

Informacioni inženjering
Prvi kolokvijum iz Matematičke logike
7. 5. 2023.

1. Neka su A, B, C, D, E iskazne formule. Dokazati: Ako su formule $B \Leftrightarrow (C \vee D)$, $D \Rightarrow (E \Rightarrow \neg A)$ i $(D \wedge \neg E) \Rightarrow \neg B$ tautologije, tada je i formula $(A \Leftrightarrow C) \vee (A \Rightarrow \neg B)$ tautologija.
2. Ukoliko je moguće odrediti formulu A , koja sadrži iskazna slova p, q, r , tako da formula $((\neg r \Leftrightarrow A) \vee p) \vee ((A \Rightarrow q) \wedge p)$ bude tautologija.
3. Primenom DPLL procedure ili metoda rezolucije ispitati da li je formula

$$(p \Rightarrow (q \Rightarrow \neg s)) \Rightarrow ((q \vee \neg p) \Rightarrow (s \Rightarrow \neg p))$$

tautologija. (Napomena: ne koristiti istinitosne tablice.)

4. Dokazati da je formula

$$(B \Rightarrow (\neg A \Rightarrow C)) \Rightarrow (\neg A \Rightarrow ((B \Rightarrow \neg C) \Rightarrow \neg B))$$

teorema u Hilbertovom sistemu za klasičnu iskaznu logiku.