

# Strojové učenie nad veľkými dátami

Kód kurzu: MLC\_BDATA

Cieľom tohto kurzu je predstaviť rôzne nástroje a koncepty strojového učenia nad veľkými dátami. Po dokončení tohto kurzu by účastníci mali byť schopní určiť, aký nástroj použiť pre daný problém, zistiť, či neexistuje jednoduchšie riešenie, a poznať časté chyby a vedieť sa im vyhnúť. Špeciálnu pozornosť venujeme Sparku ako univerzálnemu nástroju, ktorý možno použiť na spracovanie veľkých dát, ako aj na strojové učenie nad veľkými dátami.

## Požadované vstupné znalosti

- Základy práce v Pythone a v nástroji Google Colab
- Znalosti strojového učenia na úrovni kurzu Úvod do strojového učenia.

## Študijné materiály

Študijný materiál spoločnosti Machine Learning College.

## Osnova kurzu

- Prehľad konceptov a nástrojov v spracovaní veľkých dát
- Od malých k veľkým dátam a odhad ich hodnoty
- Riadkové a stĺpcové databázy
- HDFS (Hadoop Distributed File System)
- Formáty dát – Parquet, ORC, Avro
- Komprimácia – gzip, snappy, zstd
- SQL databázy – BigQuery, Redshift, Clickhouse, Snowflake, Vertica
- Praktický príklad na porovnanie malých a veľkých dát
- Úvod do Sparku
- MapReduce
- Spark Computing Engine a RDDs (Resilient Distributed Datasets)
- DataFrames
- Spark ekosystém
- Najčastejšie chyby
- Kde spustiť Spark
- Alternatívy – Apache Beam (Dataflow), Dask, lambdas
- Praktický príklad so Sparkom
- ML stratégie pre veľké dáta
- Inkrementálne učenie
- Dávkové učenie pre neurónové siete
- Distribuované tréningovanie
- Federated learning
- Alternatívne stratégie
- Náhodné vzorkovanie
- Podmodely
- Väčšie výpočtové kapacity
- Frameworky
- Scikit-learn a partial\_fit
- MLLib
- Dask-ML
- Praktické príklady s frameworkmi
- Najčastejšie chyby

### 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