



**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE**  
Fakulta riadenia  
a informatiky

Semestrálna práca z predmetu VAMZ

**JAKUB JANEČ**

**vypracoval:** Jakub Janec

**študijná skupina:** 5ZYR21

**cvičiaci:** doc. Ing. Patrik Hrkút, PhD

**termín cvičenia:** pondelok bloky 4-5

V Žiline dňa 10.6.2024



## Obsah:

Úvod .....	3
1.0 Popis a analýza riešeného problému.....	4
1.1 Funkcionality aplikácie .....	4
1.2 Riešenie problému.....	5
1.3 Spracovanie prehľadu dostupných aplikácií podobného zamerania .....	5
2.0 Popis implementácie .....	8
2.1 Diagram prípadov použitia .....	11
3.0 Výsledná aplikácia .....	12
Zaver:.....	13
Zdroje: .....	14



## Úvod

Cieľom semestrálnej práce je navrhnutie a vytvorenie mobilnej aplikácie v programovacom jazyku Kotlin. Aplikácia by mala byť prehľadná, ľahko ovládateľná a pre používateľa čo naviac zrozumiteľná. Aplikácia tiež musí správne reagovať na otočenie displeja z polohy na výšku na polohu na šírku. Zdrojový kód aplikácie musí spĺňať princípy objektovo orientovaného programovania. Kód by mal tiež obsahovať komentáre, nemala by sa v ňom vyskytovať duplicita a pomenovania jednotlivých atribútov, metód, parametrov a premenných by malo byť stručné, ale výstižné.

Moja aplikácia ma názov “Everything For Your Belly” (EFYB) čo v preklade znamená: všetko pre vaše bruško. Tato aplikácia bude slúžiť na objednávanie jedál a nápojov z rôznych podnikov.



## 1.0 Popis a analýza riešeného problému

Hlavným cieľom bolo vytvoriť mobilnú aplikáciu pre platformu Android , ktorá umožní používateľom objednávať jedlo z rôznych reštaurácií. Aplikácia bude poskytovať používateľom intuitívne rozhranie na prehliadanie menu, výber reštaurácie, prispôbenie objednávok....

### 1.1 Funkcionality aplikácie

#### 1.Registrácia a prihlasovanie:

- Registrácia nových používateľov pomocou používateľského mena a hesla.
- Prihlásenie existujúcich používateľov.

#### 2.Profil používateľa:

- Ukladanie používateľa do databázy
- Načítanie používateľa z databázy
- Udržiavať informácie o užívateľovi počas jeho prihlásenia( aj ak je aplikácia spustená na pozadí)

#### 3.Prehladávanie zoznamu reštaurácií:

- Zobrazenie zoznamu všetkých dostupných reštaurácií.
- Filtrovať reštaurácie v abecednom poradí.
- Pridávanie nových reštaurácií (používateľmi, ktorí na to majú oprávnenie)

#### 4.Prehľadávanie menu reštaurácie:

- Zobrazenie zoznamu s ponukou danej reštaurácie.
- Filtrovať menu v abecednom poradí
- Vybrať si jedlo a presunúť do košíka

## 1.2 Riešenie problému

Aplikácia EFYB bude navrhnutá tak, aby poskytovala používateľom jednoduchý a intuitívny spôsob objednávanie jedla z rôznych reštaurácií. Hlavné funkcie budú zahŕňať registráciu a prihlasovanie, prehliadanie menu, jednoduchý výber jedál... Aplikácia sa bude snažiť o vysokú úroveň používateľského komfortu a zároveň bude ponúkať jednoduché a prehľadné rozhranie.

