

# Predlog projekta

## Sistemi bazirani na znanju

### Član tima

Stefan Bačić, SW68-2018

### Motivacija

U doba globalizacije, sve veći broj ljudi igra video igrice, bilo na mobilnim telefonima, tabletima, laptopovima, desktop računarima ili drugim platformama. To je dovelo do razvoja e-sportova kao vida takmičenja u video igricama koji je sve popularniji, pogotovo među mlađim generacijama.

Multiplayer Online Battle Arena (MOBA) je žanr koji dominira svetom e-sportova. League of Legends (u daljem tekstu LoL) je MOBA strategy-based igrice sa jednom od najvećih online zajednica na svetu sa preko 30 miliona mesečno aktivnih igrača. LoL, kao jedan od pionira e-sportova, je timski, takmičarski orijentisana online igrice u kojoj se dva tima (crveni i plavi), svaki sa po pet igrača, bore jedan protiv drugog kako bi uništili neprijateljsku strukturu koja se zove Nexus.

Usled velikog broja heroja (trenutno 159) od kojih svaki ima svoje prednosti i slabosti, kao i poseduje unikatne "sposobnosti i veštine", LoL igrači često imaju poteškoća u odabiru odgovarajućeg heroja. Izbor karaktera je jako važan jer dobar lični odabir, kao i sastav (composition) na nivou tima može da podigne samopouzdanje igrača i osigura pobedu.

### Pregled problema

Ideja je implementirati sistem koji na osnovu kriterijuma i preferencija korisnika nudi odgovarajuće sugestije u domenu ovog problema.

Korisnik prvobitno popunjava upitnik gde izražava svoje afinitete i prohteve tako što odgovara na određena pitanja, a zatim mu se nudi neki broj sugestija rangiranih od najboljeg matcha prema slabijim.

### Metodologija rada

Ulaz u aplikaciju predstavlja trenutni kontekst koji podrazumeva uzorak heroja koji su u opticaju (svi heroji minus oni koji su banovani ili već odabrani do datog trenutka

izbora), poziciju koja je dodeljena korisniku, kao i preferencije korisnika dobijene na osnovu upitnika koji podrazumeva sledeće selekcije:

- class - assassin, fighter, mage, marksman, support, tank
- style (tendency to deal damage using basic attacks or abilities) - u procentima
- attack type - melee, ranged, hybrid
- damage type - physical, magic, mixed
- difficulty - I, II, III
- counter - champion that we wish to counter-pick [optional]

Kao što je već rečeno očekivani izlaz iz sistema je listu sugestija za odabir heroja sortiranih od najbolje ka najlošijoj.

Što se tiče baze znanja, svaki entitet (heroj) ima gore-navedena polja kao attribute gde polje counter predstavlja listu heroja protiv kojih je trenutni heroj “slab”.

## Primer sugestije

Pretpostavimo da je korisnik popunio upitnik i da bira poslednji od 10 igrača, ulaz u sistem tada podrazumeva:

- korisnikove preferencije (class, style, attack type, damage type, difficulty [, counter]) na osnovu upitnika
- trenutno stanje (kontekst) koje podrazumeva banovane i do tog trenutka već izabrane heroje od strane drugih igrača i poziciju koja je korisniku dodeljena

Prvenstveno se umanjuje character pool na osnovu druge gore-navedene tačke.

Zatim se skup filtrira na osnovu korisnikovih afiniteta dobijenih iz upitnika.

Ukoliko je korisnik odabrao da želi da “counter-pickuje” određenog neprijateljskog heroja i odabrao istog, onda konačni skup sugestija predstavlja presek dotadašnjeg skupa i skupa heroja koji “counteruju” odabranog.

Sugestije se zatim sortiraju po atributima na osnovu određene heuristike i takve predstavljaju korisniku.

## Templejti

Admin može da dodaje nova pitanja koja mogu biti nalik postojećim pitanjima pomoću templejta, gde admin takođe zadaje kriterijum po kojem se menja stanje zavisno od odgovora korisnika.

## CEP

CEP je iskorišćen u cilju “odbrane” servera od throttlovanja i DOS napada.