SBNZ - predlog projekta

Travel Assistant

# Članovi tima

Matija Pojatar SW-11/2018

Nađa Gvozdenac SW-10/2018

# Motivacija

Uzeli ste slobodne dane, ali još uvek niste pronašli savršenu destinaciju za Vaš odmor? Svako ima svoju ideju o savršenom odmoru, ali nije lako naći odličnu ponudu. Travel Assistant omogućava brz i lak način pronalaženja idealne destinacija za Vaš naredni odmor koja je u skladu sa Vašim željama i mogućnostima.

# Pregled problema

Travel Assistant rešava problem odabira destinacije za odmor u mediteranskim zemljama( Španija, Italija, Grčka, južna Francuska, Hrvatska i Crna Gora) u skladu sa željama i mogućnostima korisnika. Preporuka destinacije će biti bazirana na nekoliko faktora poput budžeta korisnika, porodičnog statusa, kao i drugih ličnih preferencija.

Postoje različita rešenja koja vrše preporuku destinacija za odmor koristeći različite faktore. Prepoznali smo prostor za unapređenje i kreiranje novog rešenja koje će uzeti u obzir sve bitne faktore uočene u drugim rešenjima i napraviti njihovu kombinaciju. Takođe, još posebnosti koju naše rešenje nudi je odabir tipa prevoza i uzimanje ovog podatka u obzir prilikom preporuke destinacije, kao i jednostavna upotreba rešenja.

# Metodologija rada

Očekivani ulazi:

* Tip prevoza (autobus, avion, sopstveni prevoz)
* Budžet korisnika (količina novca u evrima)
* Godine korisnika (broj godina)
* Saputnici (sam, porodica, partner, prijatelji)
* Deca (da, ne)
* Interesovanje (plaža, shopping tura, razgledanje znamenitosti, noćni život, avantura, hrana)

Očekivani izlaz:

* Preporučene destinacije

Baza znanja: Sistem će sadržati podatke o turističkim destinacijama. Svaka destinacija će biti opisana narednim atributima:

* Lokacija
* Prosečna cena (budzet, standard,lux)
* Blizina grada (grad, okolina grada, grad nije u blizini)
* Aerodrom (da, ne)
* Rent a car (da, ne)
* Plaža (da, ne)
* Znamenitosti (da, ne)
* Prodavnica u blizini (da, ne)
* Restorani u blizini (da, ne)
* Aktivnosti za decu(da, ne)
* Tip destinacije (omladinsko, za parove, za samce, porodično, za starije)

Administratoru sistema će biti omogućeno dodavanje novih destinacija, menjanje i brisanje postojećih.

Tehnologije: Spring Boot, postgreSQL, Drools, React.js

# Pravila

* Pravila za određivanje budžeta korisnika - međusobna isključivost

Na osnovu budžeta, korisniku se predlažu destinacije iz jedne od kategorija:

* + Budget (<500 evra)
  + Standard ( 500-1500 evra)
  + Lux ( >1500 evra)
* Pravila za određivanje starosne grupe korisnika

Na osnovu unetih godina, korisnik se svrstava u starosnu grupu:

* + Mladi (<25 god)
  + Odrasli (25-60 god)
  + Stariji (>60 god)
* Pravila za određivanje tipa letovališta

1. Posmatra se izlaz iz pravila za određivanje starosne grupe korisnika. Ako je korisnik u starosnoj grupi *Mladi*, daju se bodovi destinacijama omladinskog tipa i za samce. Ukoliko je korisnik u starosnoj grupi *Odrasli* daju se bodovi destinacijama tipa za parove, za samce i porodično. A za starusnu grupu *Stariji*, bodove dobijaju destinacije za starije.
2. Korisnik unosi sa kim putuje i da li ima decu. Ako putuje sam daju se bodovi destinacijama za samce. Ako putuje sa porodicom daju se bodovi destinacijama za porodice. Ako putuje sa prijateljima daju se bodovi omladinskim destinacijama. Ako putuje sa partnerom daju se bodovi destinacijama za parove. Ako korisnik ima decu daju se bodovi porodičnim destinacijama, a ako ne onda bodove dobijaju sve ostali tipovi destinacija.
3. Izlaz je tip destinacije sa najvećim brojem bodova.

