



Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

Predmet / Subject

– Modelovanie softvéru / Software modeling –

- Dokumentácia / Documentation -

VisitSlovakia

Ak. Rok / Academic term: 2022/2023, zimný semester

Cvičiaci / Instructors:

doc. Ing. Valentino Vranič, PhD.

Mgr. Pavle Dakić

Študent / Student:

Adam Grík



Bratislava, 2022.

Obsah / Content:

1	Zámer projektu / Project intent	- 2 -
2	Prípady použitia / Use cases.....	- 3 -
3	Kód / Code.....	- 8 -
3.1	Ako spustiť JAR súbor ?	- 8 -
3.2	Popis fungovania programu.....	- 9 -
4	Algebraická špecifikácia / Algebraic specification	- 10 -

1 Zámer projektu / Project intent

VisitSlovakia

Aplikácia bude prevažne pre zahraničných používateľov, ktorí prídu navštíviť Slovensko a budú ho chcieť spoznať. Hlavný cieľ aplikácie bude zostaviť čo najzaujímavejšiu trasu pre spoznávanie Slovenska, na základe používateľovho záujmu a na základe toho za akým účelom prišiel spoznávať Slovensko.

Aplikácia bude vedieť zostaviť tzv. trasu spoznávania na základe viacerých kritérií, ktoré si bude môcť zadať používateľ.

Prvé dve kritériá, podľa ktorého bude aplikácia zostavovať trasu spoznávania bude dĺžka pobytu a časť Slovenska (západ, stred, východ) na ktorom sa bude používateľ za ten čas nachádzať. Aplikácia zostaví trasu tak, aby za čo najkratší čas spoznal čo najzaujímavejšie atrakcie a miesta. Ďalej si používateľ v aplikácii bude zadávať kategórie svojho záujmu. Používateľ si v aplikácii sám zvolí čo ho zaujíma, bude si môcť vybrať z množstva kategórií ako napr. historické pamiatky, múzeá, šport, adrenalínové zážitky, gastronómia a mnoho ďalších. Na základe všetkých zadaných kritérií, kategórií a podkategórií ktoré si používateľ vyberie aplikácia zostaví čo najvhodnejšiu a najzaujímavejšiu trasu pre spoznávanie Slovenska.

Napríklad ak si používateľ zvolí, že prišiel na Slovensko kvôli horám a adrenalínovým zážitkom na východnom Slovensku, tak aplikácia mu zostaví trasu na ktorej sa budú nachádzať tie najzaujímavejšie kopce, výhľady, túry a adrenalínové zážitky.

Špecifickou vlastnosťou tejto aplikácie bude, že používateľ bude môcť získavať body za to ak bude navštevovať miesta navrhnuté aplikáciou. Tieto body bude následne môcť využiť napríklad na nákup suvenírov vo vybraných obchodoch, alebo napríklad na jedlo vo vybraných reštauráciách.

2 Prípady použitia / Use cases

V mojom projekte využívam anotáciu Cockburn's.

UC01

Názov: Registrácia používateľa

ID: UC01

Zúčastnené objekty: používateľ, systém

Podmienky vstupu: Používateľ musí mať internetové pripojenie, používateľ musí mať vytvorené Facebook konto [A1].

Výstup: Systém vytvorí používateľovi nové konto v aplikácii.

Hlavný postup:

1. Používateľ klikne na tlačidlo zaregistrovať sa.
2. Systém zobrazí obrazovku registrácie.
3. Používateľ vyplní všetky potrebné údaje pre registráciu a klikne na tlačidlo zaregistrovať. [A1: Používateľ sa chce zaregistrovať pomocou Facebook-u.]

Overenie hesla.

4. Systém overí či zadané heslo spĺňa minimálne požiadavky. [R1: Heslo nespĺňa minimálne požiadavky.]

Registrácia prebehla úspešne.

5. Systém vypíše hlášku: Registrácia prebehla úspešne a vytvorí novú entitu v tabuľke kontá v databáze.
6. Systém presmeruje užívateľa na obrazovku prihlasovania.

Alternatívny postup:

A1: Používateľ sa chce zaregistrovať pomocou Facebook-u.

