

Projekt VWA

Firma na výrobu telefonů

Jan Janovec (95 %)
Artem Vorobev (2,5 %)
Ondřej Hlaváček (2,5 %)

Brno 2022

Obsah

| | | |
|----------|-----------------------------------|-----------|
| 1 | Úvod a cíl práce | 4 |
| 1.1 | Úvod | 4 |
| 1.2 | Cíl práce | 4 |
| 2 | Seznámení se zadáním | 5 |
| 3 | Návrh aplikace | 6 |
| 3.1 | Uživatelské skupiny | 6 |
| 3.2 | Použité technologie | 6 |
| 3.3 | Funkční požadavky | 6 |
| 3.4 | Use Case diagram | 7 |
| 4 | Popis realizace | 11 |
| 4.1 | Databáze | 11 |
| 4.2 | Aplikace | 12 |
| 4.3 | Fungování aplikace | 13 |
| 4.4 | Drátěný model | 14 |
| 4.5 | Design aplikace | 15 |
| 5 | Popis testování | 16 |
| 6 | Diskuze a závěr | 17 |

1 Úvod a cíl práce

1.1 Úvod

Tento projekt je vypracován jako součást požadavků na ukončení předmětu Vývoj webových aplikací. Projekt má prověřit naše schopnosti a naučit nás týmové spolupráce.

1.2 Cíl práce

Cílem je vytvořit webovou aplikaci, která koresponduje se zadáním projektu. Více o zadání v následující kapitole.

(Jan Janovec)

2 Seznámení se zadáním

Rozhodli jsme se otevřít firmu na výrobu telefonů. Jako nutnost cítíme, že by bylo potřeba vytvořit nějaký informační systém. Nový systém bude evidovat všechny telefony, které naše firma vyrábí. O každém telefonu bude zaznamenáno, jaká je jeho pracovní náročnost, jaký je to typ a jaké součástky jsou na něj potřeba. O každé součástce bude v informačním systému uvedeno, jaká je její cena a dostupnost na našem skladě.

V systému uvidíme také všechny naše zaměstnance, o kterých se budeme moct dozvědět, jaké je jejich jméno, telefon, e-mail. Dále pak bude v systému evidováno, jaké je hodinová sazba zaměstnance.

U každého telefonu bude v systému počítána jeho výrobní cena, která bude dána součtem ceny součástek a strávené práce na telefonu a výsledná cena telefonu, která bude dána přírůžkou 10 % z výrobní ceny.

Firma bude mít své stále zákazníky, kteří budou do systému přidáni administrátorem, stejně jako noví zaměstnanci a produkty. U nového zákazníka administrátor rovnou přidá jeho jméno, telefon a e-mail. U nového produktu přidá administrátor rovnou všechny charakteristiky produktu.

Stálý zákazník bude mít možnost nahlížet na produkty vyráběné firmou a tyto produkty si bude moct objednávat, ale pouze za podmínky, že bude chtít od každého produktu více jak 3 kusy.

Zaměstnanec a stálý zákazník bude moct editovat informace o sobě. Administrátor kromě založení profilů bude moct profily zrušit a zablokovat přístup. Web nebude fungovat pouze jako informační systém, ale také pro osobní účely prezentace naší firmy. Rozhraní aplikace by mělo být vhodné, jak pro desktopové stroje, tak pro obrazovky chytrých telefonů.

3 Návrh aplikace

3.1 Uživatelské skupiny

Uživatelé budeme primárně dělit na zákazníky a zaměstnance. Zaměstnance budeme dělit podle funkcí a přístupových práv. (Jan Janovec)

3.2 Použité technologie

K vypracování budeme využívat prostředí Visual Studio. Celý projekt bude uchovávan na gitu a bude průběžně aktualizován. Jako programovací jazyk použijeme Python. Rozložení a vzhled webu budeme vypracovávat pomocí HTML a CSS. Jinja2 a Flask budou využívanými technologiemi. Pro persistenci dat bude využita databáze SQLite. (Jan Janovec)

3.3 Funkční požadavky

Zákazník: (Ondřej Hlaváček)

