**Razvoj prediktivnog AI modela**

**Tehnička dokumentacija**

**Verzija 1.0**

**Sadržaj**

1. Sažetak 4

2. Uvod 5

3. Metodologija 5

4. Implementacija 6

5. Rezultati 6

6. Optimizacija modela 6

7. Upute za korištenje 6

8. Održavanje i budući rad 6

9. Zaključak 6

10. Literatura 6

## Sažetak

OpenMATB je open-source inačica NASA-ine simulacije MATB (Multi-Attribute Task Battery) višezadaćnog rada na primjeru upravljanja vojnim zrakoplovom. MATB se sastoji od nekoliko različitih zadataka koje korisnik istodobno treba pratiti te ispravno reagirati na određene događaje. Tema projekta obuhvaća izradu prediktivnog modela koristeći rekurentne neuronske mreže. Specifičnije će navedeni model kratkoročno predvidjeti korisnikove performanse prilikom pojave nekog događaja u MATB scenariju.

Rekurentne neuronske mreže posjeduju karakteristike koje su prikladne za izradu prediktivnih modela. U kontekstu OpenMATB zadataka, radi dvosmjerne prirode rekurentnih neuronskih mreža možemo dobiti bolji kontekst informacija iz budućih i prošlih vremenskih koraka. Rekurentne neuronske mreže još omogućavaju procesiranje podataka inputa varijabilne duljine, koji se pojavljuju u zadacima MATB-a.

Specifičnije, LSTM mreže koriste memorijske ćelije koje podatke mogu čuvati dulje vrijeme što je korisno u kontekstu projekta.

Projekt se provodi kao dio kolegija Projekt R u sklopu 3. akademske godine studija Računarstva na Fakultetu elektrotehnike i računarstva. Očekuje se da će kroz projekt tim od 6 studenata pod vodstvom zajedničkog mentora implementirati sve potrebne metode za razvoj modela umjetne inteligencije opisanog u temi projekta.

## Uvod

## Metodologija

-opis arhitekture AI modela-LSTM , tehničke karakteristike

-odabir algoritama i tehnika za razvoj prediktivnog modela

-podatci korišteni za treniranje i testiranje modela, opis datasetova

-postupak pripreme podataka

## Implementacija

-opis implementacije algoritama

-korišteni alati, biblioteke

-ključni dijelovi implementacije, što smo modificirali u kodu

-scenarij? ovdje ili pod Metodologiju?

## Rezultati

-prvobitna očekivanja -- Krajem projekta očekujemo isporučiti prilagođenu inačicu programa OpenMATB s dodatnim svojstvima potrebnim za implementaciju AI modela, prediktivan AI model implementiran u Pythonu koristeći PyTorch framework te svu potrebnu dokumentaciju.

-opis rezultata dobivenih tijekom razvoja

-rezultati evaluacije modela – performanse, preciznost, točnost

-grafovi , tablice s rezultatima

## Optimizacija modela

-postupci optimizacije modela nakon evaluacije

-prilagodbe?

## Upute za korištenje

-koraci za instalaciju i pokretanje modela

-primjeri korištenja s koracima

-opis fileova

## Održavanje i budući rad

-preporuke za održavanje i prijedlozi poboljšanja

## Zaključak

-sažetak ključnih rezultata i zaključaka

-smjernice za daljnja istraživanja

## Literatura

|  |  |
| --- | --- |
| **Suglasan s dokumentom (potpisuju članovi tima):** |  |
| Luka Panđa | Datum: \_30.10.2023.\_ Potpis: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Anton Ladan | Datum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Potpis: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Kristijan Milić | Datum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Potpis: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Valentina Ivanić | Datum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Potpis: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Nela Štubelj | Datum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Potpis: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Ljubica Nikolić | Datum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Potpis: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Odobrio(potpisuje nastavnik):**  Siniša Popović |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Datum: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Potpis: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |