

I152: ANALIZA ALGORITAMA

KOLOKVIJUM II, 18. JANUAR 2011.

- [4] 1. (a) Definisati pojam vremenske složenosti Turingove mašine \mathcal{M} , kao i klasu složenosti \mathbf{P} .
- [3] (b) Neka je \mathcal{A} neki algoritam koji kao ulaz ima prirodne brojeve a i b . Nakon njegove analize, utvrđeno je da je najbolja procena njegove vremenske složenosti $\mathcal{O}(a^3 + b^3)$. Da li je ovaj algoritam polinoman?

- [8] 2. Definisati dijagonalni jezik L_d , a zatim dokazati da on ne može biti rekurzivno nabrojiv.

- [7] 3. Sprovesti polinomni algoritam za problem HORNSAT nad Hornovom formulom

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

- [8] 4. Dat je težinski graf \mathcal{G} čiji je skup čvorova $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, gde su dva čvora i, j susedna ako i samo ako je $|i - j| \in \{2, 3, 4, 6\}$ i pri tome je težina grane (i, j) jednaka

$$w(i, j) = (2|i - j| - 7)^2 + 3.$$

Sprovesti Jarnik-Primov algoritam na ovom grafu.

RAD TRAJE **120** MINUTA.

VREDNOST SVAKOG ZADATAKA JE NAZNAČENA NA LEVOJ MARGINI.

REZULTATI ĆE BITI OBJAVLJENI U **SREDU, 19.1. U 12:00.**

VAŽNO PODSEĆANJE:

Popravni ispit je u četvrtak, **20. januara** u 9 časova.

Završni ispit je u petak, **4. februara** u 9 časova.