

Matematička logika i računarstvo

druga domaća zadaća

Vedran Čačić

5. travnja 2020.

Rješenja pošaljite mailom na veky@math.hr najkasnije do 5. svibnja 2020.

Prvi zadatak

Detaljno opišite postupak eliminacije kvantifikatora (iz primitivnih egzistencijalnih formula s jednim kvantifikatorom) za teoriju DLO.

Drugi zadatak

U programskom jeziku po volji implementirajte standardnu translaciju formula modalne logike bez propozicijskih varijabli ($\Phi = \emptyset$) u formule logike prvog reda s dvije varijable x i y . Sami smislite ASCII-reprezentaciju formulâ. Na primjer,

```
>>> ST("([L>L]") ILI >>> ST(cond(box(false),false))
' (Ay(xRy>y#y)>x#x)'      cond(all(y,cond(R(x,y),ne(y,y))),ne(x,x))
```

Treći zadatak

Dokažite slučaj 5.4. (formula $A = (B \rightarrow C)$ je glavna formula u oba manja izvoda) u koraku indukcije dokaza glavne leme za *Hauptsatz*.

Četvrti zadatak

Dokažite da je skup svih tromjesnih Π_3 -relacijâ zatvoren na

- presjek;
- ograničenu egzistencijalnu kvantifikaciju.