Icon

Description automatically generatedINSTITUT ZA MATEMATIKU I INFORMATIKU

PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

UNIVERZITET U KRAGUJEVCU

FUNKCIONALNI ZAHTEV

(SPECIFIKACIJA ZAHTEVA KORISNIKA)

**PROJEKTA IGRANNONICA**

**TIM: NEURON HORIZON**

|  |  |
| --- | --- |
| **Članovi tima:** | **Mentori:** |
| Jefimija Stamenović 81/2019 | dr Boban Stojanović, predmetni profesor |
| Rijalda Bajraktarević 23/2019 | Lazar Krstić, asistent |
| Mina Nikolić 70/2019 | Andreja Živić, asistent |
| Milan Jovanović 46/2019 | Filip Bojović, asistent |
| Nikola Stojanović 101/2016 |  |
| Milutin Aleksić 31/2018 |  |

Kragujevac, 2022. Godina

Verzije dokumenta:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Broj verzije:** | **Datum:** | **Autor:** | **Opis:** |
| 1.0 | 25.02.2022. | Jefimija Stamenović | Kreiran dokument |
| 1.1. | 28.02.2022. | Jefimija Stamenović | Izmene zahteva |

Sadržaj

[1. Uvod 4](#_Toc96930530)

[1.1. Namena i opis dokumenta 4](#_Toc96930531)

[2. Detalji zahteva 5](#_Toc96930532)

[2.1. Obavezne funkcionalnosti 5](#_Toc96930533)

[2.2. Preporučene funkcionalnosti 6](#_Toc96930534)

[4.3. Opcione funkcionalnosti 6](#_Toc96930535)

# Uvod

## Namena i opis dokumenta

Namena ovog dokumenta je da se na jasan i detaljan način opišu korisnički zahtevi u sklopu projekta ***Igrannonica***.

Sadržaj ovog dokumenta je posvećen naručiocima projekta ***Igrannonica*** kako bi mogli da imaju uvid u svoje zahteve. Zahvaljujući ovom dokumentu, naručilac će moći da isprati razvoj tražene web aplikacije kao i to da li ispunjava sve obavezne, preporučene i opcionalne zahteve koji su traženi pre početka razvijanja aplikacije. Ukoliko tokom perioda razvoja aplikacije klijent izrazi potrebu za dodatnim funkcionalnostima, one će biti zabeležene u okviru ovog dokumenta.

# Detalji zahteva

U ovom delu dokumenta, odnosno u ovom poglavlju se nalazi detaljan opis svake zahtevane funkcionalnosti koje su podeljene na tri grupe zahteva: ***obavezne, preporučene i opcionalne.***

## Obavezne funkcionalnosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R. br. | Zahtev | Opis: | Prioritet: |
| 1. | Uvoz podataka | Treba obezbediti uvoz ulaznih i izlaznih podataka iz fajlova koji su .csv formatu. | O |
| 2. | Vizuelizacija uveženih podataka | Uvežene podatke treba prikazati u vidu pregledne tabele | O |
| 3. | Statistika uveženih podataka | Treba izvršiti osnovne statističke funkcije nad kolonama kako bi se korisniku predočila validnost uveženih podataka. Pod statističke funkcije se misli na maksimum i minimum kolone, srednju vrednost, medijanu, korelacionu matricu, kvartile itd. | O |
| 4. | Izbor metoda za enkodiranje | Korisniku se nudi mogućnost samostalnog odabira metoda za enkodiranje. | O |
| 5. | Izbor kolona za ulaz i za izlaz mreže | Treba obezbediti odabir kolona koje će predstavljati ulaz ili izlaz mreže, a čiji će podaci biti podeljeni na trening i testne podatke. | O |
| 6. | Definisanje slojeva mreže | Korisniku treba obezbediti odabir broja slojeva mreže, broj ulaza, broj izlaza, aktivacione funkcije itd. | O |
| 7. | Pokretanje obuke | Nakon podešavanja neuronske mreže, korisniku treba obezbediti pokretanje obuke. | O |
| 8. | Vizuelizacija progresa obuke | Tokom obučavanja mreže, treba prikazati kako napreduje učenje mreže, da li greška opada i kako opada u vidu grafika | O |
| 9. | Uvoz ***testnih*** ulaznih i izlaznih podataka | Korisniku treba omogućiti da uveze ulazne test podatke iz eksternog fajla (podrazumevani format: .csv) | O |
| 10. | Upoređivanje testnih podataka i rezultata modela | Korisniku omogućiti paralelni tabelarni prikaz testnih podataka i podataka koji su dobijeni putem modela | O |
| 11. | Vizuelizacija podataka model-test | Korisniku treba obezbediti grafički prikaz testnih podataka i podataka dobijenih kao rezultat modela putem grafika I dijagrama | O |
| 12. | Izbor metrike | Korisniku omogućiti izbor metrike (kvadratna greška, apsolutna, relativna) | O |

## Preporučene funkcionalnosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R. br. | Zahtev | Opis: | Prioritet: |
|  | Upravljanje neuronskom mrežom | Obezbediti korisniku čuvanje kreirane mreže, pravljenje nove mreže. Treba mu obezbediti uvid u već kreirane mreže i eventualne izmene postojećih. | P |
|  | Upravljanje korisnicima | Obezbediti kreiranje naloga i prijavljivanje na sistem preko postojećeg naloga | P |
|  | Odabir načina za uzimanje testnih podataka | Obezbediti korisniku da odabere na koji način će biti birani testni podaci iz skupa. Recimo, prvih 80% podataka će biti namenjeni za treniranje, a poslednjih 20% za testiranje ili će testni podaci biti uzimani nasumično (npr. svaki četvrti, peti podatak će ući u testni skup) | P |
|  | Uvoz podataka u drugim formatima sem .csv formata | Osim .csv formata, poželjno je da postoji opcija uvoza i u drugim formatima poput Excel-a, JSON-a, XML... | P |

## Opcione funkcionalnosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R. br. | Zahtev | Opis: | Prioritet: |
|  | Kreiranje više modela po eksperimentu. Njihovo poređenje i vizuelizacija. | Obezbediti korisniku da za isti eksperiment može napraviti više modela koji bi se razlikovali po broju ulaznih i/ili izlaznih neurona, broju slojeva itd. Omogućiti njihovo upoređivanje i vizuelni prikaz modela na jednom grafiku/dijagramu | C |
|  | Korekcija podataka | Nakon uvoza podataka, obezbediti korekciju nevalidnih podataka. Korekcija podrazumeva dodavanje podatka ukoliko ne postoji ili izmenu postojećeg podatka. | C |