Predlog projekta  
Sistemi bazirani na znanju

Član tima

Stefan Baćić, 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 igrica 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 igrica 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 atribute 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.