel + a -
  - po kliknutí sa volajú metódy controllera, ktoré prakticky robia to isté ako pri pridaní produktu do košíka, len upravujú v sessione/databáze hodnotu kvantity

## Prihlásenie, registrácia

- kompletná implementácia pomocou **laravel starterkit pluginu Breeze**.
- pri prihlásení `AuthenticatedSessionController` zvaliduje odoslané meno a heslo z formulára na login stránke, fasáda `Cart` načíta z databázy košík a **mergne ho s existujúcim košíkom** zo sessionu, ktorý si naklikal používateľ, keď nebol prihlásený. Doplní do DB nové produkty zo sessionu alebo do sessionu z DB. Pregeneruje ostatné existujúce session data.
- pri registrácii `RegisteredUserController` zvaliduje dáta, prihlási používateľa a fasáda `mergne košík`

## Vyhľadávanie

- pomocou Javascriptu ovládame **zobrazenie odporúčaní**
- Ak sa v search bare nachádzajú 2 a viac znaky, posiela sa **fetch GET** požiadavka na api routu `/api/products/search?query="INPUT_DATA"`
- `ProductController@getProductByQuery`, pomocou **ILIKE** vyhľadá produkty v databáze a vráti ich ako **JSON**
- po resolvnutí Promise cez metódu **.then()** sa čítajú dáta z JSONu a naplní sa array, ktorý je mapovaný do **<li> elementov**
- elementy sú pridané do divu, ktorému sa nastaví **CSS trieda active** (z-index a display) a zjaví sa pod search barom s návrhmi, ktoré si nesú `<a>` s *href* na stránku produktu.
- posledný návrh je tlačidlo hľadať, ktoré používateľa presmeruje na stránku s výsledkami.

## Stránkovanie

- použitie laravel metódy **paginate**, vráti kompletizovaný objekt paginatora do view, v ktorom sa vykreslí built in bootstrap paginator. Paginator je publikovaný a editovateľný, čiže sa nachádza ako komponent v `\resources\view\vendor\`, je prispôbiteľný pomocou nášho CSS
- zobrazenie linkov je upravené, tak aby sa pri veľkom počte stránok zobrazili ellipsis so zachovaním prvej, predchádzajúcej, nasledujúcej a poslednej stránky
- po každom kliknutí na tlačidlo ďalšej stránky sa mergujú url search parametre pomocou Javascriptu na frontende
- select element `per_page` ovláda počet produktov na stránke, zvolili sme 3 10 a 25 a na základe `onchange` eventu Javascript presmeruje používateľa na url s daným search query parametrom

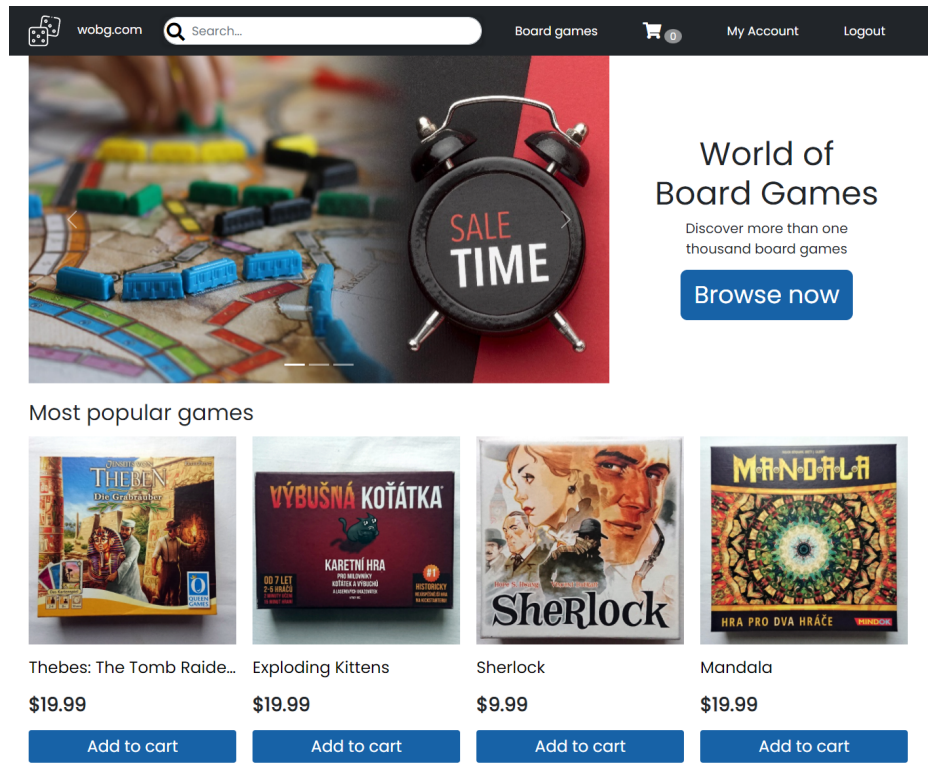
## Filtrovanie

- pôvodne sme zamýšľali implementáciu, kde frontend po každom kliknutí používateľom na filter alebo po zastavení slidera pošle request na server a dostane späť obsah katalógu, ale neskôr sme sa rozhodli na použitie tlačidla **Apply filters**, tým pádom si používateľ vykliká filtre a potom ich aplikuje - server vráti celú stránku

