



TVORBA UŽIVATELSKÝCH ROZHRANÍ

Zelný trh

Technická správa

Natália Bubáková xbubak01
Alena Klimecká xklime47
Matúš Vráblik xvrabl05

14. decembra 2022

Obsah

1	Analýza trhu	3
1.1	Návrh témy projektu	3
1.2	Prieskum užívateľských potrieb	3
1.3	Prieskum existujúcich aplikácií	4
1.4	Súhrn riešení a požiadavok na novú aplikáciu	6
2	Návrh GUI	7
2.1	Návrh mockupu	7
2.2	Testovanie mockupu	8
2.3	Rozdelenia úloh vrámci GUI	9
3	Návrh technického riešenia	9
4	Implementácia aplikácie	10
4.1	Použité nástroje	10
4.2	Popis implementácie	10
4.3	Výsledná práca	10

1 Analýza trhu

Na začiatku sa každý z nás zamyslel nad "dierou na trhu", ktorá by mohla byť potencionálnou témou pre nás projekt.

Dalej sme sa po vzájomnej diskusii zhodli na spoločnej téme, pre ktorú sme vytvorili mockup, vyskúšali ho na potencionálnom užívateľovi, zhodnotili podobné už existujúce systémy na internete a zostavili si finálnu predstavu o projekte a požiadavky naň.

1.1 Návrh témy projektu

Potenciálnych návrhov sme mali zopár. Od neintuitívnej GUI informatívnej stránky pre Koleje a menzy VUT Brno až po niekoľko nových konceptov.

Medzi ne patrila napríklad Nataliina myšlienka umožniť požičiavanie akýchkoľvek predmetov, ktoré niekto vlastní a len zriedka používa, zatiaľčo iný tak za na ne poskytne symbolickú odmenu, aby si ju kvôli jedznorázovemu využitiu nemusel zakúpiť. Pre toto sme však našli už existujúcu stránku Pozicaj.online.

Dalej Matúš prišiel s nápadom Databáze nápojov a jedál v reštaurácii, tak aby si hostia mohli objednať bez čašníka z vlastného smartfónu. Týmto by tak jednoducho zdigitalizoval, zjednoduší a urýchli i bežnú návštěvu reštaurácie.

Najviac sa nám však páčil Alenin nápad Predaju umenia a produktov ručnej výroby. Systém by neznámym umelcom poskytol miesto na ukávanie svojich originálnych výrobkov. Užívateľom by sa tak stal umelec, bežný človek či zberateľ, so zámerom či už zviditeľniť svoj produkt alebo len nakúpiť niečo originálne (darček, dekorácie, módný doplnok...).

Napokon sme však za účelom prepojenia projektu so zadáním z predmetu IIS vybrali tému Zeleného trhu. Jedná sa o tému veľmi podobnému poslednému konceptu s jediným rozdielom - predaju iných výrobkov. Systém je tak cielený pre farmárov predávajúcich zeleninu ci ovocie a zákazníkov, ktorí majú o tieto lokálne produkty záujem.

1.2 Prieskum užívateľských potrieb

Nasleduje individuálny prieskum užívateľských potrieb na náhodnych potencionálnych zákazníkoch, na základe ktorých sme si následne zodpovedali nosné otázky. Súhrnné odpovede vyplývajúce z prieskumu Aleny, Matúša a Natálie sú v tomto poradí v odrážkach pre každú z otázok.

Prieskum z pohľadu Zákazníka:

K čomu užívateľ aplikáciu potrebuje?

- Nákup surovin najlepšej kvality.
- Nakúpiť dobru kvalitu co najbližšie; pohodlne platiť cez internet alebo na mieste; doručenie až domov alebo vyzdvihnutie priamo u farmára.
- Mať možnosť kedykoľvek spraviť objednávku; mať k dispozícii prehľad plodín z pohodlia domova; dať si zaslať čerstvé lokálne produkty.

Ako aplikáciu používa?

- Vyhľadáva, čo potrebuje, zistí cenu a kvalitu; vyhľadať farmára v najbližšom okolí, aby si to potom mohol osobne vyzdvihnúť.
- Vyhľadáva, čo potrebuje podľa ceny vzdialenosť kvality alebo hodnotenia; vyberie spôsob platby alebo priamo zaplatí; vyberie spôsob doručenia.
- Prehľadne sa orientuje na stránke; filtriuje svoje požiadavky; prezerá fotky produktov a číta recenzie na ne; prehľadáva profily farmárov pre možnosť ich kontaktovať.