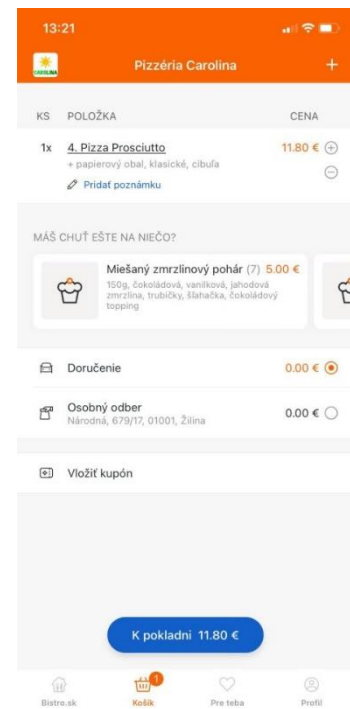
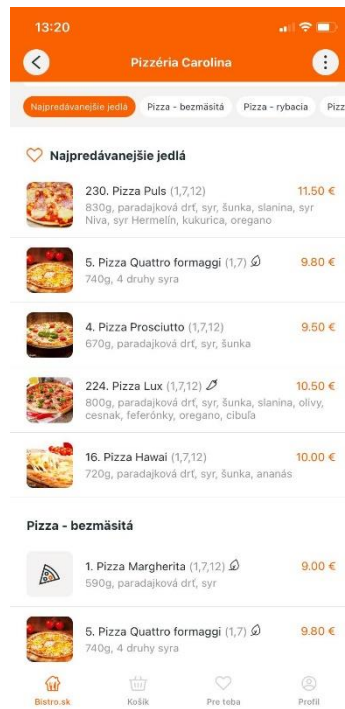
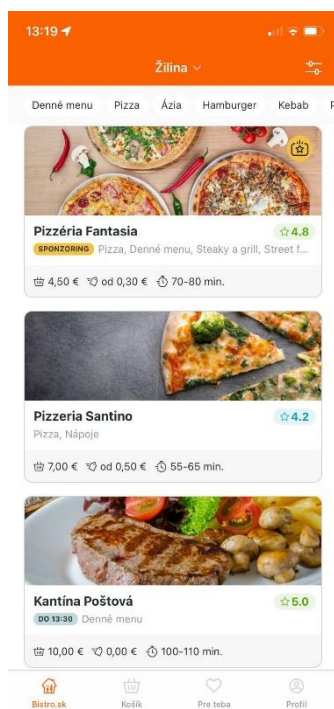
Zákazník sa najskôr prihlási do systému (ak ešte nemá vytvorený účet tak sa pred tým zaregistruje), následne sa mu zobrazí zoznam reštaurácií z ktorých si môže aktuálne objednať. Po vybratí ľubovoľnej reštaurácie sa zobrazí menu danej reštaurácie, pričom každé jedlo bude obsahovať názov, hmotnosť, cenu a zloženie. Následne si zákazník už iba vyberie jedlo, ktoré si chce objednať.

## 1.3 Spracovanie prehľadu dostupných aplikácií podobného zamerania

Keďže potrava je nevyhnutnou časťou ľudského života a momentálne žijeme v dobe, v ktorej sa snažíme všetky veci čo najviac zjednodušovať pomocou informatizácie, tak asi nikoho neprekvapí fakt, že aplikácie na objednávanie jedla už sú nejaký čas súčasťou nášho života. Každým rokom pribúda množstvo nových zákazníkov, ktorý uprednostňujú pohodlné objednávanie jedál zo svojho domova pred návštevou reštaurácie alebo telefonickou formou objednávky. Preto neustále napreduje aj vývoj takýchto aplikácií, ktoré sa snažia čo naviac zjednodušiť, zautomatizovať a spríjemniť túto činnosť svojím zákazníkom. Medzi najznámejšie takéto aplikácie patria: Foodor, Uber Eats, Wolt Delivery, Bolt Food, bistro.sk..... Spomínané aplikácie sú voľne dostupné pre každého užívateľa, ktorý si ich môže stiahnuť buď na google play alebo na app store. Na slovenskú sú najviac známe a používané bistro.sk a Wolt Delivery, ktoré si aj bližšie priblížime.