1. Používateľ klikne na tlačidlo zaregistrovať sa pomocou Facebook-u.
2. Systém presmeruje používateľa na stránku Facebook-u a zobrazí prihlasovacie okno do Facebook účtu.
3. Používateľ zadá prihlasovacie údaje od svojho Facebook účtu a klikne na tlačidlo zaregistrovať sa do aplikácie Visit Slovakia pomocou Facebook.

Postup pokračuje na *Registrácia prebehla úspešne*.

Obnovovací postup:

R1: Heslo nespĺňa minimálne požiadavky.

1. Systém vypíše hlášku: Vaše heslo nespĺňa minimálne požiadavky.
2. Používateľ znova vyplní registračné údaje.

Postup pokračuje na *Overenie hesla*.

UC02

Názov: Prihlásenie používateľa

ID: UC02

Zúčastnené objekty: používateľ, systém

Podmienky vstupu: Používateľ musí mať vytvorené konto v aplikácii, používateľ musí mať internetové pripojenie.

Výstup: Systém prihlási používateľa do jeho vytvoreného konta.

Hlavný postup:

1. Systém zobrazí obrazovku na prihlasovanie do konta.
2. Používateľ zadá prihlasovacie údaje.

Autentifikácia

3. Systém autentifikuje zadané prihlasovacie údaje. [Vykoná sa UC07 Autentifikácia používateľa]. [**R1:** Zadané prihlasovacie údaje nie sú správne.]
4. Systém vypíše hlášku boli ste úspešne prihlásený do vášho konta.
5. Systém presmeruje používateľa na hlavnú obrazovku používateľovho konta.

Obnovovací postup:

R1: Zadané prihlasovacie údaje nie sú správne.

1. Systém vypíše hlášku: Email alebo heslo ste zadali nesprávne.
2. Používateľ znova zadá email a heslo.

Postup pokračuje na *Autentifikácia*

UC021

Názov: Prihlásenie používateľa pomocou prihlasovacích údajov

ID: UC021

Zúčastnené objekty: používateľ, systém

Podmienky vstupu: Používateľ musí mať vytvorené konto v aplikácii, používateľ musí mať pripojenie na internet

Výstup: Systém prihlási používateľa do jeho vytvoreného konta

Hlavný postup:

1. Používateľ si vyberie možnosť prihlásenie pomocou prihlasovacích údajov.
2. Systém zobrazí obrazovku prihlasovania.
3. Používateľ zadá svoj email a heslo a klikne na tlačidlo prihlásiť sa.

Autentifikácia

4. Systém autentifikuje zadané prihlasovacie údaje. [Vykoná sa UC07 Autentifikácia používateľa]. [**R1:** Zadané prihlasovacie údaje nie sú správne.]
5. Systém vypíše hlášku: Boli ste úspešne prihlásený do vášho konta.
6. Systém presmeruje používateľa na hlavnú obrazovku používateľovho konta.

Obnovovací postup:

R1: Zadané prihlasovacie údaje nie sú správne.

1. Systém vypíše hlášku: Email alebo heslo ste zadali nesprávne.
2. Používateľ znova zadá email a heslo a klikne na tlačidlo prihlásiť sa.

Postup pokračuje na *Autentifikácia*.

UC022

Názov: Prihlásenie používateľa pomocou Facebook-u.

ID: UC022

Zúčastnené objekty: používateľ, systém

Podmienky vstupu: Používateľ musí mať vytvorené konto v aplikácii pomocou Facebook-u, používateľ musí mať pripojenie na internet.

Výstup: Systém prihlási používateľa do jeho vytvoreného konta.

Hlavný postup:

1. Používateľ si vyberie možnosť prihlásenie pomocou Facebook-u.
2. Systém presmeruje používateľa na stránku Facebook-u.
3. Používateľ zadá prihlasovacie údaje (email a heslo) od svojho Facebook konta a klikne na tlačidlo prihlásiť sa.

Autentifikácia

4. Systém autentifikuje zadané prihlasovacie údaje. [Vykoná sa UC07 - Autentifikácia používateľa]. [R1: Zadané prihlasovacie údaje nie sú správne.]
5. Systém vypíše hlášku: Boli ste úspešne prihlásení do vášho konta.
6. Systém presmeruje používateľa na hlavnú obrazovku používateľovho konta.

