

# ITU

Matěj Vrba, Ondřej Bahounek, Martin Soukup

November 2023

## 1 Téma

### 1.1 Vybrané téma

Shodli jsme se na téma "bazar". To vychází z toho, že některé populární bazary mají méně než uspokojivé uživatelské rozhraní. Protože většina lidí, kterých by jsme se dotazovali používá minimum nativních aplikací, rozhodli jsme se pro webovou aplikaci.

Při dotazování lidí jsme zjistili, že nejvíc lidí je nespokojených se zpravodajskými weby, bazary a e-shopy. Zatímco u zpravodajských webů je problém v množství reklam a nesouhlas uživatelů s prezentovaným obsahem, u bazarů a e-shopů jsme viděli jak by se dali zlepšit.

### 1.2 Návrhy na téma

- Ondřej Bahounek: Návrhem bylo vytvořit webový obchod, který by poskytoval komplexní řešení pro naše zákazníky. Cílem by bylo vytvořit uživatelsky přívětivou platformu, kde by zákazníci mohli snadno procházet nabídku produktů, vyhledávat konkrétní položky a provádět rychlé nákupy on-line. Součástí tohoto nápadu byla také možnost sledovat dostupnost produktů v reálném čase a umožnit zákazníkům zanechat recenze a hodnocení produktů. V neposlední řadě jsme chtěli zákazníkům umožnit monitorovat stav svých objednávek.
- Matěj Vrba: Mým nápadem bylo vytvořit on-line tržiště, které by posloužilo jako centrální místo pro koupi a prodej různých produktů a služeb. Cílem by bylo vytvořit platformu, kde by uživatelé mohli snadno nabízet své výrobky a zároveň procházet širokou škálu položek od jiných prodejců. Záměrem bylo vytvořit uživatelsky přívětivý web, který by umožnil rychlé a bezpečné obchodování.
- Martin Soukup: Mým nápadem bylo vytvořit webovou stránku pro naši restauraci, která by sloužila jako digitální vizitka naší gastronomické nabídky. Cílem bylo vytvořit prostředí, kde by naši zákazníci mohli snadno procházet

naše menu, prohlížet fotky a popisy našich pokrmů a sledovat aktuální nabídku a sezónní speciality. Stránka by také obsahovala možnost provádět rezervace stolů on-line, což by eliminovalo potřebu telefonických rezervací.

## 2 Průzkum uživatelských potřeb

### 2.1 Individuální průzkumy potřeb

- Matěj Vrba: Dotazník byl použit na členy mé rodiny a výsledky ukazují, že všichni z nich měli zkušenost s on-line bazary. Jen jeden z nich měl zkušenost s prodejem na on-line bazaru. Celkově byli mírně spokojeni se současnými bazary, přičemž hlavním problémem byla nepřehlednost webu.
- Ondřej Bahounek: Provedl průzkum mezi svými přáteli a známými, abych zjistil jejich názory na online bazary. Výsledky mého výzkumu ukázaly, že všichni účastníci měli nějakou zkušenost s online bazary, a někteří z nich pravidelně nakupovali nebo prodávali zboží. Během mého výzkumu se zdůraznilo, že mnozí mají obavy ohledně bezpečnosti a důvěryhodnosti některých prodejců. Jedním z nápadů, který vyplynul z průzkumu, bylo poskytování více informací o prodejcích a recenzí od ostatních uživatelů, aby se zvýšila důvěra ve výměnu zboží na online bazarech.
- Martin Soukup: Rozhodl jsem se provést průzkum týkající se on-line bazary mezi mou rodinnou, kamarády a kolegy v práci. Výsledky mého výzkumu odhalily, že většina z nich měla zkušenosti s on-line bazary, a někteří dokonce prodávali vlastní věci na těchto platformách. Z mého výzkumu vyplývá, že jedním z hlavních problémů, na které členové mé rodiny upozornili, byla nepřehlednost webu a nedostatek důvěry v některé prodejce.