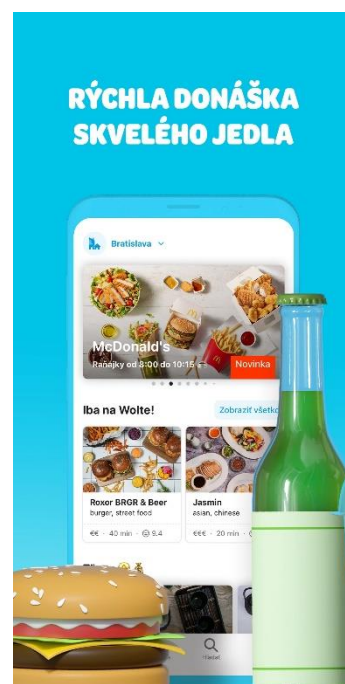
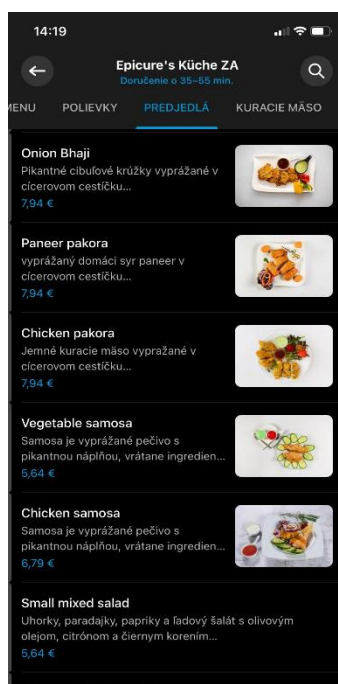
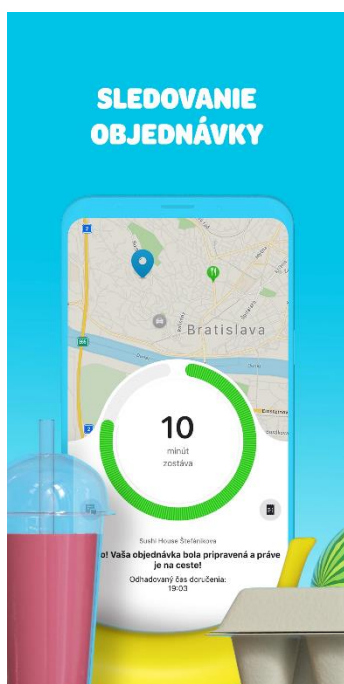
## Bistro.sk:

Je najväčšia online donášková služba jedla na Slovensku, ktorá vznikla už v roku 2013. Mobilná aplikácia tejto spoločnosti ponúka zákazníkom široký výber rôznych jedál z viac ako 2000 reštaurácií po celom slovenskú. Princíp ovládania aplikácie je veľmi jednoduchý a prehľadný. Po otvorení aplikácie si zákazník vyberie reštauráciu, v ktorej chce svoju objednávku uskutočniť. Následne si vyberie jedlá, ktoré vloží do svojho nákupného košíka. Na záver vyplní údaje potrebné pre dovoz jedla a zaplatí objednávku (alebo vyberie možnosť zaplatiť v hotovosti pri prevzatí objednávky).



## Wolt Delivery:

Je podobne ako bistro.sk veľmi známa a využívaná aplikácia, ktorá na Slovensku pôsobí od roku 2019. Aplikácia slúži prevažne na objednávanie jedál z rôznych reštaurácií, okrem toho si však jej používatelia môžu pomocou nej objednávať aj rôzne potraviny, kozmetiku, kvety, potreby pre domácich maznáčikov.... Ovládanie aplikácie je veľmi totožné s už spomínanou aplikáciou bistro.sk. Zákazník si taktiež najskôr nájde obchod alebo reštauráciu, v ktorých si následne vyberie všetky produkty, ktoré si chce objednať. Na záver buď objednávku zaplatí a odošle alebo iba odošle a zaplatí ju pri jej prevzatí. Veľkou výhodou aplikácie je, že zákazník môže sledovať kuriéra zo svojou objednávkou pomocou GPS.