- Zažádat o registraci
- Přihlásit se do své administrace
- Editace osobních informací
- Výpis produktů vyráběných firmou
- Objednat produkty
- Odhlásit se ze svého účtu

Zaměstnanec: (Ondřej Hlaváček)

- Přihlásit se do své administrace
- Editace osobních informací
- Odhlásit se ze svého účtu

Skladník: (Jan Janovec)

- Správa součástek
- Správa telefonů
- Správa objednávek

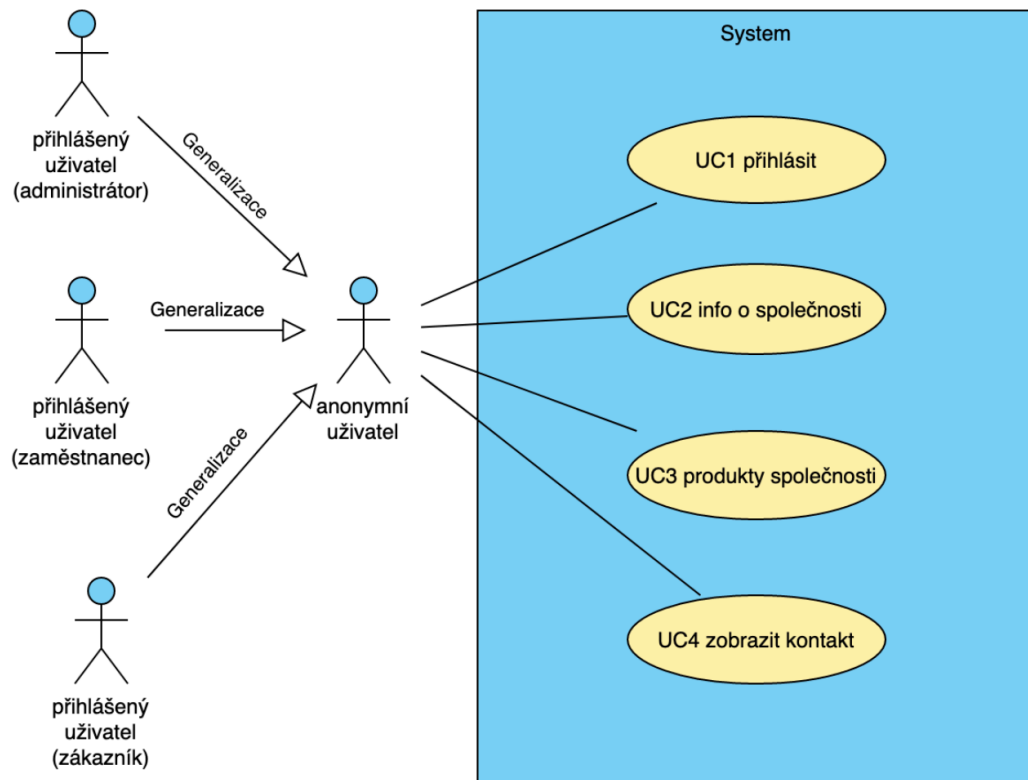
Montér: (Jan Janovec)