Obnovovací postup:

R1: Zadané prihlasovacie údaje nie sú správne.

1. Systém vypíše hlášku: Email alebo heslo ste zadali nesprávne.
2. Používateľ znova zadá email a heslo a klikne na tlačidlo prihlásiť sa.

Postup pokračuje na *Autentifikácia*.

UC03

Názov: Vytvorenie trasy

ID: UC03

Zúčastnené objekty: používateľ, systém

Podmienky vstupu: Používateľ musí byť prihlásený do svojho konta

Výstup: Systém vytvorí používateľovi trasu spoznávania

Hlavný postup:

1. Používateľ otvorí menu a klikne na tlačidlo Vytvoriť trasu spoznávania.
2. Systém zobrazí tri možnosti na výber v akej oblasti Slovenska chce používateľ vytvoriť trasu (západ, stred, východ).
3. Používateľ zvolí jednu z možností a klikne na tlačidlo pokračovať. [E2: Používateľ klikne na tlačidlo zrušiť tvorbu trasy.]
4. Systém zobrazí pole na zápis za ako dlho chce používateľ absolvovať trasu.
5. Používateľ zadá konkrétny počet dní a klikne na tlačidlo pokračovať. [E2: Používateľ klikne na tlačidlo zrušiť tvorbu trasy.]
6. Systém zobrazí tri možnosti na výber aký typ miest chce používateľ navštíviť (kultúrne pamiatky, atrakcie, aktivity).
7. Používateľ zvolí jednu, dve, alebo všetky možnosti a klikne na tlačidlo pokračovať. [E2: Používateľ klikne na tlačidlo zrušiť tvorbu trasy.]
8. Systém zobrazí možnosti na výber aký druh miest chce používateľ navštíviť (história, šport, adrenalín, spoznávanie, gastronómia, kultúra atď.) [E2: Používateľ klikne na tlačidlo zrušiť tvorbu trasy.]
9. Používateľ zvolí jednu, alebo viacero (max. 4) možnosti z ponúkaných možností a klikne na tlačidlo Vytvoriť trasu. [E2: Používateľ klikne na tlačidlo zrušiť tvorbu trasy.]
10. Systém vytvorí trasu zobrazí detailné informácie o danej trase.
11. Systém vypíše hlášku používateľovi či si želá danú trasu uložiť.
12. Používateľ klikne na tlačidlo áno. [A1: Používateľ klikne na tlačidlo nie] [E1: Používateľ klikne na tlačidlo nie 3. krát.]
13. Systém uloží danú trasu do používateľovho profilu a presmeruje používateľa na hlavné menu jeho profilu.

Obnovovací postup:

A1: Používateľ klikne na tlačidlo nie

1. Systém vytvorí novú inú trasu.

Postup A1 pokračuje na bod č. 10 v hlavnom postupe.

Ukončujúci postup:

E1: Používateľ klikne na tlačidlo nie 3. krát

1. Systém zruší celý proces vytvorenia trasy a vráti používateľa späť na hlavnú stránku jeho profilu.

E2: Používateľ klikne na tlačidlo zrušiť tvorbu trasy.

1. Systém zruší celý proces vytvorenia trasy a vráti používateľa späť na hlavnú stránku jeho profilu.

UC04

Názov: Absolvovanie vytvorenej trasy

ID: UC04

Zúčastnené objekty: používateľ, systém

Podmienky vstupu: Používateľ musí byť prihlásený do svojho konta v aplikácii, používateľ musí mať vytvorenú trasu v aplikácii

Výstup: Používateľ absolvuje celú trasu spoznávania navrhnutú aplikáciou

Hlavný postup:

1. Používateľ otvorí menu a klikne na tlačidlo absolvovať vytvorenú trasu.
 2. Systém overí či už používateľ overil všetky miesta.
 3. Ak používateľ neoveril ešte všetky miesta, systém zobrazí všetky miesta ktoré sa nachádzajú vo zvolenej trase. [A1: Používateľ už overil všetky miesta.][E2: Používateľ klikne na tlačidlo prerušiť absolvovanie trasy.]
 4. Používateľ klikne na jedno zo zobrazených miest.
 5. Systém zobrazí detaily daného miesta.
 6. Používateľ klikne na tlačidlo overiť návštevu miesta.
 7. Vykoná sa UC05 – Overenie navštíveného miesta.
 8. Systém vypíše hlášku prajete si ukončiť danú trasu.
 9. Používateľ klikne na tlačidlo nie. [E1: Používateľ klikne na tlačidlo áno.]
- Zopakuje sa postup opäť od bodu č. 2.

