

Organizační úvod

Poznámka (Organizační úvod)

Zápočet není nutný na zkoušku. Zkouška bude mít dvě části: první bude problém, který máme nějak vyřešit pomocí probraných algoritmů, druhá pak 2 otázky z teorie. Streemování nebude, budou pravděpodobně přednášky z minulého roku (asi na Teams).

1 Úvod

Definice 1.1 (AI)

Umělou inteligenci máme hlavně dvou druhů, symbolickou (pracuje nad symbolicky (formálním jazykem – např. matematickou logikou) popsaným světem, řeší například plánování a reprezentaci znalostí) a výpočetní (pracuje přímo s „reálným světem“ = daty, například ML (NN, DL, k-means, stromy), evoluční algoritmy a další přírodou inspirované algoritmy).

Symbolická AI může být třeba (klasicky taková AI má počáteční stav a akci se jménem, předpokladem, přidáním efektů a ubráním efektů):

```
on(B, A)
on(table, C)
clear(A), clear(C)

pick(X)
predpoklad: clear(X), on(A, X)
+efekty: holding(X), clear(A)
-efekty: clear(X), on(A, X)
```

Poznámka

Dále jsme si povídali o jednoduchých základech NN.

Definice 1.2 (Evoluční algoritmy)

Řeší nějakou optimalizaci (hledání minima/maxima). Funguje tak, že máme nějakou populaci bodů, nějakým způsobem je křížíme + mutujeme a udržujeme velikost populace odebráním horších členů (hodnocení členů se nazývá fitness).

Definice 1.3 (Učení s učitelem, učení bez učitele, zpětnovazebné učení)

Učení s učitelem je, že máme zadaná nějaká data i s výsledky (dělí se na klasifikaci = předpověď kategorie a regresi = předpověď „spojitého“ čísla).

Učení bez učitele není, „že bych vás tu teď opustil a uče se sami“, ale že nejsou dané správné odpovědi.

Zpětnovazebné učení je, když cílem agenta je maximalizovat nějakou zpětnou vazbu z prostředí (většinou vyjadřovanou jako číslo, kladné je „odměna“, záporná „trest“).