

Matúš Krajčovič, Matej Laš

Elektronický obchod - Naše Kníhkupectvo

Semestrálny projekt

Kód predmetu: **WTECH_B**

Názov predmetu: **Základy webových technológií**

Študijný program: Informatika

Študijný odbor: Informatika

Garant predmetu: doc. Ing. Peter Trúchly, PhD.

Vyučujúci: **Ing. Eduard Kuric, PhD.**

Dátum: 5. 12. 2021

Zadanie

Vytvorte webovú aplikáciu - eshop, ktorá komplexne rieši nižšie definované prípady použitia vo vami zvolenej doméne (napr. elektro, oblečenie, obuv, nábytok).

Projekt vypracovávate vo dvojici. Každý z dvojice sa musí podieľať na projekte významným dielom (rovnomé rozdelenie práce). Vypracovanie (takmer) celého projektu len jedným z dvojice autorov je neprípustné. Je potrebné, aby bol každý z autorov oboznámený s celým projektom, vrátane častí, na ktorých sám nepracoval. Autori sú hodnotení rovnakým získaným počtom bodov.

Je zakázané používať programy alebo časti projektov od iných študentov, alebo z minulého ročníka. Všetky použité materiály z odbornej literatúry alebo z internetu musia byť citované. Ak použijete cudzí materiál a neuvediete zdroj, práca môže byť považovaná za plagiat.

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
 - prídanie 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
- upravenie/vymazanie existujúceho produktu administrátorom cez administrátorské rozhranie

Odovzdáva sa tiež JPG (JPEG) obrázok logického dátového modelu reprezentovaného UML class diagramom.

Odporúčané technológie:

- Klientská časť: PHP - Laravel rámec
- Administrátorská časť: Laravel rámec
- PostgreSQL relačný databázový systém

Použitie iných technológií, napr. iný PHP rámec alebo relačný databázový systém je podmienené súhlasom cvičiaceho.

Dokumentácia musí obsahovať minimálne tieto časti:

- zadanie
- diagram fyzického dátového modelu, v prípade zmien z 2. fázy, zdôvodniť zmenu (pozor - nie diagram logického modelu z 2. fázy)
- návrhové rozhodnutia (prídanie externej knižnice - zdôvodnenie, rolu sme riešili takto, nepoužili sme oprávnenia, lebo...)
- prog. prostredie (ak iné, ako odporúčané)
- stručný opis implementácie vybraných prípadov použitia (zmena množstva pre daný produkt, prihlásenie, vyhľadávanie, prídanie produktu do košíka, stránkovanie, základné filtrovanie)
- snímky obrazoviek (angl. screenshot, snapshot) - detail produktu, prihlásenie, homepage, nákupný košík s vloženým produktom

Každý študent musí vedieť vysvetliť ktorúkoľvek časť (kód) riešenia svojho tímu.

1 Dátový model



Systém pozostáva z **používateľov (users)**, z ktorých každý môže mať svoju **adresu**, svoje publikované **recenzie** a tiež si môže naplňať svoj používateľský košík **produktami**. V prípade neprihláseného používateľa sa košík ukladá iba lokálne u používateľa.

Tieto produkty môžu byť **knihy, audioknihy, elektronické knihy** alebo **iný tovar (merch)**. Každý produkt môže mať svoje **fotografie**, musí mať **autora** a môže mať svoju **kategóriu**, do ktorej patrí. Každá kategória môže mať zas svoje podkategórie a vytvárajú stromovú štruktúru.

Ak používateľ prejde kromi košíka a potvrdí ho, vytvorí sa **objednávka**, ktorá obsahuje produkty.

Vo fyzickom modeli sme na základe nájdených problémov alebo v kontexte vylepšenia práce s údajmi urobili určité zmeny. Tabuľku **produkt** sme rozšírili o stĺpce, ktoré majú všetky 4 podtabuľky spoločné, ako napríklad meno, cena alebo dostupnosť. Tiež sme odstránili tabuľky zaoberajúce sa typom dopravy, neprišli nám v našom projekte také dôležité a radšej sme venovali čas iným veciam. Rovnako sme vytvorili tabuľku **languages** pre dostupné jazyky.

Vo fyzickom boli pridané tabuľky **product_user** pre položky košíka pre prihláseného používateľa a **order_product** pre objednané položky (prepojovacie tabuľky) a tabuľky, ktoré pridal laravel sám (tie 4 naspodku).

2 Návrhové rozhodnutia

Backend

Využívame jazyk **PHP**, konkrétne rámec **laravel** pre klientsku aj administrátorskú časť backendu, spolu s **PostgreSQL** databázou.

Modely a migrácie

Pre každú tabuľku sme vytvorili migráciu, v ktorej definujeme všetky polia. Následne sme vytvorili aj modely so vzťahmi a fillable atribútmi. V controlleroch potom používame ORM.

