

Algoritmų teorijos egzaminas

Programų sistemos

2011 m.

- 1) Įrodyti, kad visų n -argumentų PR funkcijų universalioji \notin PR. (2 balo)
- 2) Užrašyti baigtinumo problemos apibrėžimą. (0,5 balo)
- 3) Užrašyti sudėtingumo apibrėžimą laiko atžvilgiu / atminties ląstelių atžvilgiu. (0,5 balo)

4) $f(x, y) = \mu_z(3 * x - q(2 * z) = y)$

Rasti $f(2, 2)$;

(0.5 balo)

- 5) Funkcija $f(x, y)$ gauta pagal primityviosios rekursijos operatorių iš

$$\begin{aligned} g(x) &= 2 * (s(x) \div 3 * sg(x)) \\ h(x, y, z) &= 2 * (z - y) - sg(x \div z) \end{aligned}$$

Funkcijų aibės A universalioji

$$F(x, y) = \begin{cases} g(x) \div 2, & \text{jei } y = 0 \\ h(0, x, y), & \text{kitu atveju} \end{cases}$$

(3,5 balo)

- a) Raskite du $f(x, y)$ taškus.
- b) Jei E definuoja $f(x, y)$ funkciją, tai ką gausime atlikę termo **((E)2)1** β -redukciją.
- c) Ar $f(x, y) \in DR$, ar $f(x, y) \in PR$?
- d) Ar $f(x, y) \in A$?
- f) Raskite funkciją, kurios universalioji yra $F(0, x)$
- g) Ar $F(x, y)$ reikšmių sritis R_f yra rekursyviai-skaiti aibė?