## 2.2 Závěr

Pro průzkum uživatelských potřeb byl vytvořen jednoduchý dotazník, který by měl analyzovat potřeby uživatelů. Pro vytvoření dotazníku byl použit portál [survio.com](https://www.surveymonkey.com). Jednotlivé otázky zahrnovaly:

- Použití nějaké inzerovací on-line služby

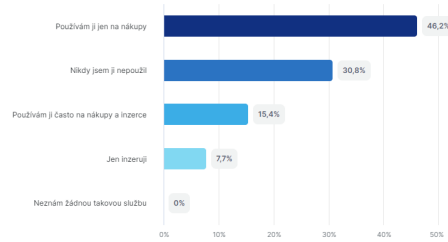


Figure 1: Použití služeb

- Jaká je zkušenost inzerentů

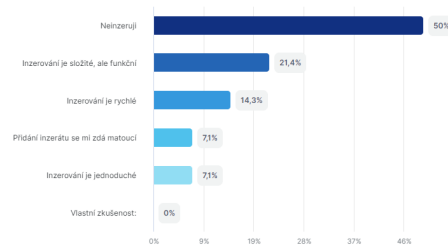


Figure 2: Zkušenost inzerentů

- Jaká je zkušenost nakupujících

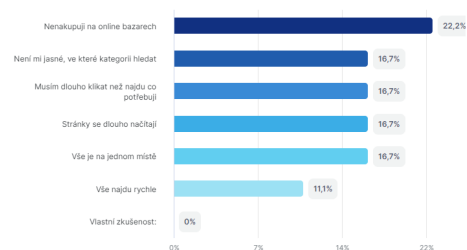


Figure 3: Zkušenost nakupujících

- Popularita služeb

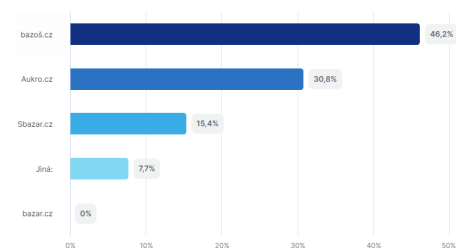


Figure 4: Popularita služeb

- Co by mohlo podle uživatelů být lepší  
Při dalším zkoumání jsme zjistili, že mezi jiné úpravy by uživatelé ocenili změnu vzhledu.

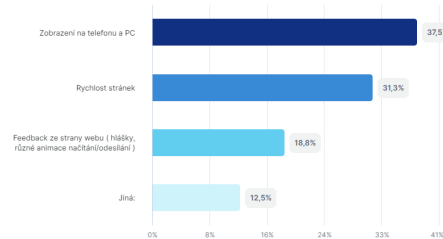


Figure 5: Návrhy vylepšení

Průzkum nám ukázal, že převažuje hodně nakupujících, kteří většinou mají problém s dlouhým načítáním stránek a to i při filtrování v kategoriích. Inzerentům zase přijde inzerování složité.

Bylo také zjištěno, že responzivita jednotlivých webových aplikací není nejlepší na různých zařízeních, dále i rychlost a odpovědi ze strany aplikací. Někteří zákazníci také měli obavy z podvodných nabídek a důvěryhodnosti prodejců.

## 3 Nedostatky nalezených aplikací

### 3.1 Nalezené aplikace

- Ondřej Bahounek: Jako jeden z nejlepších příkladů nepřehlednosti je zahraniční stránka eBay, která v jeden moment může nabízet kategorie na straně v "sidebaru", jiné kategorie uprostřed stránky a pod nimi další kategorie na "slideru", který není uživatelsky přívětivý na ovládání. A produkty nabízí zároveň na jedné stránce na gridu a na slideru.
- Matěj Vrba: Aukro, jedním z klíčových problémů spojených s touto platformou je uživatelské rozhraní. Uživatelé Aukra se mohou setkat s několika výzvami, které ovlivňují jejich celkový zážitek. Jedním z problémů je, že webová stránka může obsahovat i nechtěné reklamy, což může narušovat přehlednost. Navigace a filtrování produktů, také může být méně intuitivní a uživatelé někdy ztrácejí spoustu času při hledání konkrétního zboží.
- Martin Soukup: Sbazar by mohl vylepšit své mobilní rozhraní, aby uživatelé mohli pohodlně procházet nabídku i na svých telefonech. To by znamenalo optimalizaci obrazovky, snadnější použití na dotykových zařízeních