- Správa telefonů
- Výroba konkrétních kusů telefonu

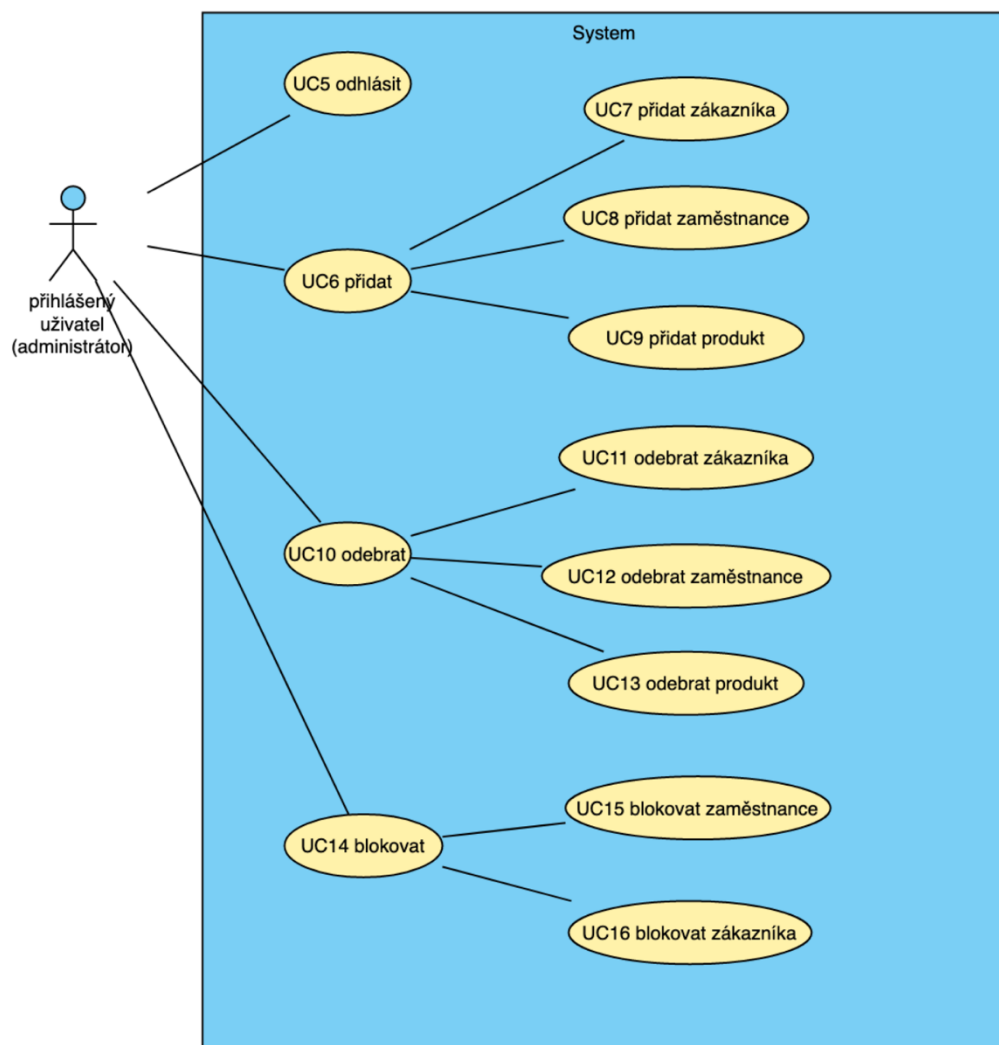
Zaměstnanec s právy administrátora: (Jan Janovec)

- Potvrzení žádostí o registraci
- Správa uživatelů
- Správa telefonů
- Správa objednávek

