

C1Z11: ANALIZA ALGORITAMA

KOLOKVIJUM I, 28. NOVEMBAR 2009.

1. Dokazati da je niz prostih brojeva $p(x)$, $x \geq 0$, prosto rekurzivan [3 poena], a zatim dati definiciju i dokazati prostu rekurzivnost funkcije $f(x, y) = \exp_y x$ [1 poen].
2. Formulirati i dokazati teoremu o "dubinskoj" rekurziji.
3. (a) Definirati Akermanovu funkciju $A(x, y)$. [1 poen]
(b) Dokazati da za sve $n \in \mathbb{N}$ važi

$$A(3, n) = 2^{n+3} - 3.$$

(UPUTSTVO: Dokazati najpre da je $A(1, n) = n+2$ i $A(2, n) = 2n+3$ za sve $n \in \mathbb{N}$.) [3 poena]

4. (a) Definirati pojam rekurzivno nabrojivog skupa. [1 poen]
(b) Formulirati i dokazati Postovu teoremu o rekurzivnim i rekurzivno nabrojivim skupovima. [3 poena]

RAD TRAJE **105** MINUTA.

VREDNOST SVAKOG ZADATAKA JE **4** POENA.

REZULTATI ĆE BITI OBJAVLJENI U **UTORAK, 1.12. U 10:15.**