

## I152: ANALIZA ALGORITAMA

KOLOKVIJUM I – 3. DECEMBAR 2016.

1. Formulirati i dokazati teoremu o majoraciji, a zatim ilustrovati njenu primenu na primeru funkcije  $f(x) = \lfloor \sqrt{x} \rfloor$ .
2. Dokazati da elementi svake aritmetičke progresije  $an + b$ ,  $n \in \mathbb{N}$ , čine prosto rekurzivan skup (pod uslovom da je  $a > 0$  i  $b \in \mathbb{N}$ ).
3. Dokazati teoremu: neprazan skup  $A \subseteq \mathbb{N}$  je rekurzivno nabrojiv ako i samo ako postoji prosto rekurzivna funkcija  $\varphi : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$  tako da je

$$A = \varphi(\mathbb{N}).$$

RAD TRAJE **100** MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI PO **10** POENA.