

Felhasználói dokumentáció

Alphabet_recogn.py

Feladat

Kézzel írt karakter felismerése homogén háttér előtt bementi képről.

Környezet

Python 3.9.7 futtatására alkalmas operációs rendszer. Egeret nem igényel a program használata.

Használat

Előkészületek

OpenCV, NumPy, Keras telepítése szükséges a program működéséhez

Program indítása

Command Prompt/PowerShell segítségével a program indítása

python [*program neve*] -i [*elérési útvonal*]

alternatív

python [*program neve*] --input [*elérési útvonal*]

-h paraméterrel indítva a program megmondja a megfelelő bemeneti szintaxist a képernyőre íratva.

Program kimenete

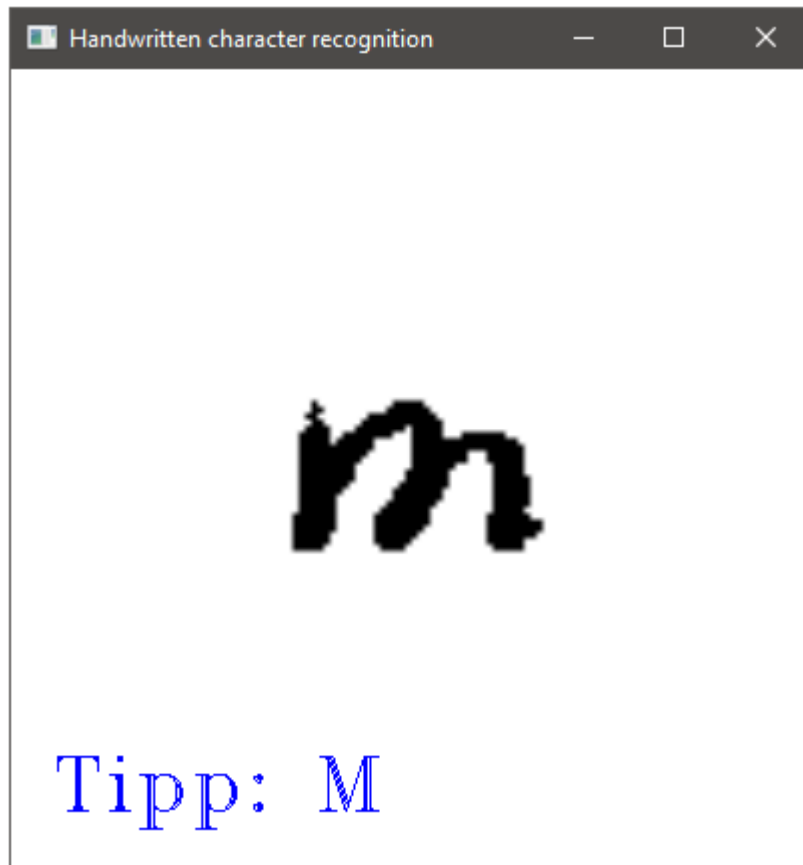
Megnyílik a bemeneti kép fájl és azon színes felirattal a tipp, hogy melyik betű/szám található a képen.

Hiba lehetőségek

Nem megfelelő a fájl elérési útvonala

Rossz típusú a fájl

Minta futás



A megnyitott kép és a tippelt adat

```
48
Number of arguments: 3
Argument(s) passed: ['Alphabet_recogn.py', '-i', 'D:\\\\          \\\\          \\\\          \\\nagy M\\train_4d_00011.png']
[]
```

A képernyőre kiírt adatok

seq_mod.py

Feladat

DNN modell betanítása

Környezet

Python 3.9.7 futtatására alkalmas operációs rendszer. Egeret nem igényel a program használata.

Használat

Előkészületek

TensorFlow, Keras telepítése szükséges a program működéséhez

Program indítása

Command Prompt/PowerShell segítségével a program indítása

python [*program neve*]

Egyszerűség kedvéért a programkódban kell megváltoztatni a betanítandó adatok helyét, nem paraméteres az átadás. (DATA_DIR)
Ugyan ez vonatkozik az osztályok számára (NUM_CLASSES), valamint a képek méretére is. (IMG_WIDTH, IMG_HEIGHT)

Program kimenete

A kimeneti fájl egy .h5 típusú fájl lesz, aminek a nevét a model.save() metódusban kell megváltoztatni, illetve átnevezni. A program a futása

```
Found 731668 files belonging to 62 classes.  
Using 146333 files for validation.  
Epoch 1/15  
9146/9146 [=====] - 1348s 147ms/step - loss: 1.9687 - accuracy: 0.4884 - val_loss: 0.7475 - val_accuracy: 0.7725  
Epoch 2/15  
9146/9146 [=====] - 1278s 140ms/step - loss: 0.9304 - accuracy: 0.7233 - val_loss: 0.6519 - val_accuracy: 0.7951  
Epoch 3/15  
9146/9146 [=====] - 1254s 137ms/step - loss: 0.8241 - accuracy: 0.7496 - val_loss: 0.6355 - val_accuracy: 0.8001  
Epoch 4/15  
7580/9146 [=====>.....] - ETA: 2:58 - loss: 0.8018 - accuracy: 0.7561
```

közben mutatja az előrehaladását az alábbi módon.

Miután végzett a program a tanulással, egy összegzést készít, amelyet alább láthatunk.

Hiba lehetőségek

Rossz szám megadása az osztályok számának

Rossz elérési út megadása az előkészített fájloknak

Minta futás

```

Found 731668 files belonging to 62 classes.
Using 585335 files for training.
Found 731668 files belonging to 62 classes.
Using 146333 files for validation.
Epoch 1/3
9146/9146 [=====] - 1226s 134ms/step - loss: 1.8480 - accuracy: 0.5169 - val_loss: 0.7374 - val_accuracy: 0.7737
Epoch 2/3
9146/9146 [=====] - 1226s 134ms/step - loss: 0.9245 - accuracy: 0.7236 - val_loss: 0.6629 - val_accuracy: 0.7925
Epoch 3/3
9146/9146 [=====] - 1234s 135ms/step - loss: 0.8366 - accuracy: 0.7468 - val_loss: 0.6291 - val_accuracy: 0.8022
Model: "sequential"

```

Layer (type)	Output Shape	Param #
conv2d (Conv2D)	(None, 22, 22, 32)	320
max_pooling2d (MaxPooling2D)	(None, 11, 11, 32)	0
conv2d_1 (Conv2D)	(None, 9, 9, 64)	18496
max_pooling2d_1 (MaxPooling2D)	(None, 4, 4, 64)	0
flatten (Flatten)	(None, 1024)	0
dropout (Dropout)	(None, 1024)	0
dense (Dense)	(None, 62)	63550

```

=====
Total params: 82,366
Trainable params: 82,366
Non-trainable params: 0

```

A program lefutása közben és után kiírt adatok