

Predmet: Vyroková a predikátorová logika

Ukol: 11.

Verze: 2

Autor: David Napravnik

axiomy rovnosti

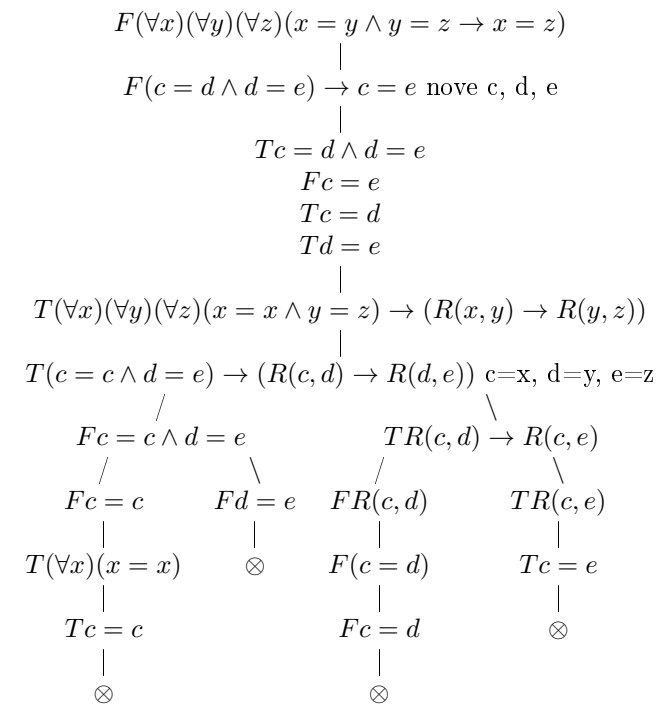
- i axiom reflexivity: $x = x$
- ii schema axiomu kongruence vzhledem k relacím: $x_1 = y_1, \dots, x_n = y_n \rightarrow (R(x_1, \dots, x_n) \rightarrow R(y_1, \dots, y_n))$, kde n je přirozené číslo a R je n -ární relační symbol.
- iii schema axiomu kongruence vzhledem k funkcím: $x_1 = y_1, \dots, x_n = y_n \rightarrow F(x_1, \dots, x_n) = F(y_1, \dots, y_n)$, kde n je přirozené číslo a F je n -ární funkční symbol.

a) $T^* \mid = x = y \rightarrow y = x$

$$\begin{array}{c} F(\forall x)(\forall y)(x = y \rightarrow y = x) \\ | \\ F(c = d \rightarrow d = c) \text{ nove } c, d \\ | \\ Tc = d \\ Fd = c \\ | \\ T(\forall x)(\forall y)(x = x \wedge x = y) \rightarrow (R(x, x) \rightarrow R(y, x)) \\ | \\ T(c = c \wedge c = d) \rightarrow (R(c, c) \rightarrow R(d, c)) \text{ } c=x, d=y \\ / \qquad \backslash \\ Fc = c \wedge c = c \qquad TR(c, c) \rightarrow R(d, c) \\ / \qquad \backslash \qquad / \qquad \backslash \\ Fc = c \qquad Fc = d \qquad FR(c, c) \qquad TR(d, c) \\ | \qquad | \qquad | \qquad | \\ T(\forall x)(x = x) \qquad \otimes \qquad T(\forall x)(x = x) \qquad Td = c \\ | \qquad | \qquad | \qquad | \\ Tc = c \qquad Tc = c \qquad \otimes \end{array}$$

vsechny vetve jsou sporne, tudiz puvodni tvrzeni plati \square

b) $T^*| = (x = y \wedge y = z) \rightarrow x = z$



vsechny vetve jsou sporne, tudiz puvodni tvrzeni plati \square