Čo skutočne potrebuje?

- Rýchlo a jednoducho nakúpiť a vyhľadávať, mať dostatočný sortiment, filtrovať najlepší produkt.
- Filtrať produkty podľa hodnotenia, vzdialenosť, ceny, farmára.
- Rozdelenie na kategórie, vyhľadanie konkrétného produktu, zoradenie podľa preferencii; mať k dispozícii skúsenosti predošlých zákazníkov.

Čo je nútený robiť?

- Prihlásovať sa.
- Pridávať produkty do košíka. Zaplatiť za produkty v košíku.
- Registrovať sa, prihlásiť sa, nájsť a vybrať si produkt, zaplatiť zaň a vyzdvihnuť si ho alebo sa telefonicky dohodnúť na inej forme dodania.

Prieskum z pohľadu Farmára: *K čomu užívateľ aplikáciu potrebuje?*

- K predaj svojich produktov, bez veľkých poplatkov.
- Predať svoje produkty.
- K pasívнемu zobrazeniu a predaju svojich produktov (bez potreby stáť pol dňa na námestí).

Ako ho využíva?

- Vložiť co má na sklage, vybavovať objednávky, nejlepšie aby to zabralo čo nejmenej času.
- Vytvori ponuku svojich produktov.
- Vypíše svoje kontaktné informácie, pridá aktuálne produkty k predaju, aktualizuje množstvo na sklage, vybavuje objednávky.

Čo skutočne potrebuje?

- Predať, urobiť si reklamu, aby si ma potom ľudia spájali s kvalitnými produktami.
- Predať svoje produkty.
- Priestor na zviditeľnenie sa; systém na evidenciu objednávok; budovať si 'meno' na základe hodnotení.

Čo je nútený robiť?

- Zadávať informácie o produktoch
- Prihlásovať sa; pridávať ponuku; vybaviť objednávky
- Registrovať sa, vyplniť formulár pre profil farmára, prihlásiť sa, evidovať svoje produkty, aktualizovať fotky, množstvo či cenu, svedomito vybaviť objednávku.

1.3 Prieskum existujúcich aplikácií

Následne sme vykonali prieskum už existujúcich aplikácií/webových stránok, ktoré sú akokoľvek blízke téme či konceptu nášho projektu a mohli by byť prínosné pri skúmaní ich prvkov a implementácií novej aplikácie.

Pri prehľadávaní danej oblasti či blízkeho konceptu sme našli veľmi príbuznú mobilnú aplikáciu *Local Market: Ovoce a Zelenina*, ale i množstvo stránok ako *MyCookAround*, *Od-farmare.cz*, *Virunga*, *Agro-obchod*, *Zeleninadomu*, *Scuk.cz*, *Rohlik.cz*, *Košík.cz* a ďalšie. Každý z nás si tak vybral tri a zhodnotil ich.

Alenin prieskum:

Local Market: Ovoce a Zelenina

- + môžete sa prihlásiť ako farmár
- + vyhľadávanie produktov podľa lokácie
- + možnosť priamo získať kontakt na daného farmára
- nezvyčajné umiestnenie ikoniek (filtrovania) na spodnej lište
- nezmyselne zdvojnásobenie tlačítka s rovnakým významom (prihlásiť sa) na jednej lište

MyCookAround

- + vhodné ikonky pre správu v pravom hornom rohu
- + možnosť prepnot text do iného jazyka
- nevhodné spustenie aplikácie (užívateľ na začiatku vyberá medzi prihlásením sa ako zákazník alebo ako prodejca), ak ale vyberiete napríklad zákazníka, ďalej sa bez registrácie k výberu nedostanete, musíte sa vrátiť späť
- keď vyberiete produkt, chýba možnosť ako sa jednoducho vrátiť späť k ponuke
- nečitateľnosť textu (veľmi svetlá šedá na bielom pozadí)
- filter je na inej stránce - vyskakovacie okno by bolo vhodnejšie

Od-farmare.cz

- + zobrazenie aktuálnej ceny objednávky v pravom hornom rohu
- + prehľadný spôsob umiestnenia viacerých produktov na jednom riadku
- + možnosť zmeniť množstvo produktov v nákupnom košíku
- iritujúco umiestnené informácie o fungovaní webu na každej stránke cez pol obrazovky
- keď zmeníte množstvo, informácie o zmene sa následne veľmi dlho načítavajú

