Diplomski prezentacija

# Motivacija

Zašto baš ovaj projekat kao diplomski rad?

## Novac

Pre nego što steknete mišljenje o meni kao površnoj osobi, dozvolite da objasnim. Mnoge velike strasti u mom životu razvile su se iz potpuno površnih motiva.

Na primer, dolazak na ovaj fakultet rezultat je solidnog razumevanja srednjoškolske matematike i ideala „programerske plate“. Uprkos tome, fakultet je pokazao da je dobra plata sporedni proizvod činjenice da si dobar inženjer. Biti dobar inženjer postao je cilj kojem stremim i to ne samo zbog novca, već znanja i sposobnosti koje oni poseduju.

Situacija je slična i sa završetkom fakulteta, odnosno aplikacijom koju opisuje moj diplomski rad. Gledajući YouTube naišao sam na video snimak sa poprilično provokativnim nazivom „Kako postati softverski inženjer u Guglu za 6 meseci“. Ne mogavši da odolim, kliknuo sam na taj snimak. Klement Mihailesku, inženjer koji je zaista uspeo da uđe u Gugl nakon 6 meseci od kad je počeo da kodira, pričao je o ličnim projektima koji su mu pružili priliku da bude pozvan na tehnički intervju u toj kompaniji. Kako sam i sam tražio zaposlenje, potrudio sam se da analiziram njegove projekte, sa ciljem da unapredim svoj CV. Ono što se ispostavilo kao zajedničko za sve projekte jeste…

## Vizualizacija

Njegovi projekti za vizualizaciju algoritama pretrage i sortiranja plenili su svojom lepotom, interaktivnošću i edukativnim karakterom. Ovi projekti su na interesantan način prikazali njegovo tehničko znanje iz oblasti popularnih i primenljivih računarskih algoritama. Podsetio sam se koliko je vizualizacija moćan alat za prenošenje znanja i intuicije o različitim teškim konceptima. Kako sam želeo da se zaposlim kao inženjer mašinskog učenja, počeo sam da razmišljam o konceptima iz mašinskog učenja koji bi se mogli vizualizovati. Posle izvesnog vremena, na pamet su mi pali…

## Gradijentni optimizacioni algoritmi

Gradijentni optimizacioni algoritmi igraju važnu ulogu u obučavanju neuronskih mreža. Dobro obučene neuronske mreže mogu da voze automobile, predlože savršenu pesmu ili podkast, generišu živopisne slike na osnovu detaljnih opisa. Od izbora optimizacionog algoritma zavisi koliko dobro će biti istrenirana neuronska mreža, a samim tim koliko dobro će obavljati prethodno pomenute zadatke. Kako bi inženjeri napravili pravi izbor za algoritam, neophodno je prvo da ih dobro razumeju.

# Sistem

Sad kada sam definisao problem koji želim da rešim krenuo sam da razmišljam o tome na koji način bi bilo najbolje to uraditi.

Nefunkcionalni zahtevi

Nesvesno, počeo sam prvo da razmišljam o manje konkretnim, nefunkcionalnim zahtevima. Želeo sam sebi da odgovorim na pitanje šta čini dobar vizualizator.

– pojednostavljeno, intuitivno, interaktivno, pregledno, predavanje kontrole u ruke korisika

Funkcionalni zahtevi

Želeći da konkretizujem ove neodređene zahteve izdvojila su se 4 funkcionalna zahteva:

* Vizualizacija gradijentnih algoritama
* Izmena hiperparametara algoritama
* Izmena parametara predefinisanih kriterijuma optimalnosti
* Definisanje novih kriterijuma optimalnosti

# Zaključak

Ono što je počelo kao želja da unapredim sopstveni CV, kako bih lakše došao do posla, samim tim i novca, preraslo je u edukativni alat koji svako ko je zainteresovan za gradijentne optimizacione algoritme može da koristi, kako bi produbio svoje znanje i intuiciju na datu temu.

Unapređenja: matematika, bolja animacija, više algoritama…

Želeo bih da čujem vaše ideje, mišljenja…

Hvala na pažnji