

## B042: ANALIZA ALGORITAMA

II KOLOKVIJUM, 26. DECEMBAR 2005.

1. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja izračunava vrednosti funkcije

$$f(x, y) = \left\lfloor \frac{2^x y^3 + (x^y)! + 4y^x + 5}{y! + 2x! + 3} \right\rfloor + \lfloor \log_{26}(6x + 73) \rfloor.$$

2. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja izračunava vrednosti funkcije

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

3. Konstruisati Tjuringovu mašinu koja izračunava:

- a) NZD( $x, y$ ), [6 poena]
- b) Ojlerovu funkciju  $\varphi(x)$ . [6 poena]

(Podsetimo, za dati prirodan broj  $x$ ,  $\varphi(x)$  predstavlja broj svih brojeva  $y$ ,  $1 \leq y \leq x$ , koji su uzajamno prosti sa  $x$ .)

RAD TRAJE **90** MINUTA.

ZADATAK 1 VREDI **11** POENA, DOK ZADACI 2,3 VREDI PO **12** POENA.