

Zadání:

V bázi dat produkčního systému jsou uloženy charakteristiky, které byly získány pozorováním jistého živočicha. V bázi znalostí jsou uložena pravidla, ze kterých lze odvodit dílčí závěry. Úkolem je odvodit celkový závěr, tj. název živočišného druhu pozorovaného živočicha, Řídicí mechanismus pracuje

- a) v dopředném režimu
- b) ve zpětném režimu

Báze dat obsahuje tyto údaje:

- Živočich má srst.
- Živočich dává mléko.
- Živočich má drápy.
- Živočich má špičaté zuby.
- Živočich má oči vpředu.
- Živočich je žlutohnědý.
- Živočich má černé pruhy.

Báze znalostí obsahuje tato pravidla:

- Jestliže má živočich srst a dává mléko, pak je to savec.
- Jestliže se živočich živí masem, pak je to masožravec.
- Jestliže má živočich drápy a špičaté zuby a oči vpředu, pak je to masožravec.
- Jestliže má živočich drápy a špičaté zuby, pak je to šelma.
- Jestliže je živočich savec a masožravec a má černé skvrny a je žlutohnědý, pak je to pardál.
- Jestliže je živočich savec a masožravec a má černé pruhy a je žlutohnědý, pak je to tygr.
- Jestliže je živočich savec a masožravec a je černý, pak je to puma.

Řešení:

a) dopředný režim

Na základě uvedené báze dat a báze znalostí odvodíme při dopředném režimu tyto údaje:

- Živočich je savec.
- Živočich je masožravec.
- Živočich je šelma.
- Živočich je tygr.

Závěr: S využitím dopředného režimu jsme odvodili, že živočich je tygr.

b) zpětný režim

Předpokládejme, že živočich je puma. Tento hypotetický závěr vyvolá průchod AND/OR strom znázorněném na obrázku, tím se zjistí předpoklady, které je třeba k ověření stanovené hypotézy dokázat, a systém se začne ptát:

Otázka: *Má živočich srst?*

Odpověď: *Ano.*

Otázka: *Dává živočich mléko?*

Odpověď: *Ano.*

Potvrdil se dílčí závěr, že živočich je savec.

Otázka: *Živí se živočich masem?*

Odpověď: *Ne.*

Otázka: *Má živočich drápy?*

Odpověď: *Ano.*

Otázka: *Má živočich špičaté zuby?*

Odpověď: *Ano.*

Otázka: *Má živočich oči vpředu?*

Odpověď: *Ano.*

Potvrdil se dílčí závěr, že živočich je masožravec.

Otázka: *Je živočich černý?*

Odpověď: *Ne.*

Nepotvrdil se závěr, že živočich je puma. Je třeba stanovit novou hypotézu, např. že živočich je tygr. Po změně hypotézy je vyvolán nový průchod AND/OR stromem, aby se zjistily předpoklady, které je třeba dokázat k potvrzení nově stanovené hypotézy. Ověřené předpoklady (tj. dílčí závěry, že se jedná o savce a o masožravce) zůstávají v platnosti.

Otázka: *Je živočich žlutohnědý?*

Odpověď: *Ano.*

Otázka: *Má živočich černé pruhy?*

Odpověď: *Ano.*

Závěr: S využitím zpětného režimu jsme dokázali, že živočich je tygr.

AND/OR strom úlohy o zvířatech



