2. PISMENI IZPIT IZ DISKRETNIH STRUKTUR

Ljubljana, 26. junij 1997

1. Induktivni razred $\mathcal{I}$ nad abecedo $\Sigma = \{a, b\}$ je podan z bazo B in pravili P_1, P_2, P_3, P_4:

$$\begin{array}{ll} B & ab \in \mathcal{I} \\ P_1 & XabY \in \mathcal{I} \Rightarrow XbaY \in \mathcal{I} \\ P_2 & XbaY \in \mathcal{I} \Rightarrow XabY \in \mathcal{I} \\ P_3 & X \in \mathcal{I} \Rightarrow aXa \in \mathcal{I} \\ P_4 & aX \in \mathcal{I} \Rightarrow aXX \in \mathcal{I} \end{array}$$

   Odgovori na naslednja vprašanja:

   (a) Kateri od nizov $ababbb$, $abababab$, $abbabbabb$ pripadajo razredu $\mathcal{I}$?

   (b) Ali je razred $\mathcal{I}$ dvoumen?

   (c) Poišči konceptualni opis razreda $\mathcal{I}$!

2. Ali je veljaven naslednji sklep:

$$\neg\forall x : \big(\neg P(x) \vee \forall y : Q(x, y)\big), \neg\exists x : \big(P(x) \wedge \neg\forall y : (R(y) \Rightarrow Q(x, y))\big) \models \forall x : R(x)$$

3. Poišči vse simetrične grupe S_n, ki vsebujejo grupo $(\mathbb{Z}_6, +_6)$ kot svojo podgrupo.

4. Dokaži:

$$(A \times B) \setminus (C \times D) = (A \setminus C) \times B \cup (A \cap C) \times (B \setminus D).$$

Čas reševanja 90 minut. Vse naloge so enakovredne. **Vse naloge dobro utemelji!**