
Logică pentru Informatică - Săptămâna 7 - Fișa de exerciții

1. Folosind rezoluția, arătați că următoarele formule sunt valide:

- (a) $p \wedge q \rightarrow p \vee q$;
- (b) $p \rightarrow (q \rightarrow p)$;
- (c) $(p \rightarrow q) \rightarrow (\neg q \rightarrow \neg p)$;

2. Folosind rezoluția, arătați că următoarele consecințe semantice au loc:

- (a) $p \models p \vee q$;
- (b) $p \wedge q \models p \vee q$;
- (c) $p \wedge q \rightarrow r \models p \rightarrow (q \rightarrow r)$;
- (d) $p \rightarrow p', q \rightarrow q' \models (p \wedge q) \rightarrow (p' \vee q')$.

3. Calculați o FNC a formulei $p \vee q \rightarrow p \wedge \neg r$ folosind transformarea lui Tseitin.

4. Folosind rezoluția și algoritmul lui Tseitin, arătați că următoarele formule sunt valide:

- (a) $p \wedge q \rightarrow p \vee q$;
- (b) $p \rightarrow (q \rightarrow p)$;
- (c) $(p \rightarrow q) \rightarrow (\neg q \rightarrow \neg p)$;

5. Folosind rezoluția și algoritmul lui Tseitin, arătați că următoarele consecințe au loc:

- (a) $p \models p \vee q$;
- (b) $p \wedge q \models p \vee q$;
- (c) $p \wedge q \rightarrow r \models p \rightarrow (q \rightarrow r)$;
- (d) $p \rightarrow p', q \rightarrow q' \models (p \wedge q) \rightarrow (p' \vee q')$.