

Diskretne strukture UNI

Vaje, 4. teden

- (a) Pokaži, da tromestni veznik $A(p, q, r) \equiv r \Rightarrow (\neg p \wedge \neg q)$ predstavlja poln nabor veznikov.
(b) Zaporedje izrazov A_n je definirano rekurzivno z

$$\begin{aligned}A_0 &= \neg p \\A_n &= A(p, A_{n-1}, 1).\end{aligned}$$

Izračunaj A_{2022} .

- * Naj bo A veznik $A(p, q, r) \equiv (p \vee q) \Rightarrow r$.
(a) Kateri izmed naborov $\{A\}$, $\{A, 1\}$, $\{A, 0\}$, $\{A, \neg\}$ so polni?
(b) Zaporedje izrazov A_n je definirano rekurzivno z

$$\begin{aligned}A_0 &= \neg p \\A_1 &= \neg q \\A_n &= A(p, q, A_{n-1} \wedge A_{n-2})\end{aligned}$$

Izračunaj A_{2022} .

- * Veznik A je definiran s predpisom $A(p, q, r) \equiv (p \wedge q) \vee (\neg p \wedge \neg r)$.
(a) Samo z veznikom A zapiši izraze 1 , $p \wedge q$ in $p \Rightarrow q$.
(b) Kateri izmed naborov $\{A\}$, $\{A, 1\}$, $\{A, 0\}$, $\{A, \Rightarrow\}$, $\{A, \forall\}$ so polni?
(c) Zaporedje izrazov I_n je definirano rekurzivno s predpisi

$$\begin{aligned}I_0 &= \neg p \\I_1 &= p \\I_n &= A(I_{n-1}, I_{n-2}, I_{n-2})\end{aligned}$$

Izračunaj I_{2022}

- * Kateri od naslednjih sklepov so pravilni?
(a) $p \vee q, \neg q \wedge r \Rightarrow \neg p \models q \vee r$,
(b) $p \Rightarrow q, r \Rightarrow s, p \vee r \models q \wedge s$,
(c) $p \wedge r, q \wedge p \Rightarrow \neg r \models \neg q$,
(d) $p \Rightarrow q, p \vee s, q \Rightarrow r, s \Rightarrow t, \neg r \models t$,
(e) $p \Rightarrow q, p \wedge s, q \wedge r \Rightarrow t, s \Rightarrow r \models t$,
(f) $p \Leftrightarrow q, \neg p, \neg(q \Rightarrow r) \vee t, s \vee t \Rightarrow r \models r \wedge \neg p$,