

Raport z Ćwiczenia¹

Data: 06.05.2020
Imię i nazwisko: Nikita Grygoriev

Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych powinno składać się z TRZECH części (chyba instrukcja do ćwiczenia określa to inaczej).

- **REZULTATY**

Zanotuj określone w treści ćwiczenia parametry algorytmów, otrzymane rezultaty, itp.

Opc. zamieść listę dodatkowych plików dołączonych do sprawozdania (dodatkowe pliki to np. fragmenty kodu, pliki danych otrzymane w trakcie ćwiczenia, itp.)

- **ANALIZA i WNIOSKI**

Zamieść, określone w treści ćwiczenia, analizę otrzymanych rezultatów (np. statystyczne opracowanie wyników) oraz wnioski. Maksymalnie 1 strona.

- **ODPOWIEDZI NA PYTANIA**

Zamieść, określone w treści ćwiczenia, odpowiedzi na pytania. Maksymalnie 1 strona.

Spis treści

Raport z Ćwiczenia	1
Rezultaty	2
Analiza i wnioski	3
Odpowiedzi na pytania	4

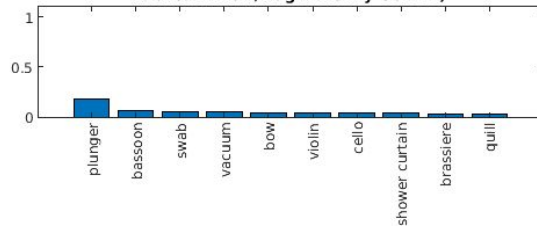
¹ Raport z Ćwiczenia należy dostarczyć poprzez system UPEL, w formacie PDF.

Rezultaty

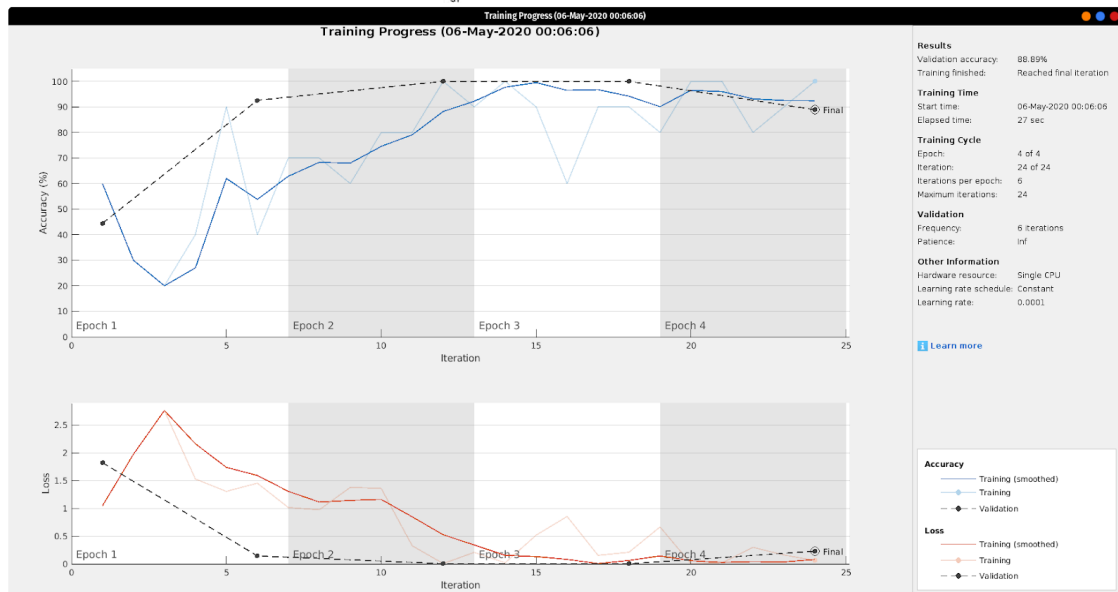
Rozpoznano: plunger, P = 0.18284



tablica filtrow/wag warstwy CONV1)



25	5	
	25	5
7	5	18



Deep Learning Network Analyzer

net
Analysis date: 05-May-2020 23:34:52

25 layers 0 warnings 0 errors

Layer	Type	Activations	Learnables
data	Image Input	227x227x3	-
conv1	Convolution	55x55x96	Weights: 11x11x3x96 Bias: 1x1x96
relu1	ReLU	55x55x96	-
norm1	Cross Channel Nor...	55x55x96	-
pool1	Max Pooling	27x27x96	-
conv2	Grouped Convolution	27x27x256	Weights: 5x5x48x128 Bias: 1x1x128x2
relu2	ReLU	27x27x256	-
norm2	Cross Channel Nor...	27x27x256	-
pool2	Max Pooling	13x13x256	-
conv3	Convolution	13x13x384	Weights: 3x3x256x3 Bias: 1x1x384
relu3	ReLU	13x13x384	-
conv4	Grouped Convolution	13x13x384	Weights: 3x3x192x19 Bias: 1x1x192x2
relu4	ReLU	13x13x384	-
conv5	Grouped Convolution	13x13x256	Weights: 3x3x192x12 Bias: 1x1x128x2
relu5	ReLU	13x13x256	-
pool5	Max Pooling	6x6x256	-
fc6	Fully Connected	1x1x4096	Weights: 4096x4096 Bias: 4096x1
relu6	ReLU	1x1x4096	-
drop6	Dropout	1x1x4096	-
fc7	Fully Connected	1x1x4096	Weights: 4096x4096 Bias: 4096x1
relu7	ReLU	1x1x4096	-
drop7	Dropout	1x1x4096	-
fc8	Fully Connected	1x1x1000	Weights: 1000x4096 Bias: 1000x1
softmax	Softmax	1x1x1000	-
output	Classification Output	-	-

Analiza i wnioski

W wyniku mamy:

- Dokładność (zbior walidujący) = 96.3%
- Dokładność (zbior testowy) = 75.6%

A więc możemy stwierdzić, że "transfer learning" jest przydatny w przypadku, gdy nie mamy dużego zbioru danych, ale mamy do dyspozycji dobrze wytrenowaną sieć.

Odpowiedzi na pytania

Konwolucyjna - ekstrakcja prostych cech

ReLU - funkcja aktywacji ($\max(0, x)$)

Pooling - progresywna redukcja rozmiaru przestrzennego do zredukowania ilości cech

Dense - połączenie "każdy-z-każdym", używa się jako ostatnia żeby przydzielić do kategorii