

ANALIZA ALGORITAMA (IV D)

2. SEPTEMBAR 2005.

1. Funkcija $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ je definisana na sledeći način: $f(0) = 0$, $f(1) = 1$, dok je za $x \geq 2$, $f(x)$ jednako zbiru kvadrata svih prostih faktora broja x . Dokazati da je $f(x)$ prosto rekurzivna funkcija.

2. Dokazati da je funkcija

$$f(x) = \begin{cases} 1, & x = 0, \\ \lfloor \log_2 x \rfloor, & 1 \leq x \leq 2004, \\ \text{broj složenih delitelja broja } x, & x \geq 2005, x \text{ neparno,} \\ \text{zbir složenih delitelja broja } x, & x \geq 2005, x \text{ parno,} \end{cases}$$

prosto rekurzivna.

3. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja izračunava vrednosti funkcije

$$f(x) = \lfloor \sqrt{x} \sqrt[3]{5} \rfloor + \lfloor \log_4(x+1) \rfloor.$$

4. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja za zadati broj x izračunava broj složenih delitelja broja x .

RAD TRAJE 180 MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI 25 POENA.

REZULTATI: 3. SEPTEMBAR 2005. (SUBOTA) U 13.00

USMENI: 9. SEPTEMBAR 2005. (PETAK) U 10.00