

Funkcionálne a logické programovanie – FLP1a

Skúška 13. 6. 2002

1. Teória množín

Dokážte:

$$a \times b \subseteq \mathcal{P}(\mathcal{P}(a \cup b))$$

(Nájdite kontrapríklad k tvrdeniu s \supseteq .)

2. Teória množín

Znázornite, ak $(\leq^*) = \{\langle x, y \rangle\} \in [0, 1]^* : x \leq y$:

$$(\leq^*) \upharpoonright [0, 3; 0, 5)$$

$$(\leq^*) \restriction (0, 1; 0, 7]$$

3. Databázy

V informatickej reprezentácii relačnej schémy SKÚŠKA(PREDMET, DÁTUM, MIESTNOSŤ) zapíšte dnešný termín.

4. Výrokový počet

Daný je výrok $\varphi(p \rightarrow (q \rightarrow r)) \rightarrow ((p \rightarrow q) \rightarrow (p \rightarrow r))$.

1. Znázornite syntaktický strom tohto výroku a syntaktický strom výroku

$$\varphi(p/q \rightarrow r, q/p \rightarrow r, r/q \rightarrow p)$$

2. Ak ψ je tautológia, tak potom aj

$$\psi(p_1/\varphi_1, \dots, p_n/\varphi_n)$$

je tautológia.

5. Predikátový počet

Dokážte:

1. Daná je formula φ (asi v tomto duchu):

$$(\forall x \exists y R(x, y, z)) \rightarrow (\forall z R(x, y, z))$$

a tabuľka:

term \ prem.	x	y	z
$x + y$?	?	?
$x + z$?	?	?
$y + z$?	?	?

Doplňte do tabuľky namiesto otáznikov, či $\text{Suble}(\text{term}, \text{premenná}, \varphi)$;

2. Ak $\text{SUBST}(t, x, \varphi)$, tak

$$\mathcal{M} \models \varphi(x/t)[e] \text{ akk } \mathcal{M} \models \varphi[e(x/t_{[e]})]$$