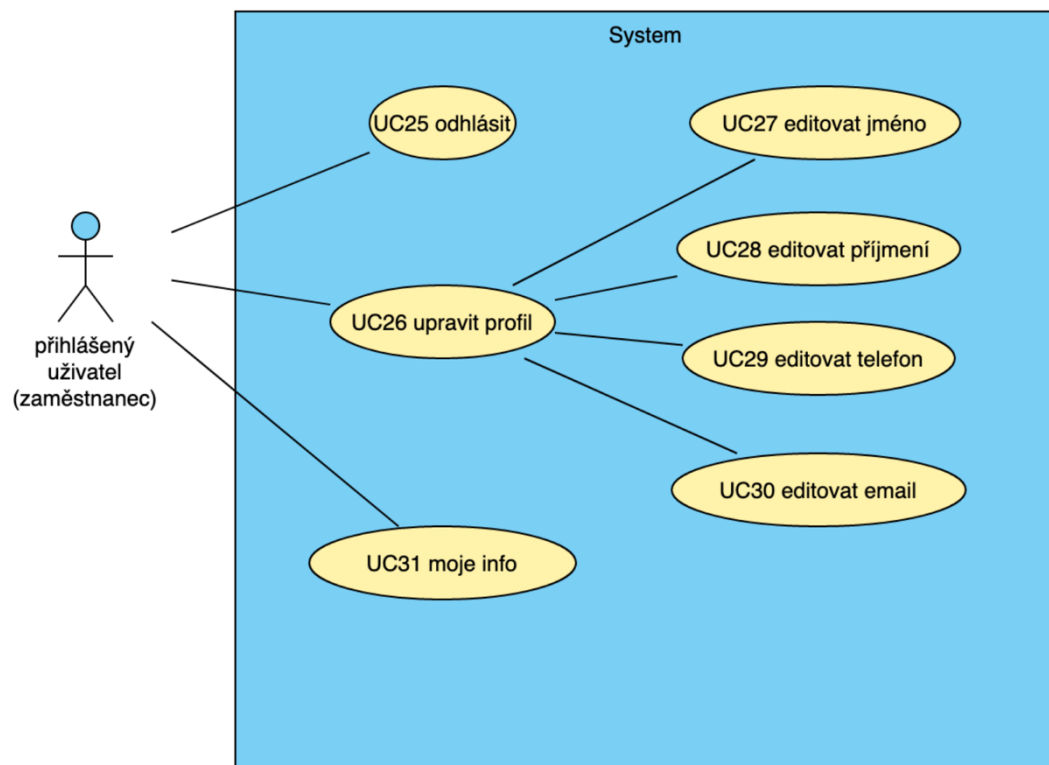
3.4 Use Case diagram



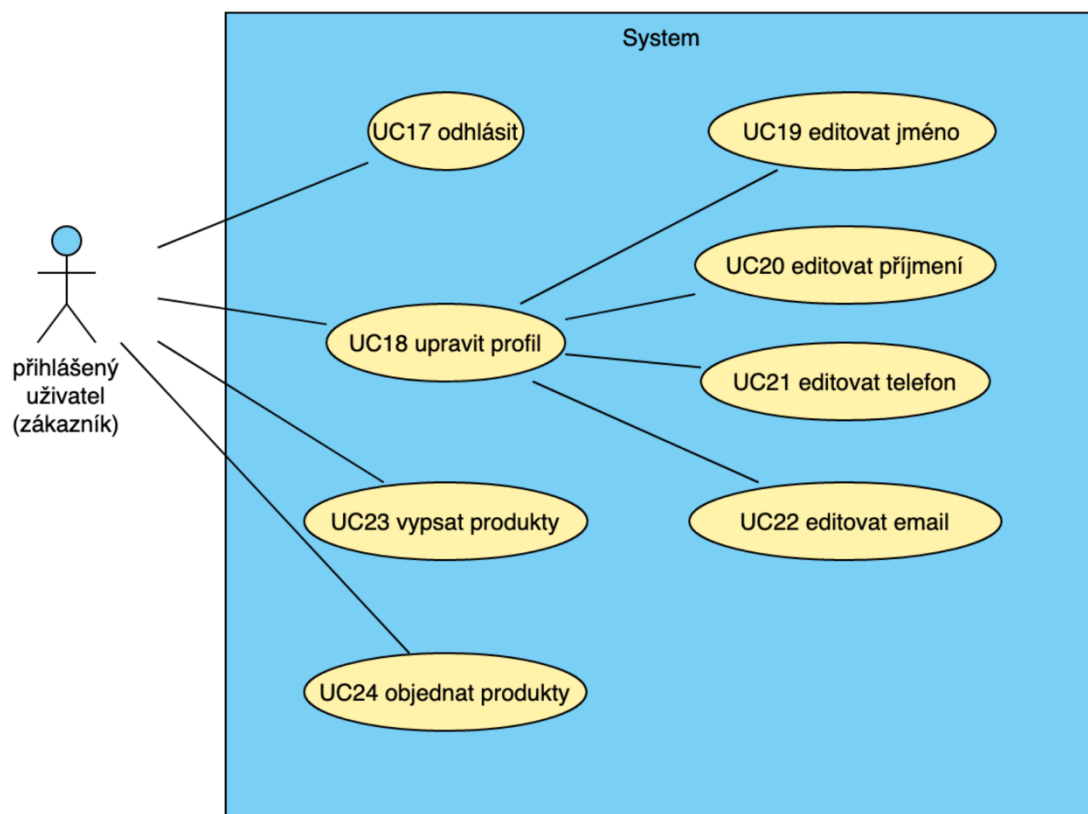
Obrázek 1 Základní Use Case diagram (Ondřej Hlaváček)