Alternatívny postup:

A1: Používateľ už overil všetky miesta.

1. Systém overí počet úspešne navštívených miest. {Podmienka: Používateľ navštívil viac ako 50% miest z vytvorenej trasy [UC06 – Odovzdanie odmeny]}
2. Systém ukončí proces absolvovania trasy a presmeruje používateľa na hlavné menu jeho profilu.

Ukončujúci postup:

E1: Používateľ klikne na tlačidlo áno.

1. Systém overí počet úspešne navštívených miest. {Podmienka: Používateľ navštívil viac ako 50% miest z vytvorenej trasy [UC06 – Odovzdanie odmeny]}
2. Systém ukončí proces absolvovania trasy a presmeruje používateľa na hlavné menu jeho profilu.

E2: Používateľ klikne na tlačidlo prerušiť absolvovanie trasy

1. Systém presmeruje používateľa na hlavné menu a preruší proces absolvovania trasy.

UC05**Názov:** Overenie navštíveného miesta**ID:** UC05**Zúčastnené objekty:** používateľ, systém**Podmienky vstupu:** Používateľ musí byť vo fáze, že zaklikol políčko absolvovanie trasy a vybral jedno konkrétne miesto zo všetkých ktoré sa nachádzajú na trase, používateľ musí mať možnosť zdieľanie polohy na svojom zariadení**Výstup:** Systém overí a zaeviduje či používateľ navštívil dané miesto**Hlavný postup:**

1. Systém vypíše používateľovi hlášku zapnite si zdieľanie polohy na vašom zariadení.
2. Používateľ si overí či má zapnuté zdieľanie polohy, a klikne na tlačidlo zdieľať polohu.
3. Systém overí, či sa používateľova poloha zhoduje s polohou daného miesta
4. Ak sa polohy zhodujú, uloží dané miesto do používateľových navštívených miesta danej trasy. [A1: Ak sa polohy nezhodujú.]
5. Systém vypíše hlášku overenie navštívenia miesta prebehlo úspešne.

Alternatívny postup:**A1:** Ak sa polohy nezhodujú

1. Ak sa polohy nezhodujú, systém neuloží dané miesto do používateľových navštívených miest danej trasy.

Postup pokračuje v hlavnom postupe bod č. 5.

UC06**Názov:** Odovzdanie odmeny**ID:** UC06**Zúčastnené objekty:** používateľ, systém**Podmienka vstupu:** { Používateľ navštívil viac ako 50% miest z vytvorenej trasy. }, v UC04 – Absolvovanie vytvorenej trasy v E1 bod č. 1, A1 bod č. 1.**Výstup:** Systém pridá používateľovi k jeho profilu dané odmeny.**Hlavný postup:**

1. Systém zistí z databázy informácie o akého používateľa sa práve jedná.
2. Systém pripíše na používateľove konto viacero odmien, z ktorých si bude môcť používateľ následne vybrať len dve konkrétne odmeny.

UC07**Názov:** Autentifikácia používateľa**ID:** UC07**Zúčastnené objekty:** používateľ, systém**Podmienky vstupu:** Používateľ musí mať vytvorené konto v aplikácii**Výstup:** Systém overil či používateľ zadal správne prihlasovacie údaje**Hlavný postup:**

1. Systém pristúpi k databáze a overí či sa zadaný email nachádza v databáze. [A1: Zadaný email sa nenachádza v databáze.]

