

# Konvolučné neurónové siete a spracovanie obrazu II

Kód kurzu: MLC\_CNIPA

Toto je pokračovanie kurzu Konvolučné neurónové siete a spracovanie obrazu, v ktorom sa detailnejšie zameriame na predspracovanie dát a pokročilé techniky hlbokého učenia pre spracovanie obrazu. Okrem klasifikácií dobre známych z predchádzajúceho kurzu sa budeme zaoberať aj segmentáciou, detekciou objektov a hlavne pokročilými aplikáciami generatívnych súperiacich sietí (GAN), ako je zvýšenie rozlíšenia alebo odstránenie šumu.

## Požadované vstupné znalosti

- Základná znalosť programovania v Pythone
- Stredoškolská matematika
- Znalosti strojového učenia na úrovni kurzu Úvod do strojového učenia
- Znalosti na úrovni kurzu Konvolučné neuronové siete a spracovanie obrazu

## Študijné materiály

Študijný materiál spoločnosti Machine Learning College.

## Osnova kurzu

- Architektúry neurónových sietí pre spracovanie obrazu (konvolúcie, dekonvolúcie, pooling, reziduálne spojenie)
- Veľké neurónové siete pre spracovanie obrazu (VGG 16 a ResNet)
- Segmentácia obrazu (U-net, detekcia objektov)
- Praktický príklad segmentácie obrazu
- Generatívne súperiacie siete (GAN)
- Praktický príklad generovania obrázkov
- Superrozlíšenie (Upsampling, praktický príklad zvýšenia rozlíšenia obrázku pomocou GAN)
- Rozsiahlejší praktický projekt na predikciu cien nehnuteľností s využitím kombinácie tabuľkových a obrazových dát

### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved