

# Sistem za pronalazak cimera i smeštaja - *predlog specifikacije*

## Članovi tima:

SV50/2020 Zorica Pešić

SV75/2020 Maša Šuput

## Motivacija i pregled problema

Tražite novog cimera? Pronalaženje pravog cimera može biti teško, posebno ako ste novi u nekom gradu ili ste dugo živeli sa prethodnim cimerom. Imati dobrog cimera utiče na mnoge aspekte Vašeg života, od Vaše finansijske situacije do udobnosti u Vašem domu. Iz tih razloga nemojte se zadovoljiti prvim strancem koji želi da deli stan sa Vama. Ipak, naći cimera s kim imate zajednička interesovanja i koji vodi sličan način života kao Vi može zahtevati mnogo vremena i truda.

Sistem Vam pomaže da brzo i lako pronađete idealnog cimera, kao i smeštaja koji odgovara Vašim potrebama i željama, kao i potrebama i željama Vašeg budućeg cimera. Aplikacija koristi Vaše lične podatke i preference kako bi Vas spojili sa potencijalnim cimerom. Kada je cimer pronađen, sistem vam omogućava da pronađete i novi dom u kojem ćete se oboje osećati kao kod kuće.

## Ko su korisnici?

Uloge korisnika u sistemu su *Administrator* i *Korisnik sistema (registrovan korisnik)*

- **Administrator**
  - Prijava na sistem
  - Blokiranje korisnika
  - Pregled korisnika
  - Pregled smeštaja
  - Pregled izveštaja
  - Slanje upozorenja
- **Korisnik**
  - Registracija na sistem
  - Prijava na sistem
  - Izmena ličnih informacija
  - Ocenjivanje cimera i smeštaja
  - Traženje cimera

- Traženje smeštaja
- Pregled smeštaja
- Pregled korisnika
- Slanje zahteva cimeru
- Odobravanje / odbijanje zahteva
- Plaćanje kirije

## Metodologija rada

- **Karakteristike korisnika (model)**

- Ime i prezime
- E-mail adresa
- Lozinka
- Pol
- Datum rođenja
- Tip ličnosti
- Posao
- Konzumacija cigareta
- Čišćenje prostora
- Ima kućnog ljubimca
- Lista hobija i interesovanja
- Radi od kuće na kompjuteru
- Posedovanje automobila
- Datum useljenja ( mesec )

- **Ulazi za preporuku cimera**

- Karakteristike korisnika
- Budžet
- Lokacija
- Volim mir i tišinu
- Smetaju mi kućni ljubimci u stanu
- Smeta mi pušenje u prostoru u kom boravim

- **Izlazi za preporuku cimera**

- Korisnik koji je najkompatibilniji sa korisnikom koji je pokrenuo pretragu

- **Karakteristike smeštaja (model)**

- Adresa
- Broj soba
- Parking mesta

- Cena
  - Dozvoljeni ljubimci
  - Dozvoljeno pušenje unutra
  - Brz internet
- **Ulazi za preporuku smeštaja**
    - Budžet zasnovan na cimerima
    - Presek traženih lokacija
    - Datum useljenja
    - Poželjno da ima parking ( True / False )
    - Mora da su dozvoljeni ljubimci
    - Poželjno da je dozvoljeno pušenje ( True / False )
    - Potreban brz internet ( True / False )
  - **Izlazi za preporuku smeštaja**
    - Smeštaj koji najviše odgovara zahtevima oba korisnika

## Pravila sistema

### Deo aplikacije za preporuku cimera

Kad se korisnik registruje na sistem popunjava formu sa informacijama o sebi i svojim preferencama. Koristićemo **forward chaining** kako bismo našli najkompatibilnijeg korisnika na osnovu tih kriterijuma.

#### ★ I grupa pravila – pravila za traženje pola cimera

Aplikacija na osnovu pola korisnika, treba da zaključi pol traženog cimera. Ukoliko je korisnik muškog pola, sistem za preporuku neće uzimati u obzir korisnike ženskog pola, već će dalje preporuke vršiti samo na korisnicima muškog pola, i obrnuto.

- Korisniku muškog pola se preporučuje korisnik muškog pola.
- Korisniku ženskog pola se preporučuje korisnik ženskog pola.