Matúšov prieskum:

Virunga

- + pekné GUI košíku pri hover-over, ktoré sa ako jediné aktualizuje pri zmene počtu produktov
- hlavička najskôr zmizne celá až potom sa uzamkne na vrchu obrazovky pri scrollovaní
- možnosť prihlásenia viditeľná len na vrchu stránky napriek hlavičke ktorá si drží miesto pri scrollovaní
- zmena kategórie načíta celou stránku, nemení len obsah zobrazovacieho pola
- neprihlásení užívateľ nemá možnosť zaplatiť košík resp posunúť sa ďalej (nevie ako zaplatiť to co si už vložil do košíka)

Agro-obchod

- načítajú sa celé stránky nie len ich časti (veľmi pomalá stránka)
- pri zobrazení detailu o ponuke sa zobrazí len kontaktný formulár a žiadne info o ponuke (nekompatibilné s firefox)
- neaktuálne počty produktov celkovo
- zle UI pri registrácii: Tlačidlo "Zápis" nalepené na päte stránky, e-mail pole ma odlišnú farbu ohraničenia
- dvojitý dizajn pre zobrazenie kategórie "Ostatné"

Zeleninadomu

- + pekné UI
- chýba prechod pre registráciu a zabudnuté heslo (prihlásenie a košík má prechod)

Natáliin prieskum:

Scuk.cz

- + okamžitá ponuka zľavy na prvý nákup spojená s odberom noviniek prostredíctvom emailu, avšak táto notifikácia sa svojím opakovaným zobrazovaním stáva otravnou
- + štítky pre zviditeľnenie bezobalových, bio a iných zaujímavých produktov
- + autenticky vyzerajúce fotografie viacerých produktov, pri podrobnejšom popise sa zobrazí aj príbeh farmy z ktorej produkt pochádza a zobrazia sa aj podobné produkty
- + vlastný blog stránky so zaujímavými príspevkami
- prúžok pre dôležité informácie v záhlaví stránky je nevýrazný
- nie veľmi intuitívny dizajn

Rohlik.cz

- + výrazný pruh s aktuálnou informáciou týkajúcou sa eshopu
- + veľký blok na na hlavnej stránke je venovaný akciovým produktom, zaujímavým ponukám alebo reklame
- + možnosť vyhľadávania aj diktáciou
- + pohodlné skrytie a zobrazenie nákupného košíku na pravej strane obrazovky, bez nutnosti prekliku na inú stránku
- + sekcia pre regionálne a farmárske produkty
- mätúci dizajn dvoch výberových líst hneď pod sebou

Košík.cz

- + pri vyhľadaní eshopu sa spusti vitajte modul s výberom lokality pre doručenie, selfpromom a základnými informáciami
- + s vytvoreným účtom sa naskytne možnosť ukladania obľúbených produktov
- + neustále zobrazený košík na pravej strane obrazovky a možnosť pridávať doň produkty aj bez výberu lokality pre doručenie
- + zobrazovanie gramáže produktov aj ceny za kilo/kusy naprieč celým eshopom pri prezeraní všetkých produktov
- + kategorické tagy pri každom podrobnejšom rozpise produktu
- dizajnovovo zastaralý a veľmi neprehľadný

1.4 Súhrn riešení a požiadavok na novú aplikáciu

Na záver sme sa zhodli na jednoduchom dizajne výslednej aplikácie, kde by sme implementovali pôsobivé prvky nadobudnuté z prieskumu. Tie sme si zaumienili zobraziť na ďalej spomínaných mockupoch.

2 Návrh GUI

Každý z členov tímu vytvoril vlastnú mockup (maketu) aplikácie, na ktorom prezentoval informačnú štruktúru a jeho predstavu o GUI. Následne tieto makety otестoval na nádejnych uživateliaoch, na základe čoho sme vydobili záver a rozhodli sa pre výslednú podobu aplikácie.