Obrázek 2: Administrátor Use case diagram (Ondřej Hlaváček)



Obrázek 3: Zaměstnanec Use case diagram (Ondřej Hlaváček)

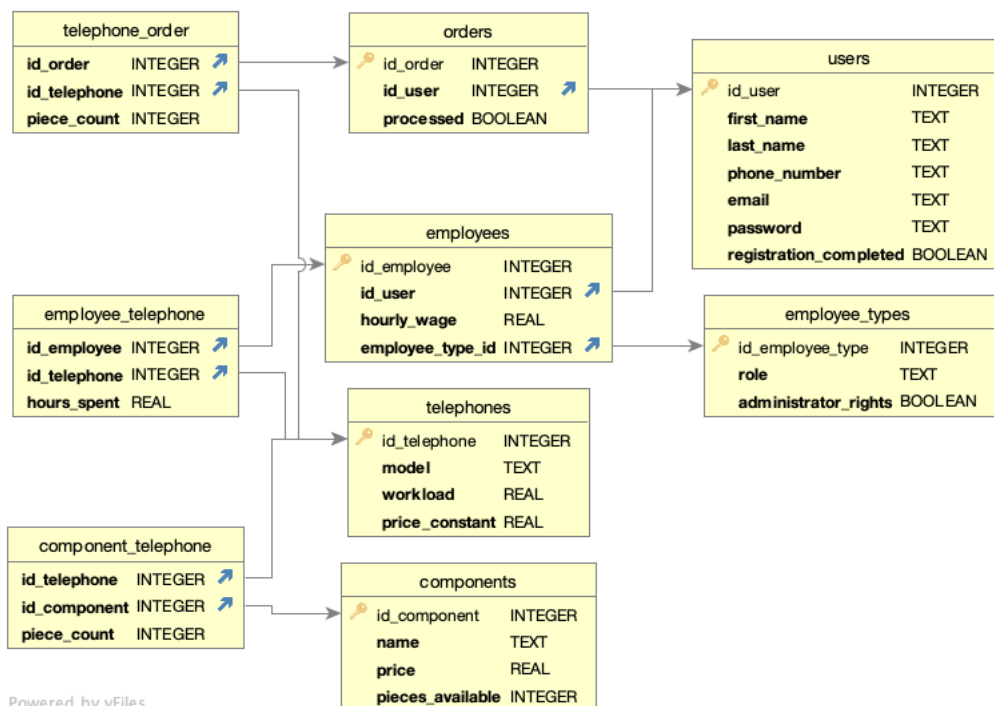


Obrázek 4: Zákazník Use case diagram (Ondřej Hlaváček)

4 Popis realizace

4.1 Databáze

V této sekci si popíšeme jednotlivé tabulky a bude-li potřeba, pak i atributy.



Powered by yFiles

Obrázek 5: Schéma databáze (Jan Janovec)

Tabulky:

Users

Tabulka, kde uchováváme veškeré uživatele, tj. zaměstnance i zákazníky. Sloupec `registration_completed` uchovává informaci o tom, zda byla registrace uznána správcem, tj. někdo, kdo má administrátorské oprávnění. V době registrace zákazníka je v sloupci hodnota nula, která značí nedokončenou registraci uživatele a zákazník se zatím nemůže přihlásit.

Employees

Tabulka, ve které jsou uchovávány záznamy o zaměstnancích tabulka dědí od tabulky `users`, na kterou je odkazována pomocí cizího klíče. Tabulka se také odkazuje do tabulky `employee types`.

Telephones

V tabulce telephones uchováváme informace o jednotlivých modelech. Atribut workload ukazuje na to, jak je časově náročné telefon vyrobit. Price_constant vyjadřuje částku, která po vynásobení s workload tvoří část celkové ceny telefonu.

