

POZVÁNKA na SEMINÁŘ

v úterý 31. března 2026 v 13:30
v posluchárně č. 5.068 v budově PřF UPOL, 17. listopadu č. 12.

RNDr. Petra Vidnerová, Ph.D.

Ústav informatiky AV ČR

Hledání vhodných architektur neuronových sítí (NAS) a predikce jejich výkonu

Abstrakt: Na přednášce si vysvětlíme pojmy AutoML a NAS (Neural Architecture Search) a představíme náš výzkum v této oblasti. Pod pojmem AutoML rozumíme automatizaci celého cyklu aplikace strojového učení. Ačkoliv jsou dnes neuronové sítě nejpoužívanějším modelem, hlavním úzkým hrdlem zůstává právě návrh jejich vhodné architektury – a právě tento problém řeší disciplína Neural Architecture Search (NAS).

Stručně si přiblížíme vývoj v této oblasti a probereme nejpoužívanější metody, jako jsou evoluční algoritmy či Bayesovská optimalizace. Seznámíme se s nároky kladenými na moderní sítě, mezi které patří nejen vysoká přesnost, ale také nízká latence a minimální energetická náročnost.

Hlavním bodem semináře bude náš výzkum v oblasti predikce výkonu (performance prediction). Tato technika umožňuje odhadnout budoucí úspěšnost neuronové sítě bez nutnosti jejího zdlouhavého trénování, což proces hledání vhodné architektury dramaticky urychluje. V této souvislosti představíme metodu Neural Graph Features (GRAF). Analýzou vnitřních vlastností grafu sítě – jako jsou cesty operací či stupně uzlů – definujeme nový prediktor, který je rychlejší a přesnější než stávající metody a navíc nabízí vysokou míru interpretovatelnosti. Na praktických příkladech demonstrujeme, jak tyto prediktory překonávají stávající metody v rámci standardních benchmarků, jako je NAS-Bench-201.

Seminář uzavře diskuse o budoucím směřování oboru, včetně aplikace těchto efektivních technik na architektury typu transformer a optimalizace modelů pro koncová zařízení.

K účasti jsou zváni jak členové katedry, tak všichni učitelé, vědečtí pracovníci a studenti, kteří mají o problematiku zájem.

Aktuální program sledujte na [webových stránkách katedry](#),
[Facebooku](#) či [Instagramu](#).

doc. RNDr. Jan Tomeček, Ph.D.
vedoucí semináře

prof. RNDr. Karel Hron, Ph.D., DSc.
vedoucí KMA