

Umělá inteligence

ZSY, USK, NEU, ZDO, SVP

Znalostní systémy

1. Popis práce znalostního systému při dopředném a zpětném řetězení
2. Indukční znalostní systémy
3. Popis práce systému PROSPECTOR
4. Fuzzy expertní systémy
5. Dempster-Shaferova teorie

Učící se systémy a klasifikátory

1. Kritérium minimální chyby
2. Pravděpodobnostní diskriminační funkce. Souvislost s klasifikátory podle lineární diskriminační funkce, podle nejmenší vzdálenosti, podle nejbližšího souseda a podle k-nejbližšího souseda
3. Klasifikátor s lineární diskriminační funkcí. Klasifikace do dvou a do více tříd
4. Metody nastavování klasifikátorů (trénování klasifikátorů)
5. Metody shlukové analýzy (učení bez učitele)
6. Výběr informativních příznaků

Neuronové sítě

1. Základní umělé modely neuronu, vlastnosti, souvislost s biologickým neuronem
2. Základní typy neuronových sítí. Způsoby činnosti a učení neuronových sítí
3. Algoritmus backpropagation
4. Síť se zpětnou vazbou, Hopfieldova neuronová síť
5. Samoorganizující se sítě
6. Oblasti použití neuronových sítí

Zpracování digitalizovaného obrazu

1. Bodové jasové transformace
2. Geometrické transformace
3. Filtrace šumu
4. Gradientní operátory
5. Metody segmentace
6. Matematická morfologie

Systémy vnímání a porozumění

1. Modelování řečové produkce
2. Metody zpracování řečového signálu
3. Automatická syntéza řeči
4. Rozpoznávání izolovaných slov – metoda porovnávání vzorců (dynamické programování) a statistický přístup
5. Rozpoznávání souvislé řeči (statistický přístup)
6. Problematika návrhu hlasových dialogových systémů