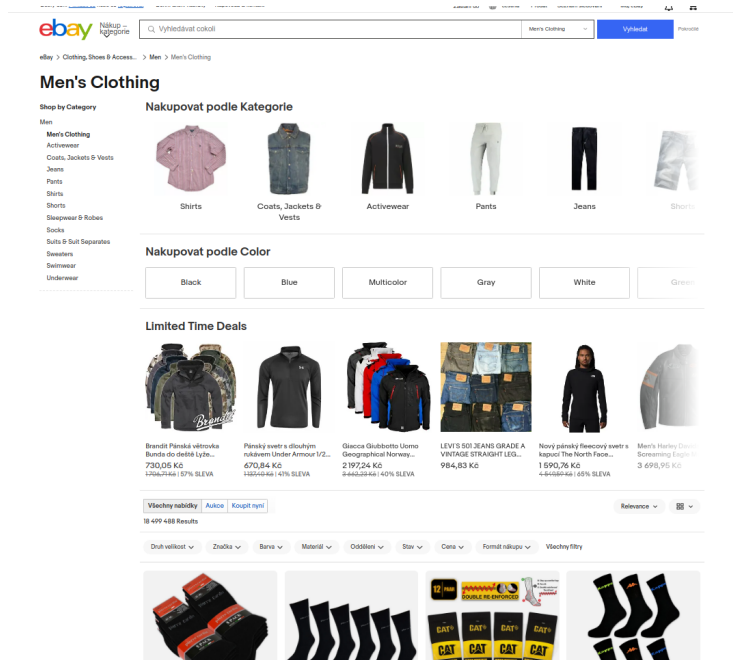


Figure 6: ukázka eBay

a rychlou odezvu. Celkově by optimalizace uživatelského rozhraní na Sbazaru mohla výrazně zlepšit nákupní a prodejní zážitek uživatelů. Kvalitní GUI by mohlo znamenat snadnější a rychlejší prohlížení produktů, což by vedlo k větší spokojenosti zákazníků.

### 3.2 Závěr

Mnoho e-shopů a bazarů, které nabízejí produkty a služby on-line, se potýká s různými problémy, které mohou odradit potenciální zákazníky a snižovat celkovou spokojenost uživatelů. Jednou z hlavních závad, kterých jsme si všimli, je pomalá odezva webových stránek. Zákazníci očekávají rychlost a jednoduchost použití, a pokud se aplikace zasekne na načítání, může to způsobit frustraci a odchod z potenciálního nákupu.

Nejenom výkon, ale i responzivnost e-shopů je důležitá. V době, kdy stále více lidí nakupuje na mobilních zařízeních, je důležité, aby webové stránky byly optimalizovány pro různé platformy.

Rozdělení a organizace kategorií a produktů na e-shopech a bazarech je klíčovým aspektem, který může výrazně ovlivnit uživatelský zážitek. Nicméně, někdy se stává, že návrh kategorií a struktura webu může být zmatená a nepřehledná, což způsobuje problémy pro zákazníky.

## 4 Návrh aplikace

Aplikace navržená týmem, by měla splňovat základní kritéria. Být dynamická, rychlá, a jednoduchá. Aby splňovala požadavky získané z průzkumu.

Jako Front-end aplikace je využita technologie React, zajišťující dynamičnost a rychlé překreslování jednotlivých komponent. Pro směrování dotazů a manipulaci s daty byl zvolen Flask a pro implementaci logiky aplikace byl zvolen Python. Kvůli perzistenci dat je třeba databáze SQLite.

### 4.1 Front-end

Jak bylo zmíněno, v rámci dynamičnosti a jednoduché práci s komponentami, byla zvolena technologie React umožňující generování dynamického Html kódu. Aplikace je rozdělena na komponenty výpisu inzerací, detailu inzerce, kategorie inzerací a práci s inzeráty.

### 4.2 Backend

Díky frameworku Flask, můžeme zajistit jednoduché routování a tím zajistit dynamičnost bez aktualizování stránky. Komunikace probíhá pomocí zasílání asynchronních GET requestů a POST requestů s JSON obsahem, jako odpověď se vrátí vždy JSON struktura s daty k vygenerování.

### 4.3 Maketa

Maketa aplikace byla vytvořena v nástroji Figma.  
Vzor celé aplikace:

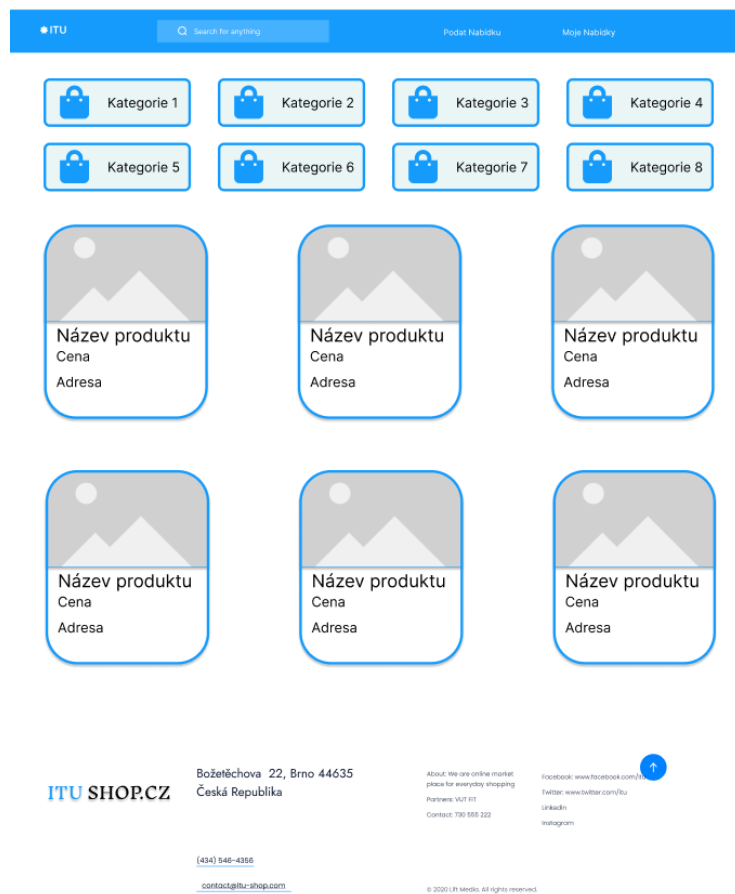


Figure 7: Maketa aplikace



## 4.4 Výpis a detail inzerce

Výpis se skládá z 6 rozklikávatelných oken inzerce a navigace mezi stránkami, která bude přidána do konečné aplikace. Po rozkliknutí okna inzerce se zobrazí karta detailu, bez přesměrování stránky.

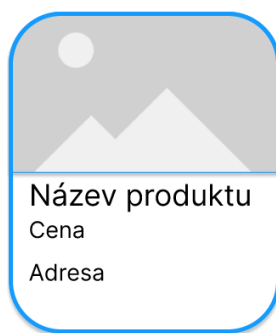


Figure 8: Ikona inzerce

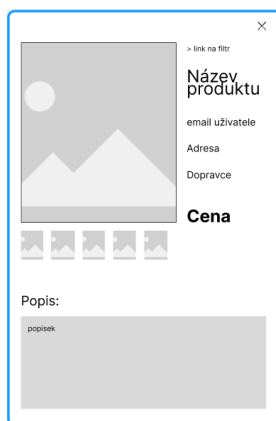


Figure 9: Detail inzerátu

## 4.5 Kategorie

Každá kategorie profiluje výpis inzerce a přegeneruje jen komponentu výpisu.

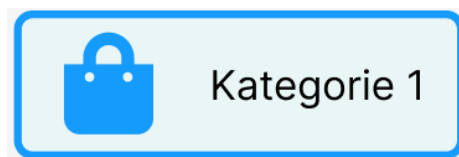


Figure 10: Ikona kategorie

## 4.6 Manipulace s inzercem

Komponenta inzerce se zobrazí po kliknutí na tlačítko "Podat nabídku" jako překrytí původní stránky, takže uživatel se obejde bez zbytečného přesměrování. Jedná se o jednoduchý formulář, který po odeslání automaticky překreslí komponentu výpisu.