Hlavným rozdielom medzi spomínanými aplikáciami a mojou aplikáciou bude v tom, že v mojej aplikácii budú zákazníci rozdeľovaní do rôznych kategórií podľa počtu vernostných bodov.

## 2.0 Popis implementácie

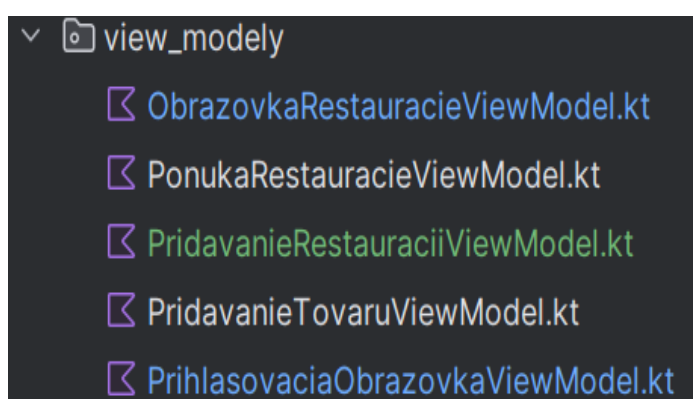
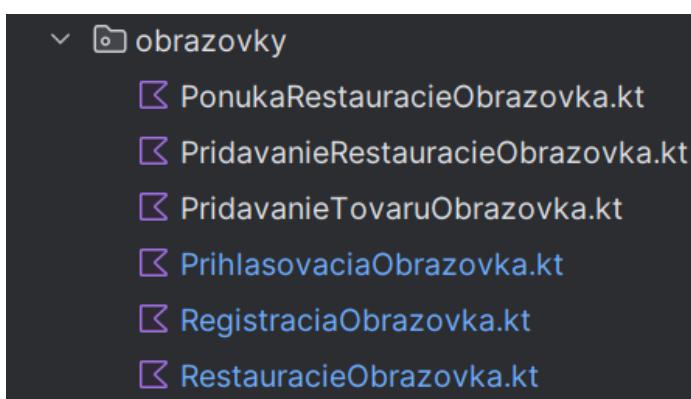
### Obrazovky:

V aplikácií sa momentálne nachádza šesť obrazoviek a to konkrétne:

- PonukaRestauracieObrazovka: Zobrazuje ponuku jedál vybranej reštaurácie.
- PridavanieReštaurácieObrazovka: Pomocou tej obrazovky si používateľ (ak má na to oprávnenie) dokáže pridať novú reštauráciu do aplikácie.
- PridavanieTovaruObrazovka: Táto obrazovka slúži na pridanie tovaru do ponuky reštaurácie.
- PrihlasovaciaObrazovka: Zobrazuje úvodnú obrazovku po zapnutí aplikácie, kde môže používateľ zadať svoje osobné údaje a prihlásiť sa alebo kliknúť na tlačidlo registrácia, ktoré ho presunie na obrazovku registrácie.
- RegistráciaObrazovka: Už spomínaná obrazovka dáva možnosť používateľovi si vytvoriť nový profil, pomocou ktoré sa bude prihlasovať do aplikácie.
- RestauracieObrazovka: Zobrazuje zoznam aktuálnych reštaurácií.

### View Modely:

Každá obrazovka okrem obrazovky registrácie má svoj vlastný view model pomocou ktorého, komunikuje s dátovou časťou aplikácie. Obrazovka registrácie používa na to view model prihlasovacej obrazovky.





