

ANALIZA ALGORITAMA

17. APRIL 2004.

1. Dat je prosto rekurzivan skup $A \subseteq \mathbb{N}$. Dokazati da je tada i skup

$$A^2 = \{a^2 : a \in A\}$$

takodje prosto rekurzivan.

2. Neka je $F = \{1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, \dots\}$ skup svih Fibonačijevih brojeva. Dokazati da je F prosto rekurzivan skup.
3. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja izračunava vrednosti funkcije

$$f(x) = x!!.$$

Podsetimo, $0!! = 1$ (po dogovoru), a za $x \geq 1$, $x!!$ označava proizvod svih prirodnih brojeva iz skupa $\{1, \dots, x\}$ koji su iste parnosti kao i x .

4. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja za uneti broj $n \geq 0$ izračunava zbir prvih n prostih brojeva (označimo ga sa S_n). Pri tome je npr. $S_0 = 0$, $S_1 = 2$, $S_2 = 2 + 3 = 5$, $S_3 = 2 + 3 + 5 = 10$, itd.

RAD TRAJE 180 MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI PO 25 POENA.

REZULTATI: 19. APRIL 2004. (PONEDELJAK) U 12.00.

USMENI: 22. APRIL 2004. (ČETVRTAK) U 10.00.