

Bayesovské sítě, úvod do práce s nástrojem Bayes Net Toolbox pro Matlab

Pokročilé metody reprezentace znalostí – úloha 2

ZS 2011

1 Bayes Net Toolbox for Matlab

1. Stáhněte si Bayes Net Toolbox for Matlab z:
<http://code.google.com/p/bnt/> (Download zip file).
2. Rozbalte ho do podadresáře *mypath* na svém osobním disku.
3. Spusťte Matlab 7.13 + Simulink
 - (a) Applications → K133Software,
 - (b) nebo terminál: `matlab713 &`,
 - (c) u ostatních verzí Matlabu menší problém s `jtree_inf_engine`.
4. Nastavte cestu k BN toolboxu v Matlabu:
 - (a) File → Set Path (Add with Subfolders ... *mypath*),
 - (b) vzhledem k právům nutno opakovaně při každém spuštění.
5. Ověřte funkčnost toolboxu
 - (a) `>> test_BNT`,
 - (b) mělo by proběhnout bez chyb.

2 Příklad: rodina

1. Ze stránek cvičení si stáhněte soubor *rodina.m* s příkladem, který jste měli na přednášce.
2. Soubor otevřete v Matlab editoru a s jeho pomocí se seznámte se základními příkazy pro vytvoření bayesovské sítě a inferenci.
3. Zjistěte, jaká je pravděpodobnost:
 - (a) pes je nemocný, pokud pes štěká,
 - (b) rodina je mimo dům, pokud je pes venku a je nemocný,

4. Porovnejte výsledek manuálního výpočtu přes sdružené pravděpodobnosti (viz přednáška) s výsledkem výpočtu různých inferenčních strojů v Matlabu.
5. Síť upravte dle vlastního uvážení (parametry, popř. struktura) a sledujte vliv úprav na inferenci ad 3.
6. Další příkazy a podrobnosti v helpu k BN toolboxu:
<http://bnt.googlecode.com/svn/trunk/docs/usage.html>.