

C1Z11: ANALIZA ALGORITAMA

6. JUN 2010.

1. Funkcija $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ data je sa $f(0) = 0$ i

$$f(x) = \left[\underbrace{\sqrt{x \sqrt{x \sqrt{\cdots \sqrt{x}}}}}_{x \text{ simbola korena}} \right]$$

za $x \geq 1$. Dokazati da je f prosto rekurzivna funkcija.

2. Dokazati da je skup

$$A = \{ \lfloor n \cdot \log_2 n \rfloor : n \geq 1 \}$$

prosto rekurzivan.

3. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja za dato $x \in \mathbb{N}$ računa funkciju

$$f(x) = \begin{cases} 1 & x \text{ je paran broj koji se može predstaviti} \\ & \text{kao zbir dva prosta broja,} \\ 0 & \text{inače.} \end{cases}$$

4. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja računa karakterističnu funkciju skupa

$$B = \{5p^3 + 1 : p \text{ je prost}\}.$$

5. Opisati i analizirati polinomni algoritam za problem HORNSAT.

RAD TRAJE **180** MINUTA.

ZA STUDENTE SA CRVENIM INDEKSIMA SVAKI ZADATAK VREDI **8** POENA.

ZA STUDENTE SA PLAVIM INDEKSIMA SVAKI ZADATAK VREDI **20** POENA.

REZULTATI I UPISIVANJE OCENA: **SREDA, 9.6. U 12:00.**