#### ★ II grupa pravila – pravila za kombinovanje lokacije i budžeta

Prilikom odabira cimera, cilj je osigurati da oba korisnika imaju jednake finansijske mogućnosti i da se njihove preferirane lokacije za stanovanje poklapaju.

- Korisnicima kojima se budžet razlikuje do 50 evra se dodeljuje najveći broj bodova.
- Korisnicima kojima se budžet razlikuje za više od 50 ali manje od 100 evra se dodeljuje određeni broj bodova.
- Korisnici kojima se budžet razlikuje za više od 100 evra se ne uparuju.

- Korisnici koji ne traže smeštaj u istim naseljima se ne uparaju.

### ★ III grupa pravila – pravila za odbacivanje korisnika na osnovu preferenci

Kao ključne faktore, korisnika pitamo da li im smeta pušenje u stanu, u kom mesecu bi želeo da se useli u stan i slično. Na osnovu tih informacija, koristimo ova pravila za eliminaciju korisnika koji ne odgovaraju tim preferencama.

- Korisnici kojima smetaju životinje se ne uparaju sa korisnicima koji su označili da imaju kućnog ljubimca.
- Korisnici kojima smeta pušenje se ne uparaju sa korisnicima koji konzumiraju cigarete.
- Korisnici koji ne traže smeštaj u isto vreme se ne preporučuju jedan drugom.

### ★ IV grupa pravila – pravila za utvrđivanje stepena kompatibilnosti

Ova grupa pravila određuje stepen kompatibilnosti između dva korisnika na osnovu njihovih preferenci, interesovanja i osobina. Na osnovu stepena poklapanja između ovih karakteristika, korisnicima se dodeljuju određeni bodovi koji predstavljaju nivo njihove kompatibilnosti.

Uvideli smo da je bitno da cimeri budu približne starosti kako bi imali više zajedničkih tema za razgovor, slične stilove života i manje potencijalnih nesuglasica. Stoga, najviše bodova dobijaju korisnici koji su u istoj starosnoj grupi, ali bodove takođe dobijaju i korisnici koji su u starosnoj grupi blizu njihove, dok se ostale grupe izbacuju.

Ostala pravila su:

- Korisnicima koji imaju sličnu listu hobija i interesovanja se dodeljuje najveći broj bodova.
- Korisnicima koji dele navike u čišćenju prostora dodeljuje se najveći broj bodova.
- Korisnicima koji imaju slične ocene na platformi dodeljuje se najveći broj bodova.
- Korisnicima koji dele sklonost prema miru i tišini dodeljuju se najveći broj bodova.
- Ako jedan korisnik voli životinje, a drugi ima kućnog ljubimca, dodeljuju se dodatni bodovi.
- Korisnici koji imaju isti tip ličnosti dobijaju određeni broj bodova.
- Korisnici koji imaju isti radni status dobijaju određeni broj bodova.

## Deo aplikacije za preporuku smeštaja

Kad se korisniku pronađe cimer sa najvećim nivoom kompatibilnosti, nudi mu se opcija i da pronađe smeštaj koji bi odgovarao za oboje. Na osnovu podataka iz njihovog profila, korišćemo **forward chaining** kako bismo našli smeštaj koji odgovara potrebama i željama oba korisnika.

### ★ I grupa pravila – pravila za proveru dostupnosti smeštaja

Prilikom traženja cimeru korisnik bira datum kada želi da počne da živi sa cimerom. Zatim se filtriraju smeštaji koji su dostupni od izabranog meseca, kako bi se korisnicima pružile samo relevantne ponude.

- Smeštaji koji nisu slobodni u vreme kada korisnici žele da se usele se ne preporučuju.

### ★ II grupa pravila – pravila za odbacivanje smeštaja koji ne zadovoljava određene kriterijume

Na osnovu unetih informacija o korisnicima i njihovih životnih navika, proveravamo koji smeštaji odgovaraju njihovim potrebama. Smeštaje koji ne odgovaraju ne uzimamo u obzir prilikom daljeg preporučivanja.

- Smeštaji u kojima nisu dozvoljeni kućni ljubimci se ne preporučuju korisnicima ukoliko bar jedan od cimera ima kućnog ljubimca.
- Smeštaji koji nemaju brz internet se ne preporučuju ukoliko bar jedan od cimera radi od kuće.
- Smeštaji koji se ne nalaze na odgovarajućoj lokaciji se ne preporučuju korisnicima.

