Pravděpodobnostní grafické modely

Kód kurzu: MLC_PGM

Tento kurz je určen pro zájemce o porozumění Bayesovským sítím a pravděpodobnostnímu programování. Teoretická příprava v první části kurzu bude směřovat k praktickému příkladu modelování témat pomocí Latent Dirichlet Allocation a jejímu neparametrickému rozšíření včetně odhadu hyperparametrů. Po absolvování kurzu bude účastník schopen navrhovat a implementovat vlastní jednoduché Bayesovské sítě pro různé problémy.

Pro koho je kurz určen

Tento kurz je určen pro zájemce o porozumění Bayesovským sítím a pravděpodobnostnímu programování.

Požadované vstupní znalosti

- Základní znalost programování v Pythonu
- Středoškolské znalosti lineární algebry, matematické analýzy a teorie pravděpodobnosti. Bude předpokládáno základní porozumění pojmům jako vektor, matice, vektorový prostor, pravděpodobnost, podmíněná pravděpodobnost, nezávislost náhodných jevů a znalost násobení matic a derivace funkcí.

Studijní materiály

Studijní materiál společnosti Machine Learning College.

Osnova kurzu

- Bayesovské sítě
- Grafická reprezentace modelu
- Generativní vs. diskriminativní modely
- Statistická inference v Bayesovských sítích
- Variational inference
- Sampling
- Rejection sampling
- Markov Chain Monte Carlo
- Metropolis-Hastings sampling
- Gibbs sampling
- Pravděpodobnostní rozdělení
- Binomické a multinomické rozdělení
- Beta a Dirichletovo rozdělení
- Gamma rozdělení
- Pravděpodobnostní programovací jazyky
- Praktický příklad na modelování témat
- Latent Semantic Analysis
- Probabilistic Latent Semantic Analysis
- Latent Dirichlet Allocation
- Neparametrické modely
- Dirichlet process
- Chinese restaurant process a Stick breaking process
- Non-parametric LDA
- Odhad hyperparametrů

GOPAS Praha
Na Strži 2097/63
140 00 Praha 4 - Krč
Tel.: +420 226 201 390
info@gopas.cz

GOPAS Brno
Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 530 513 590
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava
Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 902 903 132
info@gopas.sk

Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,
All rights reserved