Matej Horniak

Spracovanie obrazových dát metódami umelej inteligencie

Prílohy ku bakalárskej práci

# Inštalačná príručka

Pre spustenie a odskúšanie hlavnej funkcionality, a celej práce je potrebné mať nainštalovaný Python 3.7 a Anaconda 4.8.3.

Anaconda môžeme stiahnuť na tomto linku [Anaconda link](https://docs.conda.io/projects/conda/en/latest/user-guide/install/index.html)

Ďalej je potrebné nainštalovať všetky potrebné knižnice a to nasledujúcim spôsobom:

Otvoríme terminál alebo príkazový riadok v priečinku s bakalárskou prácou a spustíme nasledujúci príkaz

|  |
| --- |
| $ pip install -r requirements.txt |

# Plán na zimný semester 2019/2020

1. týždeň (23.9.) - Výber témy, datasetu. Čítanie literatúry.

2. týždeň (30.9.) - Výber témy, datasetu. Čítanie literatúry.

3. týždeň (7.10.) - Výber témy, datasetu. Čítanie literatúry.

4. týždeň (14.10.) - Zvolenie témy, získanie a uloženie datasetu. Čítanie literatúry.

5. týždeň (21.10.) - Prvé neurónové siete. Čítanie literatúry.

6. týždeň (28.10.) - Vytvorenie štruktúry a písanie úvodu.

7. týždeň (4.11.) - Písanie analýzy rozdelenie umelej inteligencie, neurónové siete, CNN, Gáborové filtre a autoencoder.

8. týždeň (11.11.) - Písanie analýzy, transfer learning, vizualizácia a publikácie.

9. týždeň (18.11.) - Dokončenie analýzy a napísanie návrhu, opis datasetov.

10. týždeň (25.11.) - Doplnenie plánu práce a doplnenie citácií.

11. týždeň (2.12.) - Sfinalizovanie BP1, anotácia.

12. týždeň (9.12.) - Inicializácia filtrov CNN v prvej vrstve pri učení štandardným učením ako backpropagation, implementácia.

# Plán na letný semester 2019/2020

0. týždeň (pred začiatkom semestra) - Inicializácia filtrov CNN v prvej vrstve pri učení štandardným učením ako backpropagation, implementácia.

1. týždeň (17.2.) - Inicializácia filtrov pomocou autoencoder, implementácia.

2. týždeň (24.2.) - Transfer learning, inicializácia filtrov na inom datasete, implementácia.

3. týždeň (2.3.) - Inicializácia filtrov ručne (Gáborové filtre), implementácia.

4. týždeň (9.3.) - Inicializácia filtrov ručne (Gáborové filtre), implementácia.

5. týždeň (16.3.) – Testovanie na PCAM datasete.

6. týždeň (23.3.) - Testovanie na PCAM datasete.

7. týždeň (30.3) – Testovanie na DAGM datasete.

8. týždeň (6.4.) - Testovanie na DAGM datasete.

9. týždeň (13.4.) - Porovnávanie výsledkov, presností jednotlivých prístupov.

10. týždeň (20.4.) – Spisovanie návrhu a implementácie.

11. týždeň (27.4.) - Spisovanie návrhu, experimentov a evaluácie.

12. týždeň (4.5.) - Spisovanie experimentov a evaluácie.

13. týždeň (11.5.) - Spisovanie výsledkov a dokončenie BP.

# Opis digitálnej časti práce

Evidenčné číslo práce v informačnom systéme: FIIT-5212-92025

Obsah digitálnej časti práce (archív ZIP):

Priečinok Opis

\data dáta pre trénovanie a testovanie

\DAGM\_KaggleUpload DAGM dataset

\Train\_dataset.hdf5 pripravená trénovacia časť

\Test\_dataset.hdf5 pripravená testovacia časť

\src súbor so skriptami

\adaptive\_model.py implementácia modelu a architektúry

\dagm\_loader.py načítanie a vytvorenie DAGM datasetu

\pcam\_loader.py načítanie a uloženie PCAM datasetu

\praca-pdf pdf verzia záverečnej práce

\BP\_MatejHorniak.pdf pdf hlavná časť záverečnej práce

\BP\_prilohy\_MatejHorniak.pdf pdf textové prílohy záverečnej práce

\main\_notebook.ipynb hlavný notebook, import knižníc, načítanie dát a spustenie modelu

\requirements.txt požiadavky potrebné pre spustenie kódu

Digitálna časť práce má veľkosť 5,69 GB, kvôli čomu je uložená v systéme G Suite for Education.

Názov odovzdaného archívu: BP\_prilohy\_digital\_MatejHorniak.zip