

# Predlog projekta

Članovi tima: Luka Nikolić, SW64/2017

## Motivacija

Pronaći film koji nam se sviđa u današnje vreme sa izobiljem sadržaja je monumentalan zahvat. Potrebno je razviti aplikaciju koja će korisniku na osnovu njegovih preferencija predložiti najbolji film.

## Opis problema:

Problem predlaganja sadržaja su probale da rese mnoge kompanije i platforme. Netflix je razvio kompleksan machine learning algoritam sa velikim brojem parametara podataka [1]. Sa druge strane, rad [2] uvodi rule based model koji predviđa preferencije grupe korisnika na osnovu njihovih istorija i ocena.

Predlažem sistem Movie recommender koji će, koristeći Drools rule engine na osnovu korisničkih omiljenih žanrova, ključnih reči i ocena predlagati prikladne filmove.

## Metodologija rada

### Ulazi:

- Omiljeni žanrovi – *Horror, Comedy, Drama...*
- Ključne reči – *based on comic, coming of age, superhero...*
- Recenzije – ostavljene od strane korisnika
  - Ocena – 1-10
  - Komentar – Opcioni tekst
- Korisnička istorija – kolekcija pregledanih filmova

### Izlaz:

- Lista predloga sortirana prema stepenu poklapanja sa korisničkim preferencijama

### Baza znanja:

Sistemu je potrebna kolekcija filmova koja se može prikupiti pomoću skrejpera sa online baza podataka filmova. Takođe su potrebne kolekcije ključnih reči i žanrova vezanih za konkretne filmove, koje se mogu prikupiti na isti način. Rule engine će učitati sve činjenice prilikom pokretanja aplikacije i formiranja baze. Nakon bilo koje izmene postojećih činjenica od strane pravila, baza podataka aplikacije će takođe biti ažurirana

## Primer rezonovanja

Primer glavnog skupa pravila (forward chaining)

Pravilo A1 – Filtriraju se filmovi na osnovu korisnikovih odabranih žanrova. Prilikom ovog koraka se generišu *MoviePrediction* činjenice koje se koriste u narednim koracima

Pravilo A2 – Za prethodno kreirane *MoviePrediction* činjenice, povećava se ranking prema prosečnoj oceni svih recenzija za film

Pravilo A3 – Za prethodno kreirane *MoviePrediction* činjenice, povećava se ranking prema stepenu poklapanja korisnikovih odabranih ključnih reči sa filmom

Pravilo A4 – Ukoliko korisnik ima istoriju pregledanih filmova, povećava se ranking filmovima koji dele ključne reči sa filmovima iz korisnikove istorije

## Primer međusobne isključivosti

Ukoliko korisnik nije naveo omiljene žanrove, izvršiće se sledeće pravilo:

Pravilo B1 – Uzimaju se nekoliko najpopularnijih žanrova na osnovu recenzija filmova. Zatim se kreiraju *MoviePrediction* činjenice i nastavlja se tok od pravila A2

## Konkretan primer

Ulazi korisnika

- Omiljeni žanrovi: Horror, Mystery, Drama
- Ključne reči: suspenseful, slasher, serial killer
- Nema recenzija i nema istoriju gledanja

Baza znanja sadrži sledeće filmove: Silence of the Lambs (9.5), Inception(8.4), Airplane(7.9)

## Izvršavanje pravila:

A1 - Filtriraju se filmovi iz baze znanja na osnovu izabranih žanrova. Rezultat ovog koraka su filmovi Silence of the Lambs i Inception

A2 – Na osnovu recenzija svih korisnika Silence of the Lambs dobija više poena

A3 – Na osnovu ključnih reči suspenseful i serial killer Silence of the Lambs dobija 2 poena, a Inception 1 zbog suspenseful

Pošto korisnik nema istoriju, ne izvršava se korak A4 i najbolji film je Silence of the Lambs zbog najviše bodova

## Literatura:

1. Bennett, James, and Stan Lanning. "The netflix prize." Proceedings of KDD cup and workshop. Vol. 2007. 2007. Retrieved from:  
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.115.6998&rep=rep1&type=pdf>
2. Sharma, Mugdha, Laxmi Ahuja, and Vinay Kumar. "A novel rule based data mining approach towards movie recommender system." Journal of Information and Organizational Sciences 44.1 (2020): 157-170. Retrieved from:  
<https://hrcak.srce.hr/file/348076>