RPZ 7. září 2001

Jméno:

1. Při N hodech mincí padl k-krát orel. Jaký je odhad pravděpodobnosti, že v jednom hodu padne orel, dle principu maximální věrohodnosti (1 bod)? Dokažte (3 body)! Jaký je Bayesovský odhad pravděpodobnosti, že v jednom hodu padne orel (1 bod). Naznačte důkaz (1 bod).

2. (2 body) Popište algoritmus selekce příznaků metodou Branch-and-Bound. Jakou vlastnost musí splňovat odhad chyby klasifikace pro množinu příznaků, aby metoda Branch-and-Bound zaručila nalezení optimální množiny (1 bod)?

3. (2 body) Popište co nejpřesněji algoritmus učení dopředné neuronové sítě metodou zpětného šíření (back-propagation). Diskutujte vlastnosti (1 bod).

4. (1 bod) Co je to Bhattacharyyův odhad chyby klasifikace? Jakou máa formu pro případ klasifikace do dvou tříd s normálním rozdělením (2 body)?