2. Ak sa zadaný mail nachádza v databáze, tak overí či sa zadané heslo zhoduje s heslom ktoré je pridelené danému účtu v databáze. [A2: Zadané heslo sa nezhoduje s heslom, ktoré je pridelené danému účtu]
3. Ak sa zhoduje aj heslo autentifikácia prebehla úspešne.

Alternatívny postup:

A1: Zadaný email sa nenachádza v databáze

1. Autentifikácia prebehla neúspešne, používateľ nemôže byť prihlásený.

A2: Zadané heslo sa nezhoduje s heslom, ktoré je pridelené danému účtu

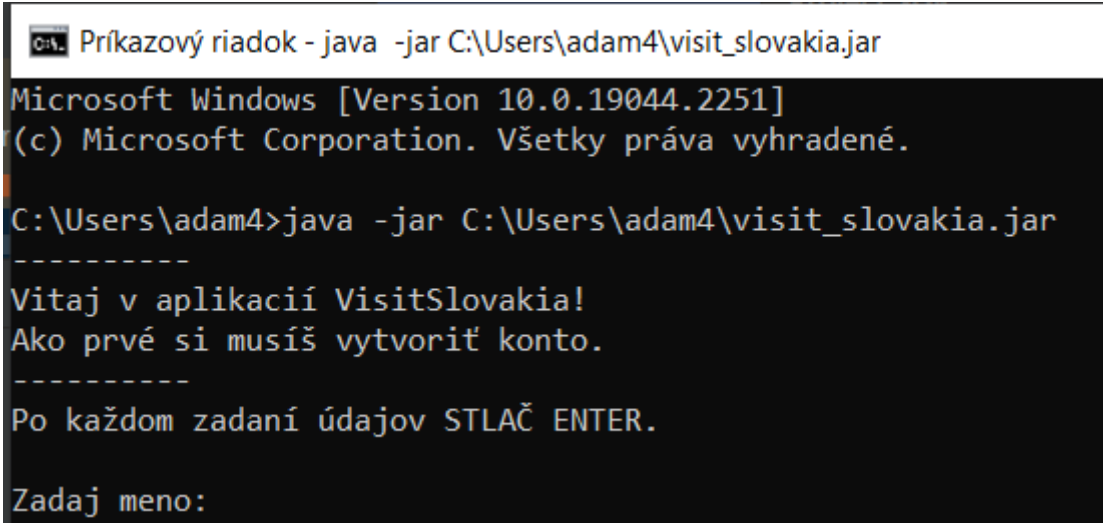
1. Autentifikácia prebehla neúspešne, používateľ nemôže byť prihlásený.

3 Kód / Code

Túto časť som implementoval v programovacom jazyku Java, verzia 17. Na začiatku program len okrajovo simuluje vytvorenie účtu v aplikácii, pretože v programe ide hlavne o simuláciu vytvorenia novej trasy na základe toho, ako si používateľ vyberie dané preferencie.

3.1 Ako spustiť JAR súbor ?

Súbor JAR je možné spustiť v príkazovom riadku a to pomocou príkazu *java -jar*, následne treba ešte napísať absolútnu cestu k danému jar súboru. Prípadne projekt je možné spustiť v ktoromkoľvek vývojom prostredí.



```
Príkazový riadok - java -jar C:\Users\adam4\visit_slovakia.jar
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2251]
(c) Microsoft Corporation. Všetky práva vyhradené.

C:\Users\adam4>java -jar C:\Users\adam4\visit_slovakia.jar
-----
Vitaj v aplikácii VisitSlovakia!
Ako prvé si musíš vytvoriť konto.
-----
Po každom zadaní údajov STLAČ ENTER.

Zadaj meno:
```

3.2 Popis fungovania programu

Ako prvé si musí používateľ provizórne vytvoriť konto, vďaka ktorému sa následne prihlási do aplikácie.

```
-----  
Vitaj v aplikácii VisitSlovakia!  
Ako prvé si musíš vytvoriť konto.  
-----  
Po každom zadaní údajov STLAČ ENTER  
  
Zadaj meno:  
Adam  
Zadaj priezvisko:  
Grik  
Zadaj email:  
xgrik@stuba.sk  
Vytvor si heslo:  
heslo  
-----  
Vytvorenie konta prebehla uspesne.  
Teraz sa prihlas do systemu.  
-----  
Zadaj email:
```

```
Zadaj email:  
xgrik@stuba.sk  
Zadaj heslo:  
heslo  
-----  
Vitaj Adam, prihlásenie prebehlo úspešne.  
Teraz nasleduje proces vytvorenia trasy.  
-----  
-----
```

