

B042: ANALIZA ALGORITAMA

4. OKTOBAR 2006.

- [15] 1. Dokazati da je funkcija

$$f(x, y) = \lfloor x \cdot \log_2(y + 1) \rfloor$$

prosto rekurzivna.

- [20] 2. Za par prirodnih brojeva (a, b) kažemo da je *lep* ukoliko je broj $a^2 + b^2$ deljiv sa $ab + 1$. Dokazati da je skup

$$A = \{2^a 3^b : (a, b) \text{ je lep par}\}$$

prosto rekurzivan.

- [15] 3. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja izračunava vrednosti funkcije iz prvog zadatka.

- [20] 4. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja za dati broj n izračunava najmanji prost faktor broja $2^n + 1$.

- [30] 5. Definisati operator minimalizacije, a zatim formulirati i dokazati teorem o majoraciji.

RAD TRAJE **180** MINUTA.

VREDNOST ZADATAKA JE NAZNAČENA PORED REDNIH BROJEVA.

REZULTATI ĆE BITI OBJAVLJENI U **PETAK, 6.10. U 11:00.**

UPISIVANJE OCENA, RAZMATRANJE ŽALBI I EVENTUALNI USMENI DEO ISPITA (ZA STUDENTE PO PROGRAMIMA PRE 2002. GODINE) JE ISTOG DANA U **11:30.**