

I152: ANALIZA ALGORITAMA

KOLOKVIJUM I – 2. DECEMBAR 2011.

1. Formulirati i dokazati teoremu o proizvodu. Formulirati i dve njene podvarijante. Ilustrovati primenu ove teoreme (ili njenih podvarijanti) jednim primerom.
2. Dokazati prostu rekurzivnost funkcije $f(x, y) = \exp_y x$. (Pri tome je $\exp_y 0 = 0$ za sve $y \geq 0$.)
3. Odrediti par prirodnih brojeva (x, y) čiji je redni broj u Kantorovoj enumeraciji $c(x, y) = 2122011$.
4. Definirati pojam rekurzivno nabrojivog skupa. Dokazati: skup $A \subseteq \mathbb{N}$ je rekurzivno nabrojiv ako i samo ako važi

$$A = \varphi(\mathbb{N}) = \{\varphi(n) : n \in \mathbb{N}\}$$

za neku prosto rekurzivnu funkciju φ .

RAD TRAJE **120** MINUTA.

ZADACI 1 I 2 VREDE PO **7** POENA, A ZADACI 3 I 4 PO **8** POENA.