2.1 Návrh mockupu

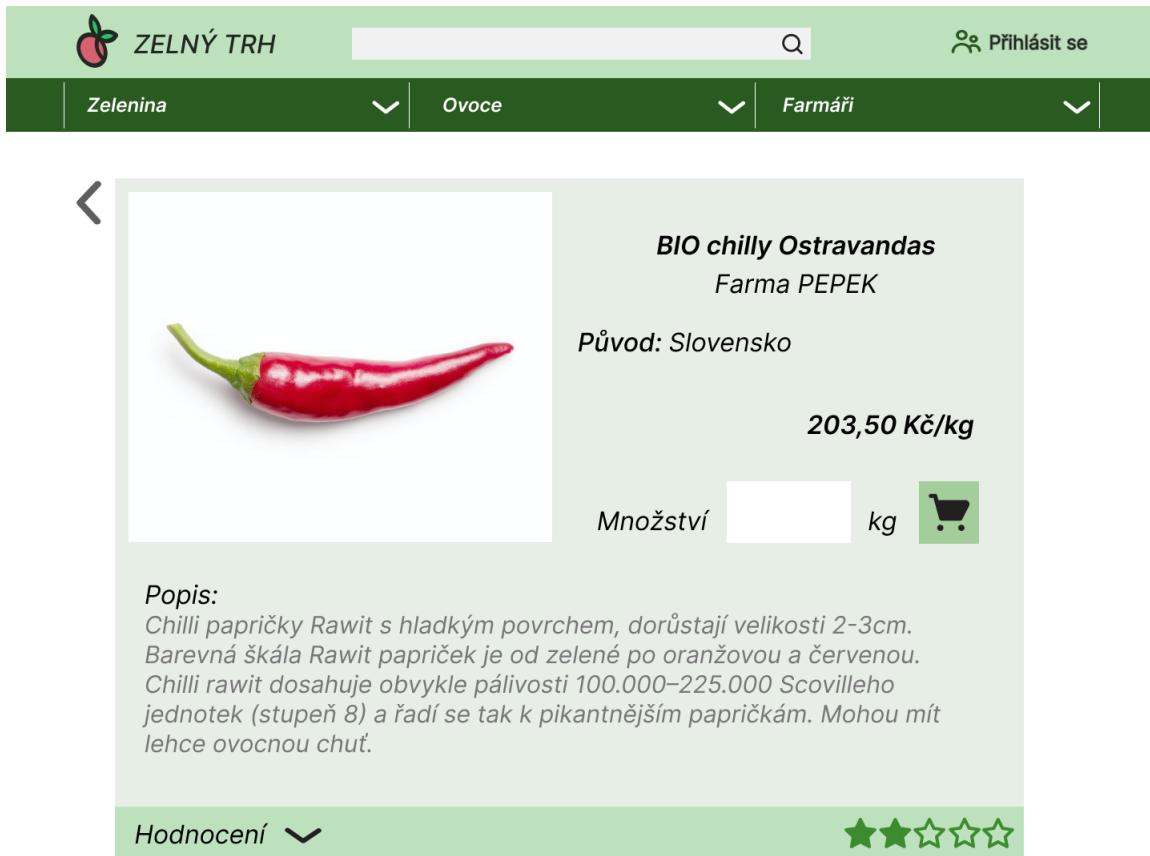
Maketa projektu pozostáva z dvoch zásadnych častí, a to pohľad zákazníka - teda neregistrovaného alebo registrovaného užívateľa a pohľad farmára.

Mimo toto rozdelenie aplikácia obsahuje množstvo rozličných prvkov akým je okno Prihlásenia/Registrovania sa, panel s možnosťami, podrobny filter, nákupných košík, recenzie s hodnotením, možnosť samozberu, profily, prehľadávanie farmárov, ich produktov, samozbery k nim a mnohé iné ...

Každý z členov tímu sa síce držal podobnej kostry štruktúry, avšak pre porovnanie sme i tak prišli k viacerým dizajnovým variaciám.

