

## B042: ANALIZA ALGORITAMA

23. DECEMBAR 2006.

II KOLOKVIJUM

- [10] 1. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja izračunava vrednosti funkcije

$$f(x, y, z) = \left\lfloor \frac{8^x \cdot y^6}{z! + 85} \right\rfloor + \lfloor 2^x \cdot y^3 \cdot \log_4(z + 5) \rfloor.$$

- [15] 2. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja za data dva prirodna broja  $n, p$  vraća vrednost 1 ukoliko:

- $p$  je prost broj,
- postoji prirodan broj  $k$ ,  $0 \leq k \leq n$ , takav da je binomni koeficijent  $\binom{n}{k}$  deljiv sa  $p$ .

U suprotnom, mašina treba da vrati 0. (*Napomena:* po dogovoru,  $\binom{0}{0} = 1$ .)

- [10] 3. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja za dati broj  $n$  izračunava vrednosti funkcije

$$\sum_{k=1}^{\lfloor \frac{2n}{3} \rfloor} \binom{n}{k}.$$

RAD TRAJE **90** MINUTA.

VREDNOST ZADATAKA JE NAZNAČENA PORED REDNIH BROJEVA.

REZULTATI ĆE BITI OBJAVLJENI U **UTORAK, 26.12. U 11:15.**