

Technická univerzita v Košiciach
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Katedra kybernetiky a umelej inteligencie

Spracovanie ionosférických dát z rádiových meraní pomocou hlbokého učenia

Diplomová práca

Používateľská príručka

Vedúci bakalárskej práce:

doc. Ing. Peter Butka, PhD.

Diplomant:

Viktor Pavlík

Konzultant bakalárskej práce:

Ing. Lenka Kališková , Ing. Viera Krešňáková, PhD.

Košice 2024

Obsah

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Funkcia programu | 1 |
| 2 | Inštalácia programu | 1 |
| 2.1 | Požiadavky na technické prostriedky | 1 |
| 2.2 | Požiadavky na programové prostriedky | 1 |
| 2.3 | Vlastná inštalácia | 1 |
| 2.4 | Popis štruktúry programu | 1 |
| 2.5 | Popis správ pre systémového programátora | 2 |
| 3 | Popis vstupných, výstupných a pracovných súborov | 2 |

1 Funkcia programu

Program slúži na predikciu solárnych výbojov s využitím frekvencií signálu z prijímačov.

2 Inštalácia programu

2.1 Požiadavky na technické prostriedky

Tento program nie je potrebné nainštalovať, bol vytvorený a jeho beh je realizovaný na serveri TUKE, prístup cez <https://datalab.kkui.fei.tuke.sk/gpu>.

2.2 Požiadavky na programové prostriedky

Na spustenie je potrebný prístup na internet.

2.3 Vlastná inštalácia

Kód využitý pre tréovanie modelov je v adresári `/data/lightning/Viktor/BP/NNnew/`. Trénované modely sú uložené v adresári `/data/lightning/Viktor/BP/NNnew/NN`. Všetky súbory sú taktiež na adrese https://github.com/viktorpavlik/BP_Pavlik.

2.4 Popis štruktúry programu

Zdrojový kód sa nachádza v adresári `/data/lightning/Viktor/BP/NNnew/`. Ide o súbory typu Jupyter Notebook, kde každý blok kódu predstavuje čiastkovú funkcionálnosť celej úlohy. Všetky súbory sú taktiež na adrese https://github.com/viktorpavlik/BP_Pavlik.

2.5 Popis správ pre systémového programátora

Ak má blok zdrojového kódu očakávaný výstup, tento sa zobrazí v konzole pod blokom zdrojového kódu.

3 Popis vstupných, výstupných a pracovných súborov

Zdrojové kódy pre modely neurónových sietí sú v Jupyter Notebookoch s formátom *.ipynb*. Dáta pre tréning a testovanie čerpajú z *.csv* súborov v rovnakom priečinku. Výstup je vo formáte *.hdf5*. Všetky súbory aj s popisom kódu sú taktiež na adrese https://github.com/viktorpavlik/BP_Pavlik.