Ukážka Aleniej makety aplikácie:

<https://www.figma.com/file/hgvnS4DRf1Bx790mNg3ZGJ/Zeln%C3%BD-Trh?node-id=0%3A1>



Ukážka Natáliinej makety aplikácie:

<https://www.figma.com/file/qUsdjaa4lnAqjYIXbpHpLC/ITU---Zeln%C3%BD-trh?node-id=0%3A1>

The screenshot shows a mobile application interface for a vegetable market. At the top, there's a header with the logo 'Zelný trh' and navigation links for 'O nás', 'Farmári', 'FAQ', 'Kontakty', and 'Viac'. Below the header is a search bar and a filter section with dropdown menus for 'Zelenina', 'Ovocie', and 'Viac', along with a 'Filtruj' button. The main content area displays four vegetable products in a grid:

- Rajče jedlé** (Tomatoes) by Farmár Jožko at 45 Kč/kg. Quantity selector: 0,5 kg.
- Kukurica** (Corn) by Farmár Jožko at 18 Kč/ks. Quantity selector: 4 ks.
- Uhorky polné** (Cucumbers) by Farmár Jožko at 28 Kč/kg. Quantity selector: 0,5 kg.
- Paprička pálivá** (Hot Peppers) by Farmár Ferko at 45 Kč/kg. Quantity selector: 0,5 kg.

Each product card includes a small image, a title, the farmer's name, the price per unit, a quantity selector, and a ' + košík' button.

Ukážka Matúšovej makety aplikácie:

<https://www.figma.com/file/3dAZLG2UVTcxB3v1t1f5rK/Untitled?node-id=0%3A1>

The screenshot shows a mobile application interface for a vegetable market. At the top, there's a header with the logo 'Zelný trh' and navigation links for 'Vegetables > Fruits > Farmers > Zaregistrovať sa' and 'Prihlásiť sa'. The main content area displays a grid of various vegetables with their prices per kilogram:

Vegetable	Price / kg
Onions	2,59\$/kg
Cucumbers	3,29\$/kg
Red Bell Peppers	3,29\$/kg
Potatoes	0,59\$/kg
Cucumbers	3,29\$/kg
Onions	2,59\$/kg
Tomatoes	7,00\$/kg
Onions	2,59\$/kg
Green Beans	3,29\$/kg
Onions	2,59\$/kg
Tomatoes	7,00\$/kg
Red Bell Peppers	3,29\$/kg
Potatoes	0,59\$/kg
Broccoli	1,99\$/kg
Spinach	2,59\$/kg
Broccoli	1,99\$/kg
Spinach	2,59\$/kg

Each vegetable item has a small image and a yellow price tag indicating the cost per kilogram.

2.2 Testovanie mockupu

Na záver bolo uskutočnené testovanie na užívateľoch, vďaka čomu sa podarilo objaviť možnosti vylepšenia. Napríklad:

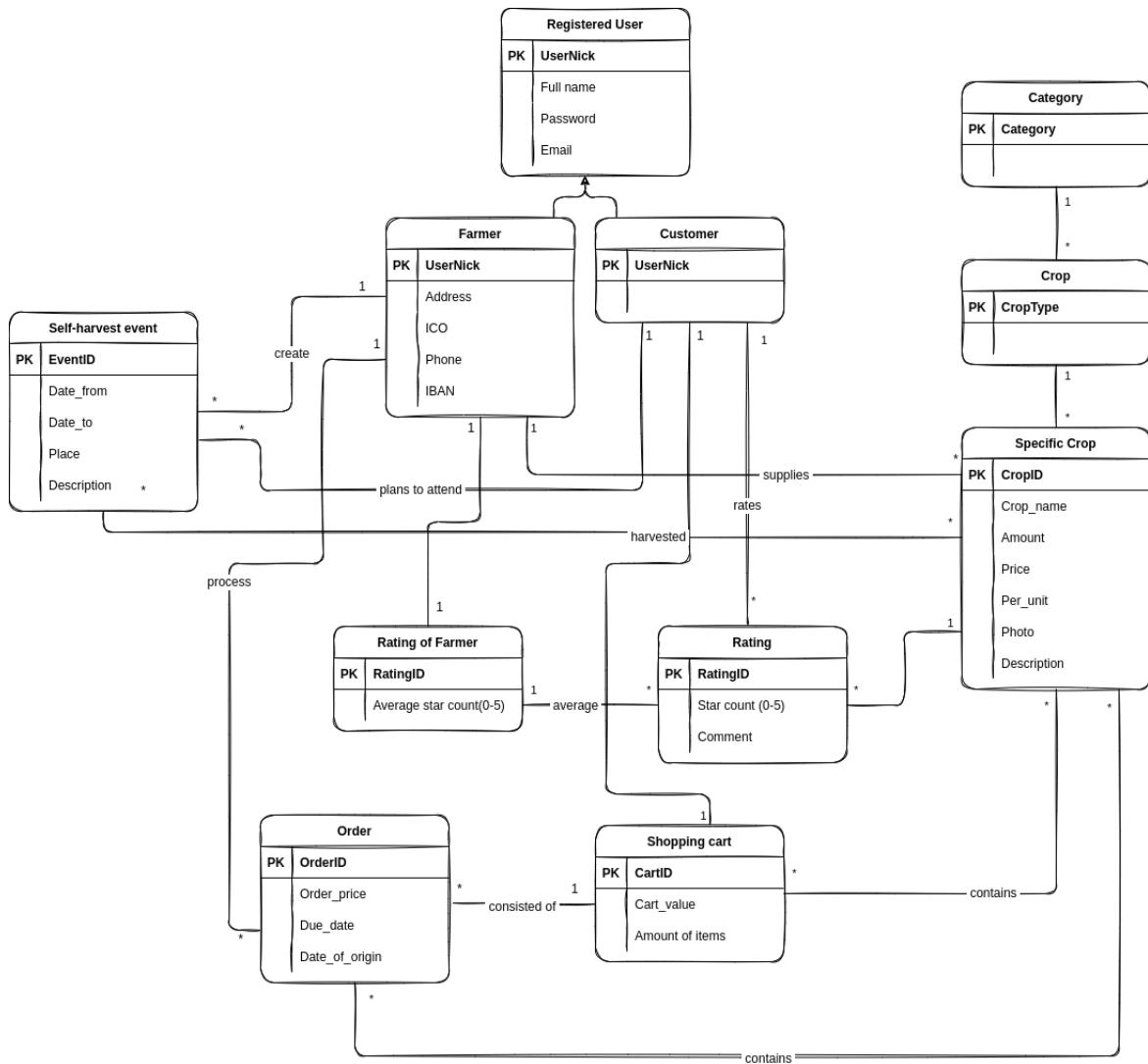
- v roli farmára možnosť rýchlo vidieť aktuálne objednávky z hlavného menu
- možnosť zobraziť samozbery u daného produktu
- možnosť vložiť produkt do košíku bez nutnosti otvoriť jeho detail

