

# Konvoluční neuronové sítě a zpracování obrazu II

Kód kurzu: MLC\_CNIPA

Jedná se o pokračování kurzu Konvoluční sítě a zpracování obrazu ve kterém se detailněji zaměříme na předzpracování dat a pokročilé techniky hlubokého učení pro zpracování obrazu. Kromě klasifikací dobře známých z předchozího kurzu se zaměříme na segmentace, detekci objektů a zejména na pokročilé aplikace generativních soupeřících sítí (GAN) jako je zvýšení rozlišení nebo odstranění šumu.

## Požadované vstupní znalosti

- Základní znalost programování v Pythonu
- Středoškolská matematika
- Znalosti strojového učení na úrovni kurzu Úvod do strojového učení
- Znalosti na úrovni kurzu Konvoluční neuronové sítě a zpracování obrazu

## Studijní materiály

Studijní materiál společnosti Machine Learning College.

## Osnova kurzu

- Architektury neuronových sítí pro zpracování obrazu (konvoluce, dekonvoluce, pooling, residual connection)
- Velké neuronové sítě pro zpracování obrazu (VGG 16 and ResNet)
- Segmentace obrazu (U-net, detekce objektů)
- Praktický příklad na segmentaci obrazu
- Generativní soupeřící sítě (GAN)
- Praktický příklad na generování obrázků
- Superresolution (Upsampling, praktický příklad na zvýšení rozlišení obrázku pomocí GAN)
- Praktický rozsáhlejší projekt na predikci cen nemovitostí s využitím kombinace tabulárních a obrazových dat

### 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