

I152: ANALIZA ALGORITAMA

22. SEPTEMBAR 2014.

1. Dokazati da je funkcija

$$f(x) = \lceil x^2 \log_3(x+1) \rceil$$

prosto rekurzivna (primetiti celobrojno zaokruživanje nagore!).

2. Neka je A skup vrednosti funkcije iz prvog zadatka za $x \geq 0$. Dokazati da je A prosto rekurzivan skup.
3. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja izračunava vrednosti funkcije

$$f(x, y, z) = \left\lfloor \frac{(x + yz^3)!}{y + z + 1} + \frac{yz + 4}{x + 2} \right\rfloor.$$

4. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja za ulaz $n \in \{0, 1, 2\}$ vraća 0, dok za uneti broj $n \geq 3$ vraća najveći *prost* broj koji je *strogo* manji od n .
5. Konstruisati formulu koja se dobija od formule

$$\varphi(x, y, z, t) = (\neg x \vee y \vee z \vee \neg t) \wedge (\neg x \vee y \vee \neg z \vee t) \wedge (x \vee \neg y)$$

u postupku redukcije problema SAT na problem 3-SAT.

RAD TRAJE **180** MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI **8** POENA.

REZULTATI I UPISIVANJE OCENA: **UTORAK, 23.9. U 10:30** (KLUB NA II SPRATU).