2.3 Rozdelenia úloh vrámci GUI

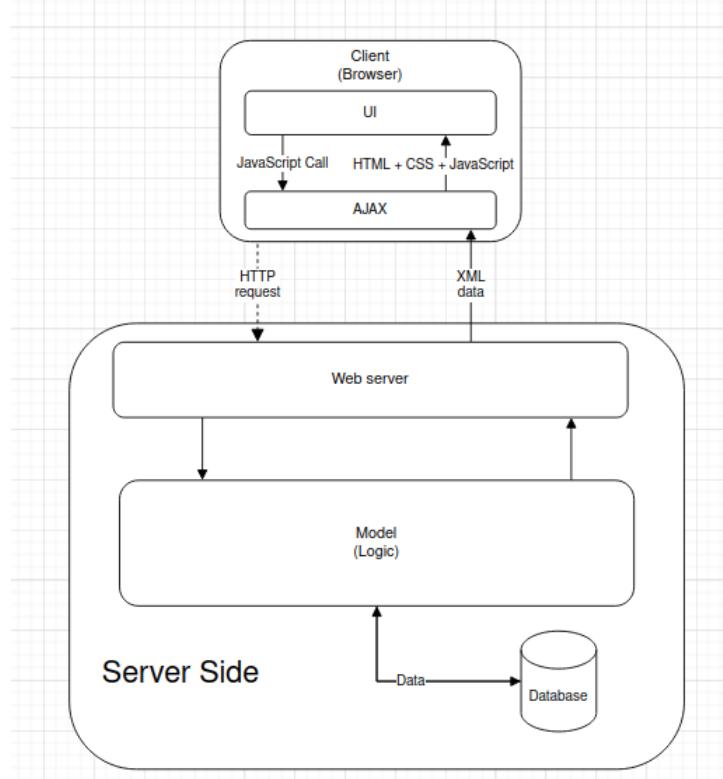
Na základe štruktúry na ktorej sme sa spoločne dohodli a následne zobrazili i formou makiet, sme si rozdelili jednotlivé okná (formuláre) do 3 časťí, a tak každú z nich vedeli prideliť jednému z členov tímu.