Controllers a smerovanie

Všetky routes sú zapísané v súbore web.php. Máme definované nasledovné controllery:

- HomepageController = index() pre domovskú obrazovku
- ResultController = index() pre vyhľadávanie produktov a show() pre zobrazenie kategórie produktov
- ProductController = show() pre zobrazenie detailu produktu a všetky ostatné resource metódy pre admin rozhranie (je definovaná skupina smerovaní prístupná iba pre admina)
- CartController = metódy na všetky kroky košíka a vytvorenie objednávky

Prihlasovanie a registrácia

Controllery pre funkcionality prihlasovania a registrácie sme ponechali také, aké boli vytvorené pri inštalácii manažéra používateľov cez composer. Upravovali sme iba blade šablóny pre login a register.

Session

Session sa defaultne používa pri prihlasovaní používateľov a my ju ešte používame pri nákupnom košíku na kroky v ňom (výber platby, dopravy,...). Po dokončení objednávky sa tieto údaje vyčistia.

Cookies

Cookies v e-shope používame na uloženie košíka neprihláseného používateľa. Zostávajú perzistentné aj po zatvorení prehliadača. Pri prihlásení sa automaticky presunú do databázy (košík sa nevyčistí).

Cache

Cache používame na vykreslenie domovskej obrazovky (všetky tri sekcie), a na hlavné informácie o produkte pri detaile produktu.

Košík

Neprihlásený používateľ = pridané produkty sa ukladajú do cookies, kroky v checkoute sa ukladajú do session, po potvrdení sa položky uložia do databázy.

Prihlásený používateľ = položky v košíku sú uložené v databáze, kroky v košíku sa ukladajú do session, pri potvrdení sa vyberú do databázy a pôvodné položky v košíku sa z databázy vymažú, košík je teda prenositeľný.

Responzívne šalóny, views

Pri responzívnych šablónach sme okrem natívnych HTML a CSS použili aj knižnicu **bootstrap** na uľahčenie práce s rozložením prvkov na stránke. Pri responzivite sme riešili najmä počet stĺpcov v grid systéme, navigačnú lištu, filtre, tagy, rozloženie obrázkov a košíka. Views:

- priečinok layout = hlavná **layout** blade spolu s priečinkom partials s hlavičkou, footerom, skriptami a inými komponentami využitými v šablónach
- hlavné šablóny **index** pre homepage, **detail** pre detail produktu a **results** pre výsledky/kategórie
- priečinok **cart** = šablóny pre všetky kroky košíka spolu s priečinkom partials s komponentami
- priečinok **admin** = šablóny pre admin panel spolu s partial priečinkom
- prepísané **login** a **register** šablóny v priečinku auth

Admin

Pri adminovi sme použili definíciu Gate v súbore **AuthServiceProvider**, neskôr v routovaní používame **can:adminAccess**, v blade šablónach zas **@can('adminAccess')**. V databáze v tabuľke Users máme pole admin, ktoré je buď true alebo false, preto je v definícii gate \$user->admin.

Ostatné

Využívame tiež **JQuery** knižnicu na lepšiu prácu s fetch API.

Interfaces, repositories

Pre zjednodušenie práce máme zadefinované **ProductRepository** a **CategoryRepository** s funkciami, ktoré používame za pomoci interfacov v controlleroch. Sú to funkcie na získavanie produktov, kategórii, filtrovanie, vyhľadávanie, manažment produktov. Túto možnosť sme využili najmä z dôvodu čitateľnejšieho kódu.

Requests

Máme zadefinovaný vlastný request StoreProductRequest pre validáciu vytvorenia a editovania produktov/autorov.

3 Opis implementácie prípadov použitia

Vyhľadávanie

Pri vyhľadávaní odosielame GET požiadavku na URL /results?search=search, teda samotné slovo posielame ako parameter. Na backende v metóde index() v ResultsController siahame do databázy a filtrujeme podľa tohoto slova cez ->where('name', 'ilike',...), pričom sa pozeráme aj na meno autora z inej tabuľky a filtrujeme aj podľa neho. Vraciame union cez tabuľky books, ebooks, audiobooks a merch a výsledky vrátime do results šablóny.

Filtrovanie

Pri filtrovaní je postup rovnaký ako pri vyhľadávaní, ibaže okrem filtrovania podľa názvu filtrujeme aj podľa atribútov cena či rok. Pridávame teda iba filtre navyše, URL bude mať viac parametrov (price_min, price_max, year,...) pričom vieme aj zoradovať podľa ceny. V controlleri používame ->where a ->orderBy. Všetky vstupy z filtrovania sú tiež validované cez ->validate.

