**FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH TECHNOLÓGIÍ SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA**

**Správa o realizácii projektu – Objektovo orientované programavie**

**BratislavaGo**

2022/2023

Obsah

[Zámer projektu 3](#_Toc135005586)

[Rozbor tried 3](#_Toc135005587)

[Activity 3](#_Toc135005588)

[Customer 3](#_Toc135005589)

[Schedule 3](#_Toc135005590)

[Service 3](#_Toc135005591)

[Login 4](#_Toc135005592)

[Controller 4](#_Toc135005593)

[Dosiahnuté kritéria 4](#_Toc135005594)

[Hlavné kritéria 4](#_Toc135005595)

[Ďalšie kritéria 4](#_Toc135005596)

[Verzie programu 4](#_Toc135005597)

# Zámer projektu

BratislavaGo je aplikácia, ktorá generuje rozvrh aktivít v meste Bratislava na základe rôznych vstupov. Uživateľ si vyberie aký typ aktivít chce, v akej skupine koľkých ľudí chce vytvoriť rozvrh, vrátane ich počtu, svojho rozpočtu a času, v ktorom chce, aby sa rozvrh tvoril. Na výber má 5 kategórií aktivít: Cuisine, Culture, Nature, Sport, History. Každá z nich obsahuje niekoľko aktivít s príslušnými informáciami pre použivateľa. Program následné po generácií z rôznych vstupov vráti vytvorení rozvrh, ktorý spĺňa požiadavky použivateľa, vrátane výslednej ceny.

# Rozbor tried

A screenshot of a computer program

Description automatically generated with low confidence

## Activity

**Activity** – hlavná trieda hierarchie aktivít, od ktorej sa dedia ďalšie podtriedy aktivít podľa kategórie

## Customer

**Customer** – hlavná tried hierarchie zákazníkov, od ktorej sa dedia ďalšie podtriedy aktivít podľa kategórie, obsahuje aj dvojitú hierarchiu pri GroupCustomer

## Schedule

**Schedule** – trieda, ktorá obsahuje podstatné informácie o finálnom rozvrhu

**ScheduleBuilder** – trieda, ktorá vytvára finálny rozvrh podľa vybraných kategórií a ďalších vstupov z použivateľského rozhrania, ide o návrhový vzor Builder

## Service

**SeedService** – obsahuje všetký hardcodenuté activity, ktoré program pri generácii využíva

## Login

**UserLogin** – slúži na validáciu prihlasovacích údajov, prihlasovacie mená a heslá sú v nej tiež hardcodenuté

## Controller

**BratislavaApplication** – slúži na spustenie aplikácie, nastaví scénu s loginom

**MainScene –** hlavná scéna celého uživateľského rozhrania, obsahuje všetky objekty, ktoré vysielajú informácie do ScheduleBuilderu

# Dosiahnuté kritéria

V tomto projekte som splnil zadanie rámcovej témy projektu a do slušnej miery podarilo aplikovať prvky objektovo orientovaného programovania v jazyku Java. Prvky, ktoré som využíval pri práci s projektom som využil aj v praxi pri iných zadaniach a projektoch.

## Hlavné kritéria

Vo svojom projekte som využil 2 hierarchie, jedna z toho dvojstupňová. V každej z hierarchií sa využívajú prvky polymofirzmu, je ošetrené zapuzdrenie a v jednej hierarchii aj agregácia. Triedy sú v zdrojovom kóde rozdelené do packageov, ktoré ich grupujú podľa svojho zamerania.

## Ďalšie kritéria

Vo svojom projekte som úspešne implementoval tieto kritéria zo zadania projektu:

* Použitie návrhového vzoru – Builder v triede ScheduleBuilder
* Ošetrenie mimoriadnych stavov prostredníctvom vlastných výnimiek – vlastná výnimka pre LoginException
* poskytnutie grafického používateľského rozhrania oddelene od aplikačnej logiky a s aspoň časťou spracovateľov udalostí (handlers) vytvorenou manuálne
* explicitné použitie viacniťovosti (multithreading) – použitie runLater vo funkcii *initialize*
* explicitné použitie RTTI – rátanie momentálnej ceny podľa typu Customera v ScheduleBuilderi
* použitie lambda výrazov alebo referencií na metódy – v triede Activity je definovaná funkcia isFree(), ktorá obsahuje lambda výraz

# Verzie programu

* prvá verzia - vytvorenie prvej hierarchie, implementácia polymorfizmu a agregácie
* druhá verzia – vytvorenie použivateľského rozhrania, vloženie prvých objektov
* tretia verzia – vytvorenie packageov, vylepšie hierarchie aktivít, vytvorenie prihlasovania
* štvrtá verzia – rozšírenie hlavnej scény, pridanie nových objektov na scene, vytvorenie Schedule logiky, implementácia handlerov vstupných údajov
* piata verzia – finalizovanie Schedule logiky, vytvorenie funkčnej generácie rozvrhu

# Odporúčania

Pri testovaní programu si dovoľujem upozorniť na odsledovanie si prihlasovacích možnosti, všetky prihlasovacie kľuče sa dajú nájsť v triede UserLogin. Pri generácii rozvrhu generujte daný rozvrh len raz, pri ďalšom použití sa program funkčne rozpadne. Odporúčam používať vyšší budget a väčší časový rozsah pre väčšiu istotu funkčnosti programu.