Potom si používateľ pomocou čísel 1,2 a 3 volí možnosti na základe ktorých mu systém vytvorí trasu spoznávania.

```
-----  
VÝBER OBLASTI SLOVENSKA ... ZVOL JEDNU Z MOŽNOSTÍ KDE CHCEŠ VYTVORIŤ TRASU  
Západne Slovensko ---> 1  
Stredné Slovensko ---> 2  
Výchdoné slovensko ---> 3  
3  
-----  
VÝBER DRUHU AKTIVITY ... VYBER SI JEDNU Z MOZNOSTI:  
Šport, adrenalín, turistika, príroda ---> 1  
História, hrady, zámky, muzeá, skanzeny ---> 2  
Kultúra, divadlá, galérie ---> 3  
1  
-----  
VÝBER DĹŽKY, AKO DLHO CHCEŠ ABSOLVOVAŤ TRASU ... VYBER SI JEDNU Z MOZNOSTI:  
1-3 dni --> 1  
3-6 dni --> 2  
1
```

Nakoniec program už len vypíše používateľovi podrobnosti o jeho trase.

```
BOLA VYTVORENÁ NOVÁ TRASA
????????????????????
Podrobnosti o trase:
Miesto č.1 : Prielom Hornádu
Adresa(miesto) miesta/atrakcie: Smižany
Popis: Prielom Hornádu je veľkým lákadlom pre slovenských, ale i zahraničných turistov. Je to očarujúca kaňonovitá dolina, dlhá približne 16 km. Predstavuje úsek horného toku rieky Hornád od ústia Veľkej Bielej vody po obec Smižany.
-----
Miesto č.2 : Vodopád Skok
Adresa(miesto) miesta/atrakcie: Vysoké Tatry
Popis: Ak hľadáte v Tatrách nenáročnú a nie dlhú túru, určite by ste sa mali vybrať do Mlynickej doliny k vodopádu Skok. Tento vodopád s výškou 25 metrov je síce až štvrtým najvyšším, no jednoznačne je najmohutnejším v celých Tatrách. Ako k jednému z mála vodopádov vedie chodník, ktorý je celoročne otvorený.
-----
Miesto č.3 : Roklina Kyseľ
Adresa(miesto) miesta/atrakcie: Hrabušice - Podlesok
Popis: Prechod každou roklinou je náročný a vyžaduje si dostatočnú turistickú zdatnosť. Ak by ste sa chceli aj Vy vydať na takýto náročnejší, ale o to krajší prechod, odporúčame Vám novootvorenú roklinu Kyseľ s východiskovým bodom Kláštorisko.
-----
Ak si praješ ukončiť aplikáciu stlač klávesu e
=
```

4 Algebraická špecifikácia / Algebraic specification

Types:

Journey, Place

Functions:

createJourney: Journey \rightarrow Boolean
 getDataFromUser: [string] \rightarrow Boolean
 chooseBestPlace: [string] \rightarrow Place
 createPlace: Place \rightarrow Boolean
 addPlaceToTheJourney: Place \rightarrow Journey
 saveJourney: Journey \rightarrow Boolean
 showJourneyDetails: Journey \rightarrow Boolean

Axioms:

j: Journey, p1: Place, p2: Place

A1: saveJourney(createJourney(p1))
 A2: addPlaceToTheJourney(createJourney(p1), p2) = createJourney(p2)
 A3: showJourneyDetails(createJourney(p1))

Axioms(explain):

A1: Journey can be saved (True), but it must be created before it.
 A2: Before add place to the journey, journey must be created.
 A3: Show details about journey returns boolean (True).

Prerequisites:

saveJourney(j: Journey) requires createJourney(j: Journey)
 addPlaceToTheJourney(j: Journey) requires createJourney(j: Journey)
 showJourneyDetails(j: Journey) requires createJourney(j: Journey)