Components

Tato tabulka udržuje informace o součástkách, které jsou součástí jednotlivých modelů.

Orders

V tabulce uchováváme objednávky zákazníků. Tabulka se odkazuje pomocí cizího klíče na tabulku uživatelů, díky tomu přiřadíme k objednávce zákazníka. Tabulka také obsahuje sloupec processed, to značí, zda byla objednávka již zpracována a odeslána.

Employee types

Zde jsou uloženy veškeré role a pracovní pozice v naší firmě, ke každé roli se pak váží, nebo neváží administrátorské oprávnění.

Component telephone

Tabulka slouží k zmapování součástí v konkrétním telefonu a jejich počtu. Díky této tabulce můžeme například dopočítat celou cenu telefonu.

Telephone order

V této tabulce ukládáme informace o přiřazení telefonů a jejich počtu ke konkrétní objednávce.

Employee telephone

Tato tabulka ukazuje, co montéři za své působení ve firmě vyrobili a kolik času na výrobě jednoho kusu strávili. Právě z času stráveného výrobou telefonů se počítá mzda zaměstnanců.

(Jan Janovec)

4.2 Aplikace

Hlavní předlohou pro naši aplikaci byla aplikace, která byla vytvořena na cvičeních. Vytvořili jsme několik blueprintů, které odpovídají částem aplikace. K těmto částem aplikace jsme poté vytvořili konkrétní endpointy a napojili na databázi pomocí různých tříd a objektů.

(Jan Janovec)

4.3 Fungování aplikace

Při první návštěvě uživatele se zobrazí domovská stránka, uživatel má možnost prohlížet modely telefonů, které firma nabízí. Nebo se do aplikace přihlásit. Při přihlášení je rozdíl pro zaměstnance a zákazníka. Zaměstnanec má již profil vytvořený od administrátorů aplikace. Zákazník může o registraci požádat pomocí registračního formuláře, nebo se může přihlásit, za předpokladu, že má dokončenou registraci.

V případě registrace musí zákazník vyčkat na potvrzení registrace administrátorem, poté je možné se zaregistrovat. Toto opatření jsme zavedli, abychom měli kontrolu nad tím, že údaje jsou naprosto validní a uživatel nemá už 50 vytvořených účtů s podobnými údaji.

Po přihlášení do aplikace se uživatelům zobrazí různé možnosti, záleží na jejich roli vůči naší aplikaci. Na konkrétní případy se podíváme v následujícím odstavci.

Zákazníkovi se zobrazí menu, které nabízí správu objednávek, zobrazení a editaci osobních údajů a prohlížení telefonů. U prohlížení telefonů je i možnost prokliku na detail a následné objednání. Při objednání telefonu se v databázi označí daný kus jako prodaný a sníží se počet dostupných kusů modelu. Objednávky může zákazník pouze zobrazit. U editace osobních údajů je nutno potvrdit odeslání současným heslem.

Zaměstnancům se menu zobrazuje podle pozice, všem se zobrazí možnost odhlášení z profilu, nabídka telefonů a možnost editace údajů.

Montér má v menu možnostech navíc možnost kontroly jím složených telefonů, kde vidí, jak dlouho výrobou strávil a kolik si vydělal peněz. Práce na jednom modelu přidá jeden kus do skladu a zároveň ze skladu odečte dané součástky.

Skladník vidí kromě zmíněných položek v menu položky, díky kterým může spravovat součástky, telefony a objednávky. U objednávek může určovat, zda již byly vyřízeny. U součástek může přidávat nové zásoby. U telefonů může kontrolovat počet kusů daného modelu.

Zaměstnanci s právy admina mají v aplikaci nejvíce možností. Mohou přidávat a upravovat uživatele, schvalovat žádosti o registraci, vytvářet nové modely telefonu nebo kontrolovat objednávky. U uživatelů nemůže upravovat heslo. Při schválení registrace se v tabulce users změní hodnota `registration_completed` na hodnotu 1, což značí, že zákazník se může přihlásit do aplikace.

