# Predlog projekta

Restommender - Restoran Recommendation System

Aleksandar Vujinović SW46/2017

Veljko Plećaš SW68/2017

## Motivacija

Sistem je zamišljen tako da pomogne ljudima prilikom odabira i rezervacije restorana.

## Pregled problema

Problem koji ce nas projekat da resi je prikaz i predlog relevantnih restorana. Pored toga ovaj sistem omogucuje ulogovanom korisniku da rezervise mesto u restoranu i da ponudi popuste na osnovu posecenosti restorana.

Postoje dve uloge u sistemu, admin i ulogovani korisnik. Admin unosi nove lokale i karakteristike novih lokala. Znacajne karakteristike koje ce korisniku da olaksaju izbor lokala su: Da li je lokal samo za pice, ili se moze i pojesti nesto, kakva se muzika pusta, da li je “pet friendly”, da li lokal ima bastu, da li ima nepusacki deo, da li prodaju cigarete, da li imaju igraliste za decu, lokacija kafica, rezervisan parking, vrsta hrane.

Korisnik bira karakteristike lokala u koji zeli da ide i na osnovu pravila mu se prikazuje lista restorana.

Naše rešenje problema biće rule-based, odnosno biće kvalitetnije u odnosu na dosadašnja rešenja iz razloga što se u rule-based sistemima aktiviraju pravila samo kada za to ima potrebe. Takođe, uvek će se aktivirati samo neophodna pravila, tako da se sistem neće opterećivati više nego što je potrebno.

/\*

Postoji mnogo aplikacija za preporuku prilikom izbora lokala. Nas sistem se razlikuje od drugih utoliko da je siroko rasprostranjen, u smislu da korisnik ima neograniceno mogucnosti za izbor lokala i sve mogucnosti su pokrivene pravilima.

\*/

## Metodologija

Ocekivani ulazi u sistem:

Korisnik moze da unese u sistem sve znacajne sve znacajne karakteristike koje smo nabrojali u pregledu problema.

Ocekivani izlaz iz sistema:

Sistem kao izlaz vraca listu releventnih restorana u skladu sa ulazima koje je korisnik uneo.

Baza znanja (sta je sve potrebno sistemu): restorani i njegove karakteristike, ukupan broj rezervacija za neki restoran, broj rezervacija koje je jedan korisnik napravio.

### Kategorizacija korisnika i popust na osnovu broja rezervacija

Korisnik moze rezervisati odredjene restorane (ukoliko restoran ima slobodnih mesta).

* Ukoliko je korisnik napravio manje od 2 rezervacija, ne nudi mu se popust. Korisnik pripada levelu 0.
* Ukoliko je korisnik napravio izmedju 2 i 4 rezervacije, nudi mu se popust od 5%. Korisnik pripada levelu 1.
* Ukoliko je korisnik napravio izmedju 4 i 8 rezervacija, nudi mu se popust od 10%. Korisnik pripada levelu 2.
* Ukoliko je korisnik napravio vise od 8 rezervacija, nudi mu se popust od 15%.

### Kategorizacija restorana na osnovu lokacije

* Centar - kada se restoran nalazi u krugu od 1 km od centra
* Blizu centra - kada se restoran nalazi u krugu od 5 km od centra
* Normalno - kada se restoran nalazi u krugu od 10 km od centra
* Predgradje - kada se restoran nalazi u krugu od 20 km od centra
* Bogu iza nogu - kada se restoran nalazi na vise od 20 km od centra

### Kategorizacija restorana na osnovu atmosfere

* Opustajuca (opustajuca muzika, tiha muzika)
* Staromodna
* Moderna (moderan/bogat/udoban namestaj, odvojeno pusacki i nepusacki deo)
* Urbana (obican namestaj(plasticne stolice i stolovi), )
* Porodicna (ima igraliste za decu, imaju stilice za bebe, zabranjeno pusenje)
* Zurka (Glasna muzika, viseci stolovi, dozvoljeno pusenje)

## Forward chaining - predlog restorana

Predlog restorana u koji ulogovani korisnik treba da ode. Nakon sto je korisnik odabrao karakteristike restorana, sistem mu vraca listu restorana. Ta lista je preporuka sistema za najbolje restorane. Ta lista se generise u sledecim fazama:

1. Faza - pronalazak restorana koji odgovara odabranim parametrima
2. Faza - pronalazak restorana gde je korisnik napravio najvise rezervacija
3. Faza - pronalazak restorana koji imaju najvecu recenziju

Nakon trece faze ukoliko nije pronadjen ni jedan restoran, korisniku se predlaze restoran u centru sa najboljom ocenom.

## Forward chaining - popusti

Korisnik moze kroz nasu aplikaciju ostvariti popuste pri rezervaciji restorana. Nakon sto je korisnik izabrao restoran, prikazuju mu se popusti koje moze da ostvari. Popusti se ostvaruju kroz sledece faze:

1. Faza - na osnovu levela korisnika odredjuju se popust (5%, 10% ili 15%).
2. Faza - korisniku se nudi dodatan popust ukoliko dolazi sa vise od 4 osobe ( + 5%)
3. Faza - svaki restoran moze, a ne mora da ponudi dodatan popust od + 10% (koji nudi ukoliko su prethodni ispunjeni uslovi)

## Complex event processing

Ulogovani korisnici mogu na razlicite nacine probati da naude sistemu. Nas sistem sprovodi odredjene mere kako bi se zastitio od ovakvih napada.

* Kada ulogovani korisnik napravi vise od 15 pretraga u 5 minuta, njegov nalog ce biti blokiran
* Kada ulogovani korisnik napravio vise od 15 rezervacija u 5 minuta, njegov nalog ce biti blokiran
* Kada ulogovani korisnik unese pogresnu sifru 5 puta u 5 minuta, njegov nalog ce biti blokiran
* Admin moze odblokira sve blokirane naloge

## Generisanje pravila

Admin ima mogucnost da promeni odredjena pravila. Na primer moguce je da se odluci da se promeni biznis logika i da korisnik ne mora da izvrsi 2 rezervacije kako bi ostvario popust od 5%. Tada bi admin mogao da omogucima svima, sa 0 rezervacija da ostavri popust od 5%.