**Predlog projekta iz predmeta SBNZ**

**Student**: Milica Medić SW-29/2016

Program ima naziv **Personalizovani predlagač knjiga** i osmišljen je kao dodatna funkcionalnost sajtu za elektronsko poručivanje knjiga. Program analizira podatke o osobi za koju se traži preporuka i oslanjajući se na znanje koje poseduje, donosi zaključke na osnovu kojih preporučuje knjige ili proverava preporuku knjige za osobu sa unetim podacima. Opseg podataka (knjiga) će biti ograničen na oko 500 knjiga.

**Motivacija** pravljenja ovog programa jeste da se poveća prodaja knjiga preko interneta time što će se skratiti posao traženja knjiga korisnicima. Korisnici će verovatno kupovati više knjiga ukoliko im bude bilo lakše da pronađu knjigu koja baš njima odgovara. Takođe, veća je šansa da će se se kupac vratiti da kupi još jednu knjigu, ako mu se prethodna svidi.

**Prednost ovog programa** u odnosu na druge programe ovog tipa (<https://www.goodreads.com/>, <https://www.whatshouldireadnext.com/>, <https://bookish.netgalley.com/>, itd.) jeste što je personalizovan i što uzima lične podatke kako bi tačnije predvideo šta bi se takvoj osobi svidelo. Program više uzima u obzir specifičnu ličnost i njena interesovanja od tuđih iskustava.

Pored glavnih **funkcionalnosti** traženja i provere preporuke, korisnik će imati mogućnost da pretraži knjige po unetim parametrima i da ih ocenjuje. Ocena knjige se računa kao prosek svih ocenjivanja te knjige.

**Ulazni podaci**: uzrast, pol, sfera interesovanja, pročitane knjige koje su mi se svidele, maksimalna cena i žanr. Za funkcionalnost provere preporuke ulazni podatak je još i odabrana knjiga za koju se traži provera preporuke.

**Izlazni podaci**: 10 najbolje rangiranih knjiga za unete podatke. Za funkcionalnost provere preporuke izlazni podatak za datu knjigu je odgovor da li bi se ta knjiga preporučila osobi sa unetim podacima.

**Jedan** **primer** rezonovanja jeste sledeći. Postoji pravilo da se osobe od 13 do 21 godina smatraju mladima. Drugo pravilo jeste da mladi vole i čitaju novije knjige. Treće pravilo glasi da je knjiga nova ako je izašla pre manje od 8 godina. U ovom primeru korisnik je uneo 19 godina kao podatak uzrasta. Program će u prvom krugu zaključivanja zaključiti da je osoba mlada. U drugom krugu zaključivanja zaključiće se da osoba voli novije knjige. U trećem krugu zaključiće su knjige koje su objavljene posle 2012. godine iz ovog aspekta pogodnije od ostalih (forward-chaining rezonovanje na 3 nivoa). Postoje i drugi aspekti zaključivanja i svi će se uzimati u obzir kod jednog traženja preporuke. Sličan primer bi bio: ulazni podaci kažu da osoba ima 18 godina, muškog je pola i zainteresovana je za muziku. Izlazni podaci će biti: “*Biti Džon Lenon”* Rej Konoli, “*Born to run*” Brus Springstin, itd (još 8 knjiga).

* 18 godina => novije knjige (goreopisan postupak)
* muški pol => neće se preporučivati knjige vezane za romantiku, recepte, ali možda hoće sportske ili stručna literatura
* muzika => žanr muzika, biografija

**Drugi primer** rezonovanja će uključivati backward chaining. Postoji pravilo da se mladim osobama ženskog pola preporučuju ljubavne knjige. Neka je korisnik uneo ulazne podatke 18 godina, muški pol i interesovanje za muziku (kao u prvom primeru) i da je još jedan ulazni podatak knjiga “*Nisi onaj koga želim*” Aleksandra Poter. Program će krenuti da zaključuje. “*Nisi onaj koga želim*” => ljubavni roman. Da li postoji neki način da se od ulaznih podataka dodje do preporuke za ljubavni roman? Osoba jeste mlada, ali nije žensko, tako da se po maloprepomenutom pravilu ne može reći da bi ova knjiga bila nešto što se toplo preporučuje. Roman nije ni nov ni stari, tako da godina izdanja ne utiče na zaključivanje. Prema ostalim pravilima (koja će biti pomenuta), takođe se ne bi zaključilo da se treba preporučiti ovaj roman.

Uzrast osoba se deli na 4 kategorije:

* Deca (0 – 12 godina)
* Mladi (13 – 21 godina)
* Odrasli (22 – 58 godina)
* Stariji (59 – … godina)

Knjige se dele na žanrove:

* Ljubavni
* Dečji
* Edukativni
* Krimi
* Drama
* Naučna fantastika
* Biografija
* Komedija
* Kuvar
* Istorijski
* Muzika
* Sport
* Klasik

Knjige se, takođe, dele na nove/stare:

* Nove (napisana pre manje od 8 godina)
* Stare (napisana pre više od 40 godina)

Neka od **pravila** glase:

* Ljubavni roman:
  + Ženski pol (\*)
  + Zainteresovanost za međuljudske odnose (\*)
  + Mlada osoba
  + Pročitane knjige koje su se svidele pretežno drama
* Edukativne knjige:
  + Zainteresovanost za učenje novih stvari (\*)
* Kuvari:
  + Ženski pol
  + Zainteresovanost za kreativne procese (\*)
* Sport:
  + Muški pol (\*)
  + Zainteresovanost za sport (\*)
  + Uzrast mlad ili odrastao
* Biografija:
  + Zainteresovanost za muziku
  + Zainteresovanost za poznate ličnosti (\*)
* Stručna literatura:
  + Zainteresovanost za nauku (\*)
  + Zainteresovanost za mehaniku
  + Muški pol
* Muzika:
  + Zainteresovanost za muziku (\*)
  + Zainteresovanost za kreativne procese
* Itd… (za svaki žanr pravila slične kompleksnosti)
* Stara knjiga:
  + Uzrast stariji
* Nova knjiga:
  + Uzrast mlad

Legenda :

\* – bitan podatak (najviše utiče na skor)

Ukoliko se kao podatak žanr unese neki specifičan žanr, svi ostali žanrovi se automatski neće uzimati u obzir. Za svaku knjigu važi da ukoliko ima ocenu veću od 3.8, skor joj se povećava za vrednost ocene \* neki fiksan broj. Ukoliko je ocena manja ili jednaka 3.8, skor se smanjuje po istom principu. Knjiga može pripadati jednoj ili više kategorija. Ukoliko u listi pročitanih knjiga koje se osobi sviđaju preovladava jedan autor, preporučivati knjige od tog autora. Ukoliko u listi pročitanih knjiga koje se osobi sviđaju preovladava jedan žanr, preporučivati taj žanr. Ukoliko je maksimalna cena koju je korisnik uneo manja od cene specifične knjige, ta knjiga se neće razmatrati. Knjige koje je korisnik označio kao pročitane ne smeju da se nađu u preporuci.

Još neki primeri pravila su:

* Uzrast mlad => knjige sa atributom NOVA
* Uzrast stariji => knjige sa atributom STARA