

C1Z11: ANALIZA ALGORITAMA

KOLOKVIJUM III, 15. JANUAR 2010.

1. Opisati Euklidov algoritam i dokazati polinomnu ocenu njegove vremenske složenosti.
2. Primeniti polinomni algoritam za rešavanje problema HORNSAT na formulu

$$\phi(x, y, z, t) = y \wedge (\neg y \vee z) \wedge (x \vee \neg y \vee \neg z) \wedge (\neg x \vee \neg t).$$

3. Graf \mathcal{G} se može geometrijski prikazati tako da su njegovi čvorovi temena kocke, a grane su ivice te kocke. Označiti čvorove ovog grafa redom sa s, a, b, c, d, e, f, g (po volji), pa na njemu "ručno" sprovesti BFS algoritam sa čvorom s kao izvorom. (Ukratko opisati tok ovog algoritma.)
4. (a) Neka su $\mathcal{A} = (\Gamma_1, A)$ i $\mathcal{B} = (\Gamma_2, B)$ problemi odlučivanja. Objasniti: šta znači da se problem \mathcal{A} redukuje na problem \mathcal{B} , u oznaci $\mathcal{A} \leq \mathcal{B}$? [1 poen]
(b) Opisati i dokazati redukciju $\text{SAT} \leq 3\text{-SAT}$. [3 poena]

RAD TRAJE **90** MINUTA.

VREDNOST SVAKOG ZADATAKA JE **4** POENA.

REZULTATI ĆE BITI OBJAVLJENI U **PONEDELJAK, 18.1. U 12:00.**