

## ZAVRŠNI ZADATAK br. 1655

Pristupnik: **Jakov Novak (0036543546)**  
Studij: Elektrotehnika i informacijska tehnologija i Računarstvo  
Modul: Računarstvo  
Mentor: prof. dr. sc. Siniša Šegvić

Zadatak: **Demonstracijski okvir za diferencijabilno programiranje**

### Opis zadatka:

Diferencijabilno programiranje proučava formalno izražavanje parametriziranih algoritama koji omogućavaju automatsko računanje parcijalnih derivacija izlaza s obzirom na ulaze i parametre. Diferencijabilni programi mogu učiti iz podataka odnosno prilagoditi se željenoj domeni gradijentnom optimizacijom parametara. Ova programska paradigma postaje nezaobilazni sastojak mnogih modernih pristupa strojnom učenju i računarskoj znanosti. U okviru rada, potrebno je upoznati temeljne postavke programskog oblikovanja, matematičke analize i linearne algebre. Proučiti i ukratko opisati postojeće pristupe za provođenje automatskog diferenciranja. Osmisliti demonstracijsku platformu i predložiti izvedbu u programsko jeziku C++. Predložiti pravce za budući rad. Radu priložiti izvorni i izvršni kod razvijenih postupaka, ispitne slijedove i rezultate, uz potrebna objašnjenja i dokumentaciju. Citirati korištenu literaturu i navesti dobivenu pomoć.

Rok za predaju rada: 14. lipnja 2024.