

Cvičenie 29.3.2007 (Spoločné príklady k 7. a 8. prednáške)

1. Dané sú konjunktívne dotazy:

$$Q_1: p(X,Y) \leftarrow q(X,A), q(A,B), q(B,Y).$$

$$Q_2: p(X,Y) \leftarrow q(X,A), q(A,B), q(B,C), q(C,Y).$$

$$Q_3: p(X,Y) \leftarrow q(X,A), q(A,B), q(D,Y), q(X,B), q(A,C), q(C,Y).$$

$$Q_4: p(X,Y) \leftarrow q(X,A), q(A,c), q(c,B).$$

- Zistite ekvivalenciu a pohltenie medzi všetkými dvojicami uvedených dotazov.
- Minimalizujte každý z uvedených dotazov.
- Minimalizujte zjednotenie $Q_1 \cup Q_2 \cup Q_3 \cup Q_4$.
- Zostrojte pre každý dotaz tabló.

2. Dané je tabló:

A	B	C	D	tag
S				
S		V		(p)
	T	V	W	(q)
	U	V	X	(q)
	Y	Z	X	(q)

- Minimalizujte ho za predpokladu slabej ekvivalencie.
- Minimalizujte ho za predpokladu silnej ekvivalencie.
- K pôvodnému tabló a jeho minimalizovaným podobám zostrojte ekvivalentné datalógové dotazy.
- K pôvodnému tabló a jeho minimalizovaným podobám zostrojte ekvivalentné algebraické výrazy.

3. Zistite vzťahy pohltenia medzi nasledujúcimi dotazmi:

$$Q_1: p(X,Y) \leftarrow q(X,A), q(A,Y), q(X,B), q(B,Y), X < A, B < Y.$$

$$Q_2: p(X,Y) \leftarrow q(X,Z), q(Z,Y), X < Z, Z < Y.$$

4. Daný je datalógový program P pozostávajúci z pravidiel:

$$p(X,Y,Z) \leftarrow q(X,Y,Z).$$

$$p(X,Y,Z) \leftarrow p(A,A,A), p(A,X,Y), s(X), s(Y), s(Z), s(A).$$

a konjunktívny dotaz

$$Q: p(X,Y,Z) \leftarrow q(B,B,B), q(B,A,A), q(A,X,Y), s(Y), s(Z), s(A), s(B).$$

Ukážte, že P pohlcuje Q. Nájdite konkrétny člen rozvoja P, pre ktorý to nastáva.