## Navigácia:

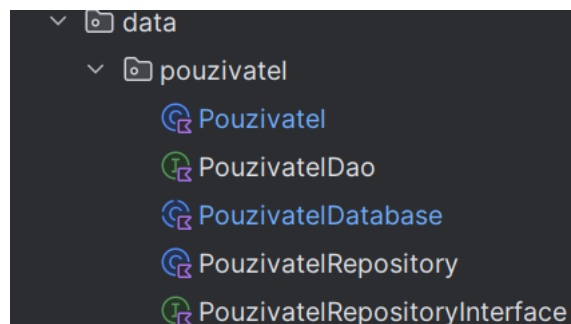
V aplikácii som riešil navigáciu pomocou komponentu `NavHostController`. Táto navigácia začína v obrazovke prihlásenia. Následne sa používateľ naviguje na ostatné obrazovky pomocou tlačidiel. Tak tiež je ošetrované, aby sa používateľ mohol vracieť v navigácii naspäť pomocou `BackHandler`a iba v tých obrazovkách, kde to je povolené.

```
@Composable
fun AplikaciaNavigacia(
    navController: NavHostController,
    modifier: Modifier = Modifier,
) {
    NavHost(
        navController = navController,
        startDestination = PrihlasovanieDestination.route,
        modifier = modifier
    ) { this: NavGraphBuilder
        composable(route = PrihlasovanieDestination.route) { this: AnimatedContentScope it: NavBackStackEntry
            PrihlasovaciaObrazovka(
                onRegistrationClick = { navController.navigate(RegistraciaDestination.route) },
                onLoginClick = { navController.navigate(RestauracieDestination.route) }
            )
            BackHandler {
            }
        }
        composable(route = RegistraciaDestination.route) { this: AnimatedContentScope it: NavBackStackEntry
            oknoRegistracie(
                onSaveClick = { navController.navigate(RestauracieDestination.route) },
            )
        }
    }
}
```

## Room databáza:

Aplikácia momentálne využíva room offline databázu na ukladanie a sprístupňovanie údajov. Konkrétne sú v aplikácii implementované tri databázy, ktorými sú:

- Databáza používateľa (používateľské meno, meno, priezvisko, vek, adresa, email, telefónne číslo)
- Databáza reštaurácie (ID reštaurácie, názov, adresa, telefónne číslo, email, webová stránka)
- Databáza tovaru (ID tovaru, názov, popis, cena, hmotnosť, reštaurácia, ktorej tovar patrí)



```
@Database(entities = [Pouzivatel::class], version = 1, exportSchema = false)
abstract class PouzivatelDatabase : RoomDatabase() {

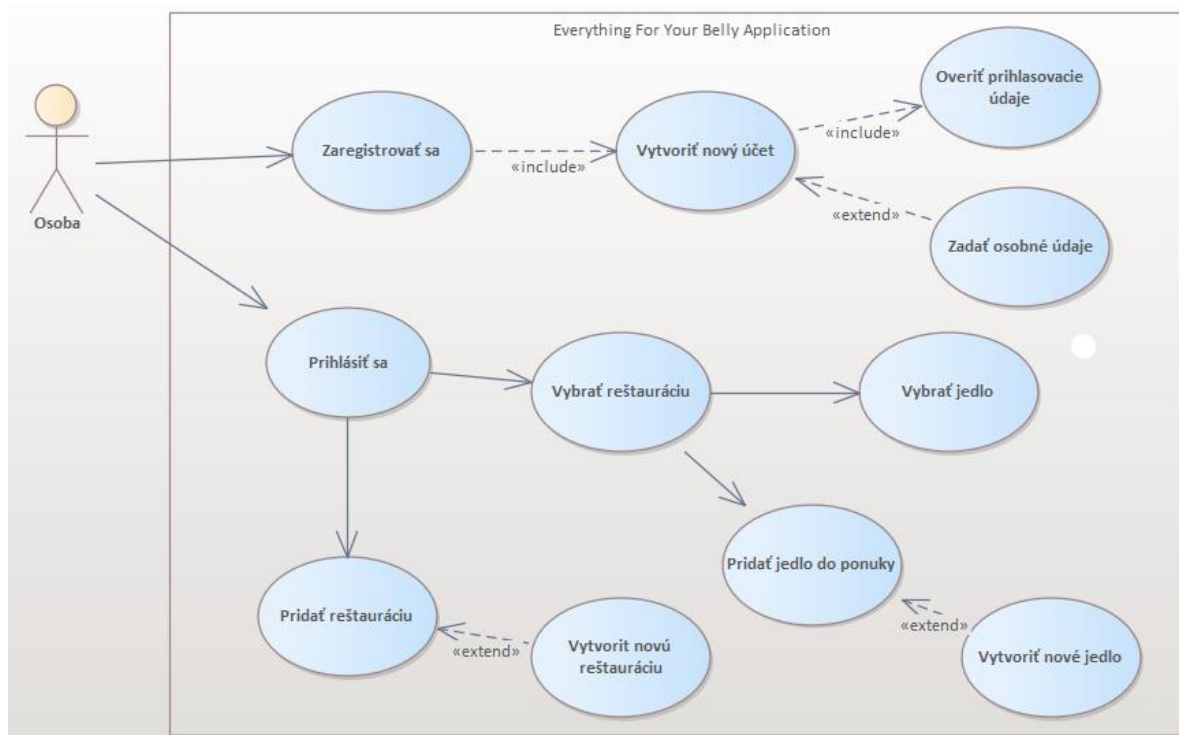
    Jakub Janec
    abstract fun pouzivatelDao(): PouzivatelDao

    Jakub Janec *
    companion object {
        @Volatile
        private var Instance: PouzivatelDatabase? = null

        Jakub Janec *
        fun getDatabase(context: Context): PouzivatelDatabase {
            return Instance ?: synchronized(lock, this) {
                Room.databaseBuilder(context, PouzivatelDatabase::class.java, name: "pouzivatel_database")
                    .fallbackToDestructiveMigration()
                    .build() PouzivatelDatabase
                .also { Instance = it }
            }
        }
    }
}
```

