


Cvičení 8

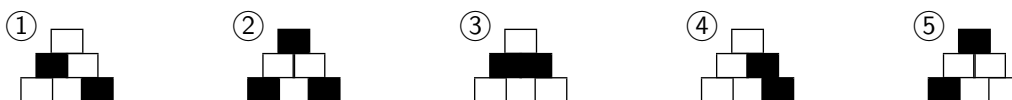
METODY ROZPOZNÁVÁNÍ

1. Jednoduchá příznaková metoda rozpoznávání

[2 body]

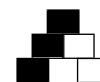
Předpokládejte, že máte rozpoznávat objekty typu  jednoduchou příznakovou metodou, která bude každý trénovací i rozpoznávaný objekt popisovat vektorem pěti binárních hodnot — první (nejlevější) bit nechť reprezentuje typ elementu na špičce pyramidy (0 – bílá, 1 – černá), další čtyři binární hodnoty pak elementy v těle pyramidy v pořadí znázorněném na horním obrázku.

Mějte dáno následujících pět trénovacích objektů, pro něž budou ve fázi trénování vytvořeny vzorové obrazy:



a) Nakreslete efektivní implementaci knihovny vzorových obrazů pro danou úlohu.

b) Určete, jak a do které klasifikační třídy bude zařazen (ke kterému vzorovému obrazu bude přiřazen) vpravo zobrazený objekt metodou porovnávání se vzorovými obrazy (podle kritéria minimální vzdálenosti).



2. Příznakové metody rozpoznávání

[6 bodů]

a) Navrhněte příznakový popis níže vyobrazených jednoduchých objektů (vytvoření symbolických obrazů), aby bylo možno takové objekty rozpoznávat (klasifikovat) metodou porovnávání obrazů rozpoznávaných objektů se vzorovými obrazy uloženými v databázi vzorů (knihovně vzorových obrazů). (2 body)

b) Ve vhodném programovacím jazyku nadeklarujte datovou strukturu reprezentující databázi vzorových obrazů a zapište algoritmus, který umožní zařazení klasifikovaného obrazu (předpokládejte, že obraz je uložen v datové struktuře pojmenované TEST_OBRAZ; strukturu též odpovídajícím způsobem nadeklarujte) do příslušné klasifikační třídy výše uvedenou metodou. (4 body)