(Jan Janovec)

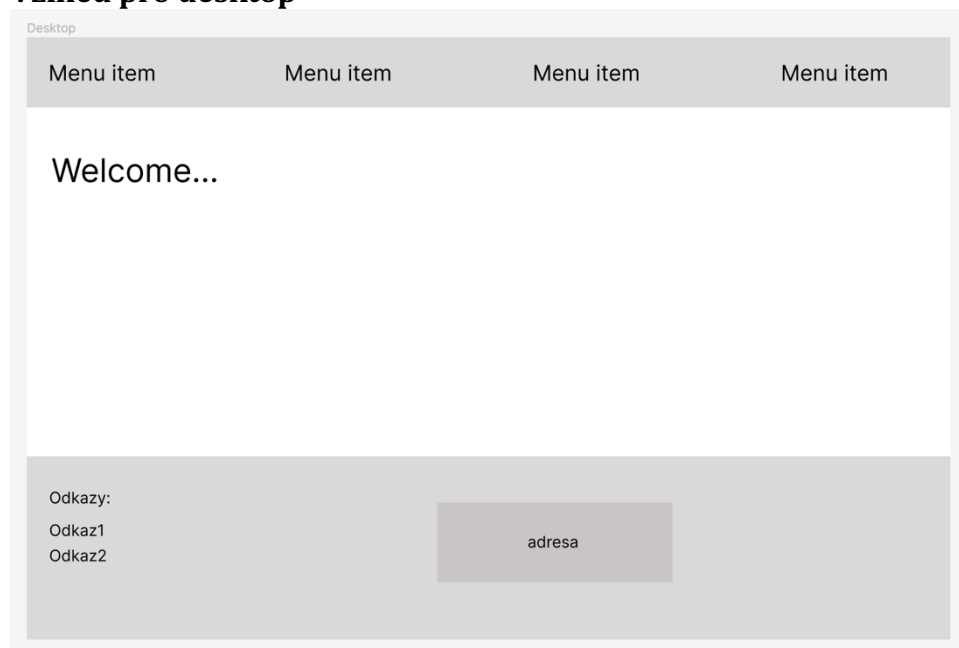
4.4 Drátěný model

Vzhled pro mobilní zařízení

The diagram illustrates a wireframe for two mobile application screens, 'Login form' and 'Registration form', presented side-by-side. Each screen is enclosed in a light gray border and contains the following elements:

- Header:** A light gray bar at the top of each screen.
- Menu Icon:** Represented by three horizontal lines in the top-left corner of each header.
- Input Fields:** Four horizontal gray bars for text input, stacked vertically in the main content area of each screen.
- Action Buttons:**
 - On the 'Login form' screen, the second and fourth input fields are followed by buttons labeled 'login' and 'register' respectively.
 - On the 'Registration form' screen, the fourth input field is followed by a button labeled 'register'.
- Footer:** A light gray bar at the bottom of each screen containing the text 'footer'.

Vzhled pro desktop



4.5 Design aplikace

Jako barvu textu jsme zvolili světlé barvy, které vynikají na tmavém pozadí. Pozadí tvoří lineární gradient s odstíny fialové, pro tuto barvu jsme se rozhodli jednohlasně. Jako font jsme zvolili lucida console, protože se hodí k technicky založeným stránkám.

Lorem ipsum do
Utinam habemus assueverit et
Ex eam nusquam commune. Vis €
Lorem ipsum dolor sit amet, t
Utinam habemus assueverit et est. Elit pertinac
Ex eam nusquam commune. Vis eu perpetua interes
Lorem ipsum dolor sit amet, te quaestio digniss
Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error

Obrázek 6: Lucida Console



Obrázek 7: Lineární gradient

5 Popis testování

K testování jsme si naplnili databázi testovacími daty, které se různě lišily. V aplikaci jsme následně vyzkoušeli všechny operace v různých kombinacích. Od přidávání uživatelů, po objednávání vše funguje podle představ.

6 Diskuze a závěr

Aplikace splňuje veškeré body zadání. Aplikaci jsme se snažili tvořit jako tým, bohužel to nevyšlo, pro příští projekt bude nutná lepší organizace a komunikace.