

SMER D
ANALIZA ALGORITAMA

30.1.2004.

1. Dokazati da je

$$f(x, y) = \binom{x}{y}$$

prosto rekurzivna funkcija. Pri tome je, podsetimo, $\binom{0}{0} = 1$, kao i $\binom{x}{y} = 0$ u slučaju da važi $x < y$.

2. Neka su $A, B \subseteq \mathbb{N}$. Definšemo skupove $A + B = \{a + b : a \in A, b \in B\}$ i $A \cdot B = \{ab : a \in A, b \in B\}$. Dokazati: ako su A, B (prosto) rekurzivni skupovi, onda su to i $A + B$ i $A \cdot B$.
3. Konstruisati Tjuringovu mašinu za funkciju $f(x, y)$ iz prvog zadatka.
4. Neka je $long(0) = 0$, $long(1) = 1$, dok je za $x \geq 2$, $long(x)$ najveći prost delitelj broja x . Konstruisati Tjuringovu mašinu koja izračunava ovu funkciju.

RAD TRAJE 180 MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI PO 25 POENA.

REZULTATI: 2. FEBRUAR 2004. (PONEDELJAK) U 12.15.

USMENI: 6. FEBRUAR 2004. (PETAK) U 11.00.