Univerza na Primorskem, FAMNIT: TOR I Študijsko leto 2016/2017

Kolokvij 1 21. november 2016

Ime in priimek: Študijski program:		_	
1. Naj bodo A , B in C poljubne izjave. Dana je sestavljena	izjava		
$\mathcal{I} = (A \Rightarrow (B \Rightarrow C)) \Leftrightarrow ($	$(A \wedge B) \Rightarrow C)$		
(a) (10 točk) Sestavite pravilnostno tabelo izjave \mathcal{I} .			
(b) (10 točk) Zapišite negacijo izjave $\mathcal I$ v izbrani disjunk	tivni obliki in konjuktivni obliki.		
(c) (5 točk) Narišite preklopno vezje za izjavo \mathcal{I} .			
2. Za naslednji izjavi napišite njihovi negaciji. Področje po	ogovora naj bo ℝ.		
(a) $(4 \text{ točk}) (\forall x)(x \in S \Rightarrow x \neq 3)$			
(b) $(4 \text{ točk}) (\exists x)(x > 2 \Rightarrow (\forall y)(y > 2 \Rightarrow x + y < 0))$			
(c) $(4 \text{ točk}) (\exists !x)(x \le 4 \lor x > -1).$			
3. (15 točk) Brez dodatnih predpostavkov, preverite pravil Če je Janez zmagal na tekmovanju, potem je bil Miha dru Miha ni zmagal. Sklep: Če Miha ni bil drugi, potem Janez ni zmagal.	, ,	lgovo	or.
4. Določite, ali so naslednje trditve pravilne ali nepravilne	2.		
(a) (4 točk) Če je konsekvens protislovje, mora biti ante	cedens tavtologija.	DA	NE
(b) (4 točk) Izjava, ki logično implicira svojo negacijo, je	protislovje.	DA	NE
(c) $(4 \text{ točk}) A \Rightarrow A \vee B$	1	DA	NE
(d) (4 točke) Če imamo <i>n</i> atomičnih izjav, lahko sestavir	mo 2 ⁿ izjav	DA	NE

5. Ali so naslednje logične implikacije pravilne?

(a)
$$(4 \text{ točk}) (A \Rightarrow B) \Rightarrow (A \lor C \Rightarrow B \lor C)$$

(b)
$$(4 \text{ točk}) (A \Rightarrow B \land C) \Rightarrow (A \Rightarrow C)$$

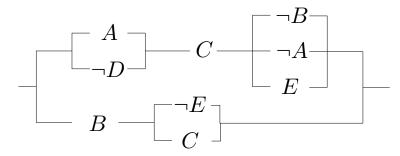
(c)
$$(4 \text{ točk}) (A \Leftrightarrow B) \Rightarrow (\neq A \lor B) \land (A \lor \neq B)$$

- **6.** (15 točk) Dokažite logične implikacijo $(A \Rightarrow B) \Rightarrow ((C \Rightarrow A) \Rightarrow (C \Rightarrow B))$ brez pravilnostne tabele.
- 7. (8 točk) Za vsako izmed množic

$$\emptyset$$
, $\{\emptyset\}$, $\{1\}$, $\{1,\{\emptyset\}\}$, $\{\{1\}\}$, $\{1,\{1\}\}$

ugotovite, ali je element in ali je podmnožica množice $\{\emptyset, 1, \{1, \emptyset\}, \{\{1\}\}\}\$.

8. (8 točk) Napišite izjavi za naslednji vezji



$$\begin{array}{c|c}
 & C & C & C \\
 & \neg A \\
 & \neg E \\
 & B \\
 & \neg C
\end{array}$$