

Face Detector

Matúš Juhász

Face-Detector je aplikácia vytvorená na detekciu tváří z videozáznamu a následné vytvorenie teplotnej mapy na základe detekovaných tváří. Je vytvorená v jazyku Python, a užívateľským rozhraním v PyQt5.

Možnosti

- Možnosť volby video záznamu
- Výber z dvoch detektorov tváre
- Vytvorenie teplotnej mapy počas prehravania videa

Knižnice

Face-Detector využíva niekoľko voľne dostupných knižníc ktoré sú potrebné pre spustenie:

- **Python** - Python je interpretovaný, interaktívny programovací jazyk, základ kódu
- **OpenCV** - pre prácu s videom a jeho spracovanie
- **TensorFlow** - knižnica pre numerické výpočty, ktoré robia strojové učenie rýchlejšie a jednoduchšie
- **Matplotlib** - Vykreslovacia knižnica pre jazyk Python, slúži pre vykresľovanie grafov
- **dlib** - Súprava nástrojov na vytváranie skutočných aplikácií strojového učenia a analýzy údajov
- **PyQt5** - Multiplatformová knižnica pre vývoj vysokoúrovňových API pre desktopové a mobilné aplikácie

Installation

Pred inštaláciou knižníc je treba stiahnuť Python verzia 3.8+ - prerekvizita pre TensorFlow

OpenCV

```
pip install opencv-python
```

TensorFlow

```
pip install --upgrade pip
pip install tensorflow
```

matplotlib

```
python -m pip install -U matplotlib
```

dlib

```
pip install dlib
```

PyQt5

```
pip install PyQt5
```

Spustenie

Skript sa spúšťa bez parametrov. Po chvíľke sa spustí aplikácia.

```
cd code_folder
python face-detector.py
```

Návod na obsluhu

1. Zvoliť videozáznam pomocou "Open File" (CTRL + O)
2. Zvoliť detektor na detekciu tváre zaškrtnutím okna
3. Stlačenie tlačidla "Start" (spustenie môže trvať pár sekúnd)
4. Stlačenie tlačidla "Map" zobrazí teplotnú mapu z doposiaľ nazbieraných dát

5. Stlačenie "Stop" (zastaví prehrávanie a zobrazí teplotnú mapu)
 - Opätovné spustenie toho istého videa je možné stlačením "Start"
 - Detektor je možné meniť kedykoľvek (skresluje výsledok teplotnej mapy)
 - Video je možné meniť po stlačení "Stop"

Zoznam video záznamov

Vzorové video záznamy sú dostupné na stiahnutie [Google Drive](#)

Názov	Dostupné
video1	cvlab
video2	cvlab
video3	google.com/drive
TownCentreXVID	google.com/drive
video-fig	google.com/drive

Licence

Všetky súčasti programu sú pod licenciou MIT a Apache