### ★ III grupa pravila – grupa pravila za dodelu bodova na osnovu cene smeštaja

Ova grupa pravila boduje smeštaje na osnovu njihove cene u odnosu na budžet korisnika kako bi se osiguralo da se preporučuju samo oni smeštaji koji su finansijski dostupni korisnicima.

- Smeštaji koji su u cenovnom rangu koji odgovara korisnicima dobijaju najveći broj bodova.
- Smeštaji čija je cena niža od budžeta korisnika dobijaju određeni broj bodova.
- Smeštaji čija cena prevazilazi budžet korisnika se ne preporučuju korisnicima.

### ★ IV grupa pravila – grupa pravila za dodelu bodova na osnovu poklapanja želja korisnika

Ovo pravilo kombinuje zahteve oba korisnika kako bi osigurali da smeštaji koje preporučimo što bolje ispunjavaju očekivanja korisnika. Prilikom preporučivanja smeštaja prednost će imati smeštaji koji zadovoljavaju njihove zahteve.

- Smeštaji koji zadovoljavaju kriterijume oko kojih se oba korisnika slažu dobijaju najveći broj bodova.

- Smeštaji koji zadovoljavaju kriterijume samo jednog korisnika dobijaju određeni broj bodova.
- Smeštaji koji imaju 2 odvojene sobe dobijaju određeni broj bodova.
- U slučaju da je bar jedan od cimera pušač, smeštaji u kojima je dozvoljeno pušenje dobijaju određene bodove.

## CEP mehanizmi u projektu

Prvi CEP će voditi računa o redovnom plaćanju računa.

- Sistem automatski svakog prvog dana u mesecu šalje račune korisnicima.
- Svaki korisnik ima rok od 7 dana da plati račun.
- Ukoliko korisnik nije platio račun duže od 7 dana sistem obaveštava administratora o tome.
- Administrator šalje korisniku upozorenje da ima 72 sata da plati račun, ili će biti izbačen iz smeštaja.
- Ako korisnik plati račun u roku od 72 sata od upozorenja, sistem obaveštava administratora i administrator povlači upozorenje. U suprotnom administrator izbacuje korisnika iz smeštaja.

Drugi CEP će voditi računa o potvrdi rezervacije smeštaja.

- Kada korisnici pošalju zahtev za određeni smeštaj sistem automatski generiše potvrdu rezervacije i šalje je korisnicima.
- Svakom korisniku se dodeljuje rok od 24 sata da potvrdi rezervaciju putem plaćanja depozita.
- Ako korisnik ne potvrdi rezervaciju u roku od 24 sata, sistem obaveštava administratora o tome.
- Administrator kreira DepositNotPaidEvent za određenog korisnika.
- Sistem automatski otkazuje rezervaciju i osloboda smeštaj za druge korisnike.
- Ako korisnik u roku od 30 dana ima više od 2 DepositNotPaidEvent-a sistem obaveštava administratora da ga blokira.

## Backward chaining

Prilikom odabira cimera, korisnik ima mogućnost slanja zahteva korisnicima koji su u prošlosti delili smeštaj sa nekim od njegovih cimera i dobili ocenu veću od 4.0 od strane cimera (do dubine 3). Ukoliko se korisnikovom cimeru sviđao određeni korisnik velika je šansa da će se sviđati i korisniku jer aplikacija spaja cimere na osnovu sličnosti. Nakon pronalaska više cimera za preporuku, odbacuju se cimeri koji su trenutno zauzeti i korisniku se prikazuju samo dostupni cimeri.

## Izveštaji

Administrator ima mogućnost pregleda različitih izveštaja kako bi imao bolji uvid u istoriju događaja u sistemu.

- Izveštaj o mesečnoj zaradi - administrator može da vidi koliko novca je zarađeno izdavanjem svih smeštaja u toku mesec dana.
- Izveštaj o prosečnoj oceni smeštaja za svako naselje.
- Izveštaj o najpopularnijim lokacijama za svaki mesec.

## Template

Sistem koristi 2 *rule template*-a za definisanje skupa kriterijuma na osnovu kojih će se generisati pravila za preporuku cimera i smeštaja.

## Dijagram

[Link do dijagrama](#)