

NEURONOVÉ SÍŤ

Vyučuje:

Pavel Cejnar

Rozsah: 2/2/0

Semestr: L

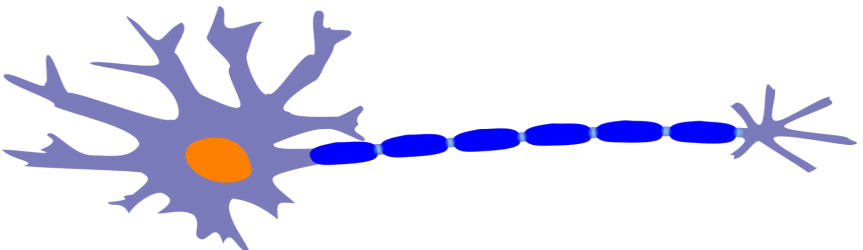
Kód: M445004

INPUT

Neuronové sítě v současnosti posouvají hranice ve zpracování informací z dostupných dat – klasifikace a segmentace obrazu, porozumění textu, zpracování audio dat, simulace se zpětno-vazebním učením.

Pojďte se s námi podívat na architektury neuronových sítí, které posunuly tyto hranice. Vyzkoušejte si natrénovat modely vhodných hlubokovrstvých sítí a dále je optimalizovat. Různé architektury jsou vhodné pro různé typy problémů – naučte se vybrat, zkonstruovat a natrénovat ten správný model.

- Dopředné vícevrstvé neuronové sítě
- Konvoluční neuronové sítě
- Rekurentní neuronové sítě
- Architektura Transformer
- Zpětnovazební učení



airplane



automobile



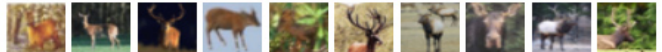
bird



cat



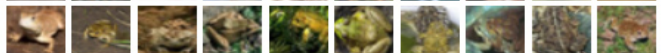
deer



dog



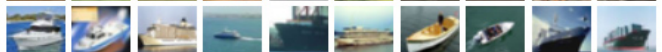
frog



horse



ship



truck



Nechte, ať se daná síť opravdu učí to, co chcete! Vyzkoušíme si regularizaci modelů neuronových sítí pomocí efektivních technik jako dropout, label-smoothing a dalších.

Výpočetní prostředí

V neuronových sítích frčí nejvíc Python, proto jej budeme používat, ale nejsou třeba žádné extra znalosti, stačí úplné základy. Ukážeme si ale, jak na to, také v MATLABu!

Zdroje: <https://arxiv.org/abs/2111.06377>