## 2.1 Diagram prípadov použitia

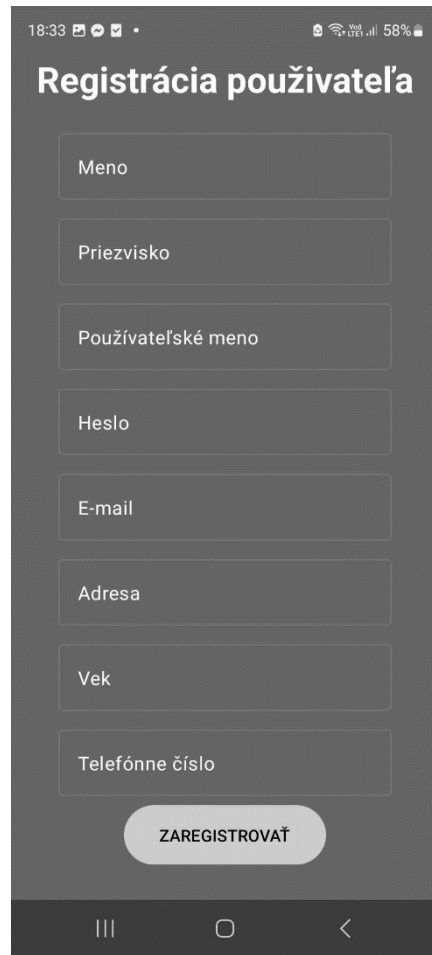
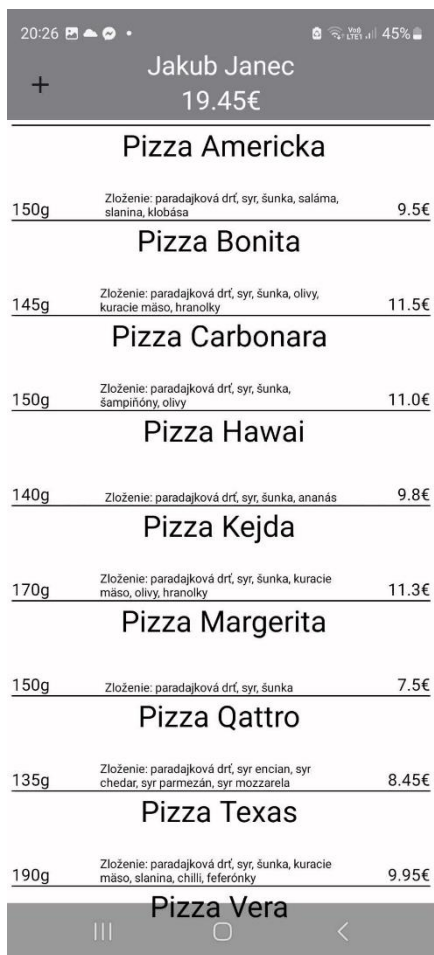
Nasledujúci diagram prípadov použitia znázorňuje fungovanie a možnosti použitia aplikácie v aktuálnom stave.