- hlavné rozhranie zákazníka (zoznam produktov, farmárov) - Natália
- hlavné rozhranie predajcu - Matúš
- detail (produkту, samozberu, hodnotenia, ...) - Alena

3 Návrh technického riešenia



Komunikácia medzi klientom a serverom prebieha pomocou technológie AJAX. Validný dotaz server prijme a spracuje ho model, ktorý pracuje s triedami reprezentujúcimi tabuľky databázy. Model pošle informácie o zmenách na server a ten vráti XML formát informácií AJAX logike na strane klienta, ktorá podľa toho upraví vzhľad stránky.



4 Implementácia aplikácie

Po premyslenom návrhu pozostávajúceho z troch verzií sme prešli na implementáciu a zlúčili najlepšie prvky každéj verzie do finálnej predstavy systému. Počas implementácie tak došlo i k niekoľkým iteráciám zmien a vylepšenia pôvodného návrhu (napr. úprava a pridanie entít, zjednodušenie elementov a simplistickejší dizajn).

4.1 Použité nástroje

Spôsob implementácie projektu je zo strany nástrojov a spôsobov ich využitia rozmanitejší, a to podľa ich vhodnosti na jednotlivé úkony i podľa preferencie jednotlivých členov tímu. Jedná sa o kooperáciu jazyka PHP, prípadne SQL, zo strany backendu a Javascript, HTML a CSS pre frontend. Avšak hlavná snaha bola zahrnúť prvky AJAXu.

4.2 Popis implementácie

Pri implementácii sme v časti backendu zostavili niekoľko PHP scriptov, ktoré implementujú logiku systému alebo pristupujú priamo ku napojenej databáze v MySQL (`services.php`). A tie sa volajú priamo pri interakcii s rozhraním či už pri HTML alebo JavaScriptových úsekok.

4.3 Výsledná práca

Kvôli neustálemu vylepšovaniu vzhľadu webovej aplikácie, možno na videu vidieť jednu zo skorších verzií s jednoduchým, ale funkčným rozhraním:

<https://drive.google.com/file/d/1-LgC3S2yF3UBn8C7UR5Csj1oztQj70v5/view>

ZELNY TRH

Chýba tý kategória?

Ovocie Zelenina Od najlacnejšieho Od najdrahšieho Jablko Kukurica
 Zelenina Od najlacnejšieho Od najdrahšieho Mrkvica Ostrúzna
 Navrhni Zadaj požadovanú kategóriu... Slnka Uhorka

Granny Smith
Farmár_Ferko
22 Kč / kg
[Detail](#)

Golden Delicious
Farmár_Ferko
26 Kč / kg
[Detail](#)

1123 Lesné Maliny
Farmárka_Anička
63 Kč / ks
[Detail](#)

Baby mrkvíčky
Farmárka_Anička
15123 Kč / ks
[Detail](#)

Obr. 1: Náhľad na produkty z pohľadu neregistrovaného užívateľa

ZELNY TRH

Chýba tý kategória?

Ovocie Zelenina Od najlacnejšieho Od najdrahšieho Jablko Kukurica
 Zelenina Od najlacnejšieho Od najdrahšieho Mrkvica Ostrúzna
 Navrhni Zadaj požadovanú kategóriu... Slnka Uhorka

Granny Smith
Farmár_Ferko
22 Kč / kg
[Detail](#)

Golden Delicious
Farmár_Ferko
26 Kč / kg
[Detail](#)

1123 Lesné Maliny
Farmárka_Anička
63 Kč / ks
[Detail](#)

Baby mrkvíčky
Farmárka_Anička
15123 Kč / ks
[Detail](#)

Obr. 2: Náhľad na produkty z pohľadu prihláseného užívateľa - farmára

ZELNY TRH

Chýba tý kategória?

Ovocie Zelenina Od najlacnejšieho Od najdrahšieho Jablko Kukurica
 Zelenina Od najlacnejšieho Od najdrahšieho Mrkvica Ostrúzna
 Navrhni Zadaj požadovanú kategóriu... Slnka Uhorka

Golden Delicious
Farmá: Farmár_Ferko
Lokace: Orava
Popis: Nestrieckané, priamo zo záhrady.

0 26 Kč / kg Skladem: 0 kg

Průměr: 0/5 Hvězdiček

Granny Smith
Farmár_Ferko
22 Kč / kg
[Detail](#)

Baby mrkvíčky
Farmárka_Anička
15123 Kč / ks
[Detail](#)

Obr. 3: Detailný náhľad na produkt