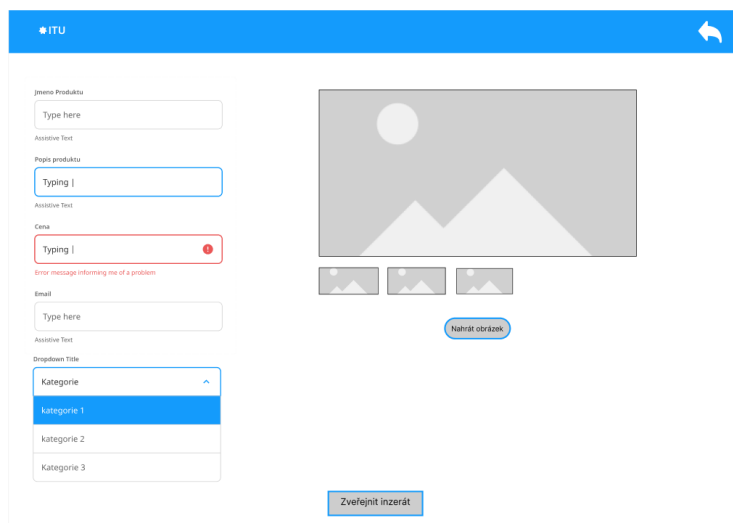
A screenshot of a web form titled 'ITU' in the top blue header. The form is divided into two main sections. The left section contains several input fields: 'Jmeno Produktu' (placeholder 'Type here'), 'Popis produktu' (placeholder 'Typing |'), 'Cena' (placeholder 'Typing |' with a red error message below it), 'Email' (placeholder 'Type here'), and a dropdown menu for 'Kategorie' with options 'Kategorie 1', 'Kategorie 2', and 'Kategorie 3'. The right section features a large image placeholder with a mountain and sun icon, three smaller image placeholders below it, and a 'Nahrát obrázek' button. At the bottom center is a 'Zveřejnit inzerát' button.

Figure 11: Formulář inzerce

## 4.7 Testování

Během testování našeho prototypu on-line bazaru jsme zkoumali, jak uživatelé interagovali s naším designem a získali jsme zajímavá data.

Úspěšnost nalezení zamýšlené cesty: Jedním z klíčových zjištění byla úspěšnost nalezení zamýšlené cesty. Během testování jsme zaznamenali výbornou úspěšnost, až 80 % uživatelů shledalo stránku intuitivní a zvládli ji užívat na první pokus bez dotazů. Zbylí uživatelé měli problém především s top barem kde si nevšimli "nevýrazných" tlačítek na přidání inzerce a zobrazení mých inzerce.

Celkový dojem: Uživatelé vyjádřili pozitivní dojem z našeho prototypu on-line bazaru. Přestože nemohli provádět konkrétní akce, byli spokojeni s jednoduchostí a přehledností našeho designu. Někteří uživatelé upozornili na některé oblasti, které budou vyžadovat další vylepšení, zejména pokud jde o způsob přidávání inzerce a některé designové detaily.

## 5 Funkční kostra aplikace

Jedním z prvních aspektů, kterým jsme se zabývali, byl výběr programovacích jazyků a technologií. Po důkladné analýze a diskusi dosáhl náš tým jednoho rozhodnutí. Rozhodli jsme se použít Python pro backend s využitím frameworku Flask a React pro frontend. Tato kombinace poskytuje našemu projektu silný a flexibilní technický základ.

### 5.1 Architektura aplikace

Architektura našeho projektu je navržena na základě návrhového vzoru Model-View-Controller (MVC). Toto rozhodnutí nám umožňuje oddělit logiku aplikace (Model) od uživatelského rozhraní (View) a ovládání (Controller). Toto rozdělení dává prostor pro snadnější údržbu a škálovatelnost naší aplikace.

### 5.2 Specifikace logiky aplikace a datových struktur

Po rozhodnutí týkajícím se architektury jsme pokračovali v specifikaci vlastností a chování naší aplikace. Tato fáze byla zaměřena na Model, kde jsme definovali potřebné datové struktury, funkce a API pro správu dat, usnadnění komunikace s uživatelským rozhraním a zpracování požadavků od uživatelů. Tato specifikace slouží jako plán vývoje a zajišťuje, že máme jasnou cestu k implementaci.

### 5.3 Využití tří datových modelů

V rámci našeho projektu jsme se rozhodli pracovat pouze s třemi základními datovými modely: Uživatel (User), Inzerát (Advertisement) a Kategorie (Category). Toto rozhodnutí nám umožňuje udržet naši aplikaci strukturovanou a jednoduchou, což usnadňuje správu dat a efektivní vývoj.

## 5.4 Role Controlleru

V současné době má náš Controller zodpovědnost pouze za pár funkcí, z nichž jedna základní je funkce "getProducts." Tato funkce slouží k získání produktů z databáze a následnému vrácení dat ve formátu JSON frontendu. Frontend poté aktualizuje své komponenty na základě těchto dat. Tento způsob komunikace zajišťuje plynulý a efektivní provoz naší aplikace.

## 6 Rozdělení práce

- Martin Soukup: Manipulace s komponentami produktu a administrativní sekce
- Ondřej Bahounek: Komponenta hledání a uživatelská sekce
- Matěj Vrba: Přidání inzerce a uživatelská sekce