### 3.0 Výsledná aplikácia

Aplikácia momentálne dokáže vytvoriť nového používateľa, ktorého uloží do databázy. Následne sa tento používateľ môže prihlásiť pomocou svojho mena a hesla. Po prihlásení sa používateľovi zobrazia všetky dostupné reštaurácie z ktorých si môže objednať. Následne si vyberie jednu z týchto reštaurácií a po kliknutí na ňu sa mu zobrazí samotná ponuka reštaurácie. Tu si používateľ môže vyberať jedlo, ktoré si chce objednať a to tak, že na jedlo jednoducho klikne. Zvolené jedlo sa pridá do košíka. Navyše má používateľ počas celého používania aplikácie možnosť sledovať cenu objednávky v košíku a to priamo na hornej lište aplikácie.

Aplikácia je momentálne v štádiu univerzálneho používateľa, čo znamená že každý používateľ môže pridávať a odoberať reštaurácie z aplikácie alebo meniť ponuku jednotlivých reštaurácií. V budúcnosti by sa používatelia rozdelili na reštauráciu, správcu a klasického používateľa s tým, že každý z nich bude mať priradené svoje právomoci.





## Zaver:

Aj keď bol vývoj môj aplikácie pre mňa veľmi náročný, som rád že som to zvládol. Počas vývoja som sa dôkladne oboznámil z programovacím jazykom koltin a naučil sa veľa nových vecí ohľadom tohto jazyka. Aj keď aplikácia nie je ešte sto percentne dokončená, jej základy sú už plne funkčné a pripravené na pár nových prídavkov, ktoré by som chcel do budúcnosti dodatočne implementovať ako napr. rozdelenie používateľov do kategórií, zobrazenie a modifikácia nákupného košíka.....



### Zdroje:

1. [play.google.com. \*bistro.sk\*](https://play.google.com/store/apps/details?id=sk.azet.bistro). [Online] [1. 4. 2024]  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=sk.azet.bistro>.
2. [play.google.com. \*wolt delivery\*](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wolt.android). [Online] [1. 4. 2024]  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wolt.android>.
3. [https://developer.android.com](https://developer.android.com/reference/com/google/android/material/snackbar/Snackbar). [Online] [Dátum: 29. 5. 2024]  
<https://developer.android.com/reference/com/google/android/material/snackbar/Snackbar>.
4. [https://www.youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=-LNg-K7SncM). [Online] [Dátum: 1. 5. 2024] <https://www.youtube.com/watch?v=-LNg-K7SncM>.
5. [https://www.youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=ne2jap1ec24). [Online] [Dátum: 5. 5. 2024]  
<https://www.youtube.com/watch?v=ne2jap1ec24>.
6. [https://kotlinlang.org](https://kotlinlang.org/docs/visibility-modifiers.html). [Online] [Dátum: 18. 5. 2024] <https://kotlinlang.org/docs/visibility-modifiers.html>.
7. [https://developer.android.com](https://developer.android.com/courses/pathways/android-basics-compose-unit-6-pathway-2). [Online] [Dátum: 10. 5. 2024]  
<https://developer.android.com/courses/pathways/android-basics-compose-unit-6-pathway-2>.