SBNZ predlog projekta – Sistem za preporuku kupovine oružja u igri *Counter-Strike: Global Offensive*

Studenti:

Dragan Ćulibrk, SW-22/2016

Nemanja Miković SW-68/2016

Motivacija

*Counter-Strike: Global Offensive* je jedna od najpopularnijih *FPS*(*first person shooter*) igara današnjice. Jedan od ključnih aspekata igre je izbor oružja u zavisnosti od raznih parametara. S obzirom da se radi o *multiplayer* igri, očekivano ponašanje je da članovi tima međusobno sarađuju, kako u borbi, tako i u fazi kupovine. Ukoliko tim uspešno rukuje novčanim sredstvima koje poseduje, njegova verovatnoća da pobedi se povećava. Ideja je da sistem za preporuku pomogne novim igračima kako bi brže shvatili logiku kupovine i napredovali.

Pregled problema

Postoje dva tima koji se takmiče po rundama – *Terrorists* i *Counter-Terrorists*. Runda se završava kada jedan tim ispuni svoje misije(*Terrorists* postavljaju bombu koja eksplodira posle nekog vremena, dok *Counter-Terrorists* sprečavaju postavljanje bombe i ukoliko je bomba već postavljena, pokušavaju da je uklone), eliminiše drugi tim ili istekne vreme. Na osnovu ishoda runde, tim dobija novčana sredstva koja koristi u sledećim rundama. Pobednik meča je tim koji je bolji u 30 rundi(<https://counterstrike.fandom.com/wiki/Competitive>).

Prilikom faze kupovine, iskusni igrači se koriste heuristikama koje bi se mogle predstaviti *rule based* sistemom za preporuku. Postoje razni vodiči za kupovinu(npr. <https://www.proguides.com/csgo/weapons/buy-guides>) ali bismo želeli da implementiramo naša empirijska pravila za ovaj problem. Verujemo da smo sposobni da sami definišemo pravila, jer je jedan od članova tima bio u top 0.7% igrača na globalnom nivou i samim tim će njegovo iskustvo sigurno pomoći prosečnom igraču.

Ulazi u sistem

Pre početka svake runde, sistem očekuje ishod prethodne runde sa sledećim podacima:

* Broj runde
* Naziv mape
* Strana na kojoj se tim nalazi (*Terrorists* / *Counter-Terrorists*)
* Lista saigrača u timu – svaki igrač poseduje: rank, naziv, budžet, naoružanje i rezultat
* Podatak o tome da li je tim pobedio ili izgubio
* Podatak o strategiji kupovine tima
* Podatak o strategiji kupovine protivničkog tima – (nije obavezna informacija)
* Taktika igre koju tim želi da primeni – ofanzivna / defanzivna

Izlaz iz sistema

* Lista naoružanja za svakog saigrača
* Stil kupovine koji je primenjen

Osnovna pravila

1. **Kupovina naoružanja u prvoj i šesnaestoj rundi** : Prva i šesnaesta runda su pištolj početne runde i buždet na početku tih rundi je 800$ -> Želimo da svi u timu kupe kevlar.
2. **Odabir taktike kupovine u zavisnosti od budžeta svakog igrača pojedinačno**: Postoje tri grupe strategija na osnovu budžeta kojeg igrač poseduje.   
   ECO buy ukoliko je budžet < 3000$  
   Half buy ukoliko je 3000$ > budžet < 4000$  
   Full buy ukoliko je budžet > 5000$
3. **Kupovina pancira ili pancira i kacige**: Za sve runde, osim za prvu i šesnaestu, važi da će igrač kupiti pancir, u slučaju da strategija kupovine, ako ga ne poseduje ili da će dokupiti kacigu ukoliko poseduje već pancir.
4. **Kupovina u ECO rundi**: U slučaju da je jedino oružje koje igrač poseduje osnovno oružje ( usp-s za ct i glock-18 za t) igrač će kupiti određeni pitštolj u zavisnosti od strane na kojoj se nalazi (p250 za ct / tec-9 za t).
5. **Kupovina u Half buy rundi** : U slučaju da igač ne poseduje oružje koje je tipa SMG/Heavy/Rifle, igrač će kupiti određeni SMG u zavisnosti od strane na kojoj se nalazi(MP9 za ct / MAC10 za t)
6. **Kupovina u Full buy rundi**: U slučaju da igrač ne poseduje oružje koje je tipa Rifle, igrač će kupiti određeni Rifle u zavisnosti od strane na kojoj se nalazi(M4AS za ct / AK-47 za t)

Navedena pravila su implementirana, za sada samo za mapu Cache, i svako pravilo primenjuje ofanzivnu taktiku za obe strane tima. Moguće je proširiti i za ostale mape i dodati defanzivne strategije kupovine.

Pravila koja želimo da implementiramo