Stránkovanie

Pri zobrazení výsledkov produktov z predchádzajúcich bodov jednoducho pri výbere z databázy zavoláme ->SimplePaginate. Ak vo filtrovaní používateľ nezadal žiadnu hodnotu, použijeme 10. V šablóne potom vložíme \$products->links pre tlačidlá.

Pridanie do košíka

Pri pridávaní do košíka používame POST request na metódu add_to_cart v CartController, URL je v tomto prípade /add-to-cart. Po spracovaní zvalidujeme vstupy (id produktu a jeho počet z formulára na detaile produktu. Ak je používateľ prihlásený, vložíme produkt do databázy do tabuľky product_user. Pri neprihlásenom vyžívame cookies.

Zmena množstva pre produkt

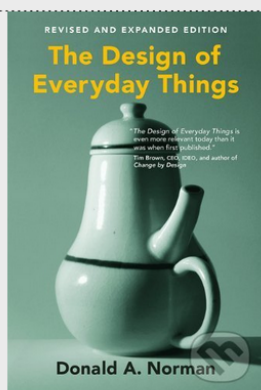
Množstvo meníme na obrazovke košíka, pričom pri zmene hodnoty v input poli cez JavaScript (konkrétne ajax request cez jquery) odosielame požiadavku na /update-product s id produktu a novým množstvom. V metóde update_cart_product zvalidujeme vstup, a podľa toho či je používateľ prihlásený alebo nie meníme hodnoty v databáze alebo v cookies, pričom pri vymazaní produktu vraciame naspäť aj odpoveď (alert).

Prihlásenie

Prihlásenie je realizované cez composer package breeze, menili sme iba blade šablóny. Pri používateľovi admin (v databáze je pole admin true) sa po prihlásení zobrazí nad headerom možnosť ísť do admin panelu (cez @can v šablóne) a pridávať/upravovať produkty.

4 Screenshoty

Detail produktu



The Design of Everyday Things

Donald A. Norman

umenie a dizajn

22€

Even the smartest among us can feel inept as we try to figure out the shower control in a hotel or attempt to navigate an unfamiliar television set or stove.

Počet:

1

Pridať do košíka

Odobráť z košíka

Viac o knihe

Názov: The Design of Everyday Things

Autor: Donald A. Norman

Vydavateľstvo: The MIT Press

Jazyk: Anglický

Počet strán: 368

Even the smartest among us can feel inept as we try to figure out the shower control in a hotel or attempt to navigate an unfamiliar television set or stove. When The Design of Everyday Things was published in 1988, cognitive scientist Don Norman provocatively proposed that the fault lies not in ourselves, but in

Recenzie

Matej

Webdesign v dnešných dňoch je už pomerne rozsiahly odbor. Formálne vzdelávanie stále prakticky neexistuje a tak bohu vďaka za knihy tohto typu. Je to taký rozhľad z vrchu kopca do krajiny webdesignu. Nie je to návod ako sa dostať na konkrétne miesto. Ukáže vám ale že toto miesto existuje, aký je jeho význam a odporučí vám inú knihu/zdroj ak chcete ísť do hĺbky. Presne to, čo som v tomto čase potreboval.

Odporúčame tiež



Bremeno Minulosti

Dominik Dán

12.99€



Ostrov Potkanov

Jo Nesbø

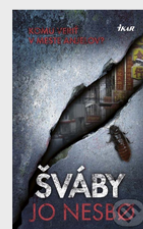
13.99€



Sára

Dominik Dán

12.99€



Šváby

Jo Nesbø

10.99€

Prihlásenie a registrácia

Prihláste sa

Prosím, vyplňte nasledovné údaje:

Váš email:

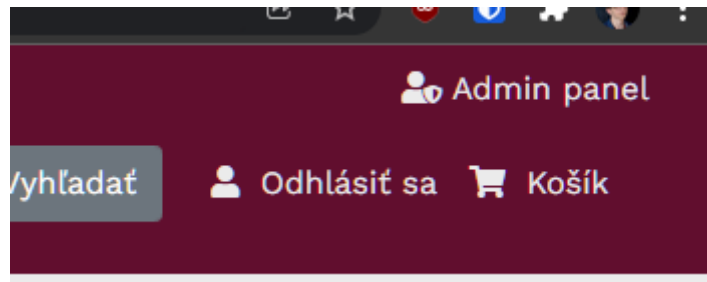
Vaše heslo:

☐ Zapamätajte si ma

Ak nemáte účet, tak sa môžete [zaregistrovať](#).

[Prihlásiť sa](#)

[Zabudli ste svoje heslo?](#)



Košík

1

Košík >

2

Kontaktné údaje >

3









Doprava >

4

Platba >

5

Sumarizácia

	The Design of Everyday Things Donald A. Norman	22€	2   
	Web ostrý jako břitva Jan Rezáč	30.99€	1   

[Pokračovať](#)