

Matematička logika u računarstvu

Prva zadaća

Vedran Čačić

predati do 21. ožujka 2016.

Haskell pojmovi su definirani u datoteci `ls.hs` (u GitHub mlr repozitoriju).

1. Na tipu `Formula` definirana je funkcija `height`, ali ne radi za logičke konstante. Popravite je.
2. Na istom tipu, definirajte pojam parcijalne interpretacije skupa formula (u skripti označeno s $I'[S]$). Odaberite bar dva pojma među pojmovima: istinita, lažna, valjana, proturječna, oboriva, ispunjiva, te analognim pojmovima za (konačne) skupove formula, te ih definirajte u Haskellu.
3. Dokažite: svaka konačna klauzalna forma ekvivalentna je svojoj formulskoj reprezentaciji.
4. Je li skup veznika $\{\leftrightarrow\} \cup Conn^0 \cup Conn^1$ dovoljan? Dokažite ili opovrgnite.
5. Rezolucijom dokažite da je klauzalna forma

$$\left\{ \begin{array}{l} p, q, s \leftarrow r \\ r, s \leftarrow p \\ \quad \leftarrow q, r \\ p \leftarrow s \\ \quad \leftarrow p, r \\ r \leftarrow \end{array} \right\}$$

proturječna.