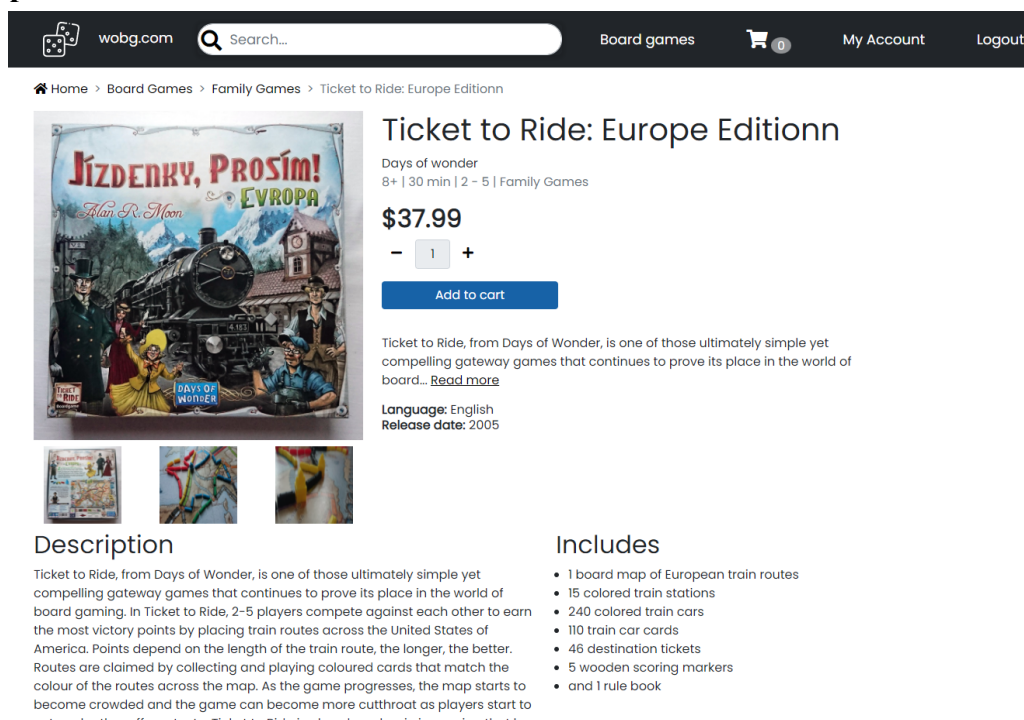
- každý filter a slider pozbierame cez javascript, vyskladáme url search parametre a potom na serveri z request->query čítame a filtrujeme dáta.
- kategórie sú spravené štýlom, že tie ktoré sú zaškrtnuté, tie IDčka sú **zaenkódované v URL**, na backende sa explodnu a mapujú na pole intov, ktoré ide do eloquent ORM metódy whereHas s anonymnou funkciou whereIn a parametrom poľa id kategórií, ktoré sa filtruje

## Snímky obrazoviek

### Homepage



### Detail produktu



## Prihlásenie

### Sign In

E-mail

Password:

☐ Remember me

[Forgot your password?](#)

Sign In

New customer? [Create a new account](#)



World of Board Games

Mon-Fri 9:00 - 16:00  
+421987654321  
shop@wobg.com





[About Us](#)  
[FAQ](#)  
[Contact Us](#)

[Privacy Policy](#)  
[How To Shop](#)  
[Delivery & Shipping](#)

(c) 2021 World of Board Games shop@wobg.com

## Nákupný košík

### Cart

	Product	Price	Quantity	Total	
	Ticket to Ride: Europe Editionn	\$37.99	<input type="text" value="2"/>	\$75.98	
	Exploding Kittens	\$19.99	<input type="text" value="1"/>	\$19.99	

Total: \$95.97

[Back to shop](#)

[Checkout](#)



World of Board Games

Mon-Fri 9:00 - 16:00  
+421987654321  
shop@wobg.com

[About Us](#)  
[FAQ](#)  
[Contact Us](#)

[Privacy Policy](#)  
[How To Shop](#)  
[Delivery & Shipping](#)

(c) 2021 World of Board Games shop@wobg.com