

ITT9031 Programmikeelte semantika Koduülesanded 3

Ülesannete tähtaeg on 7.6.2010. Hilinemise korral punktiarv väheneb. Ülesannete lahendamine on eksami-hinde saamiseks nõutav.

Ülesannete ühine arutamine on aktsepteeritav, aga lahenduste kopeerimine ei ole lubatav. Küsimused on teretulnud meiliaadressil `tarmo@cs.ioc.ee`.

1. Tuleta (osalise korrektsuse) Hoare'i loogikas kolmik:

$$\{\text{true}\} \text{if } x < y \text{ then } z := x \text{ else } z := y \{z = \min(x, y)\}$$

2. Formuleeri (osalise korrektsuse) Hoare'i loogika reegel käsu `repeat S until b` jaoks.
Vihje: Tegemist on `while`-käsule sarnase käsuga. Kindlasti läheb reeglis tarvis invarianti.
3. Tähendagu käsk `incOrDec x`, et muutuja x väärtust mittedeterministlikult kas vähendatakse või suurendatakse ühe võrra. Formuleeri Hoare'i loogika reegel ka selle käsu jaoks.
Vihje: Lähtu omistuse reeglist ja mõtle ka käsu S_0 or S_1 reeglile (koos järeldivuse reegluga).