* Pravila za određivanje sadržaja destinacije

1. Posmatra se izlaz iz pravila za određivanje tipa letovališta.
   1. Omladinsko: bitna je blizina grada (grad ili okolina grada)
   2. Za parove: restorani u blizini
   3. Za porodice: prodavnice i restorani u blizini, aktivnosti za decu, okolina grada
   4. Za starije: prodavnice i restorani u blizini
   5. Za samce: restorani u blizini, grad u blizini
2. Posmatra se prevozno sredstvo
   1. Avion: blizina aerodroma
   2. Autobus: blizina grada
3. Posmatraju se interesovanja:

Korisnik može da odabere više interesovanja.

* 1. Plaža: bitno je da destinacija ima plažu
  2. Shopping tura, noćni život: blizina grada (grad ili okolina grada)
  3. Hrana: blizina grada i blizina restorana
  4. Razgledanje znamenitosti: bitno da postoje znamenitosti
  5. Avantura: bitno je plaža i znamenitosti
     1. Ako prevozno sredstvo nije sopstveni prevoz, bitno je postojanje rent a car agencije na destinaciji

1. Izlaz je destinacija koje ispunjava zahtev za tip destinacije, budžet i poseduje sadržaj u skladu sa zahtevima korisnika

## Query

Administrator može uputiti upit čiji rezultat će biti sve destinacije određenog tipa(omladinsko, za parove, za samce, porodično, za starije)

Takođe, administrator će imati mogućnost da pomoću upita dobije informacije o najpopularnijim destinacijama u željenom vremenskom periodu.

## Complex event processing

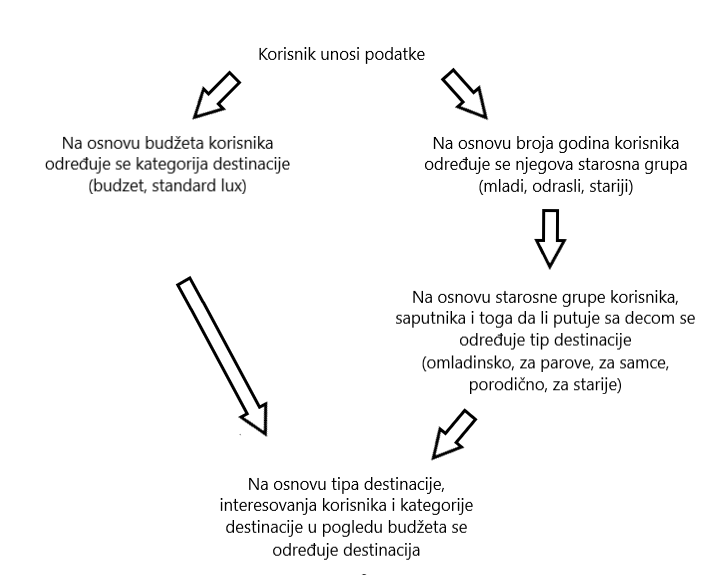
Complex event processing će se primeniti u cilju zaštite od napada na sledeći način:

* Ukoliko administrator vrši brisanje ili izmenu više od 8 destinacija u roku od 1 minuta, dobiće privremenu zabranu upotrebe softvera,a ostali administratori će biti obavešteni o ovoj aktivnosti.
* Prilikom brisanja poslednje dostupne destinacije određene države u sistemu izvršiće se brisanje iz ponude i države u kojoj je ova destinacija.

# Primer rezonovanja

Korisnik unosi sledeće podatke:

* Tip prevoza - autobus
* Budžet korisnika - 600 evra
* Godine korisnika -23
* Saputnici - prijatelji
* Deca - ne
* Interesovanje - razgledanje znamenitosti, noćni život, avantura, hrana



Na osnovu ovih podataka se predlaže destinacija koja najbolje odgovara korisniku. U ovom slučaju primer destinacije bi bio:

* Lokacija - BUDVA, CRNA GORA
* Prosečna cena - STANDARD
* Blizina grada - GRAD
* Aerodrom - NE
* Rent a car - DA
* Plaža - DA
* Znamenitosti - DA
* Prodavnica u blizini - DA
* Restorani u blizini - DA
* Aktivnosti za decu - DA
* Tip destinacije - OMLADINSKO, ZA PAROVE, ZA SAMCE

# Literatura

1. <https://www.cognizantsoftvision.com/blog/travel-recommender-systems/>
2. <https://www.booking.com/>
3. <https://www.tripadvisor.com/>
4. Travel Recommender Systems, Francesco Ricci, eCommerce and Tourism Research Laborator, 2002, IEEE Intelligent Systems
5. <https://www.travelocity.com/>