

вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
А					
Име:					

**Устен изпит по СЕП,17.06.2016
спец. Информатика, III курс**

Зад. 1. Нека \mathcal{F}_1 е множеството от всички едноместни частични функции в естествените числа.

- а) Дайте определение за монотонен оператор $\Gamma : \mathcal{F}_1 \rightarrow \mathcal{F}_1$.
б) Определете кои от следните оператори са монотонни:

$$\Gamma_1(f)(x) \simeq \begin{cases} 1, & \text{ако } x = 0 \\ 0, & \text{ако } x > 0. \end{cases}$$

$$\Gamma_2(f)(x) \simeq \begin{cases} \neg!, & \text{ако } f \text{ е крайна функция} \\ 1, & \text{иначе.} \end{cases}$$

$$\Gamma_3(f)(x) \simeq \begin{cases} 0, & \text{ако } f \text{ е крайна функция} \\ 1, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Зад. 2. а) Дефинирайте кога наредената тройка (C, \leq, c_0) е област на Скот.

- б) Кои от следващите наредени тройки са области на Скот: $(Z, \leq, 0)$, $(2^Z, \subseteq, \emptyset)$ и $(\mathcal{F}_1, \subseteq, \emptyset^{(1)})$?

(Тук Z е множеството на целите числа).

Обосновете отговорите си!

Зад. 3 Нека S е следната стандартна програма над естествените числа:

`input(X, Y); output(Q);`

`0: Q := 0; 1: Z := Y; 2: if Z > X then go to 6 else go to 3;`

`3: Z := Z + Y; 4: Q := Q + 1; 5: go to 2; 6: stop.`

По метода на опашковите функции определете рекурсивна програма R , еквивалентна на S . Оптимизирайте получената рекурсивна програма.

Приятна работа и успех :)!

вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
А					
Име:					

**Устен изпит по СЕП,17.06.2016
спец. Информатика, III курс**

Зад. 1. Нека \mathcal{F}_1 е множеството от всички едноместни частични функции в естествените числа.

- а) Дайте определение за монотонен оператор $\Gamma : \mathcal{F}_1 \rightarrow \mathcal{F}_1$.
б) Определете кои от следните оператори са монотонни:

$$\Gamma_1(f)(x) \simeq \begin{cases} 1, & \text{ако } x = 0 \\ 0, & \text{ако } x > 0. \end{cases}$$

$$\Gamma_2(f)(x) \simeq \begin{cases} \neg!, & \text{ако } f \text{ е крайна функция} \\ 1, & \text{иначе.} \end{cases}$$

$$\Gamma_3(f)(x) \simeq \begin{cases} 0, & \text{ако } f \text{ е крайна функция} \\ 1, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Зад. 2. а) Дефинирайте кога наредената тройка (C, \leq, c_0) е област на Скот.

- б) Кои от следващите наредени тройки са области на Скот: $(Z, \leq, 0)$, $(2^Z, \subseteq, \emptyset)$ и $(\mathcal{F}_1, \subseteq, \emptyset^{(1)})$?

(Тук Z е множеството на целите числа).

Обосновете отговорите си!

Зад. 3 Нека S е следната стандартна програма над естествените числа:

`input(X, Y); output(Q);`

`0: Q := 0; 1: Z := Y; 2: if Z > X then go to 6 else go to 3;`

`3: Z := Z + Y; 4: Q := Q + 1; 5: go to 2; 6: stop.`

По метода на опашковите функции определете рекурсивна програма R , еквивалентна на S . Оптимизирайте получената рекурсивна програма.

Приятна работа и успех :)!

вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
В					
Име:					

**Устен изпит по СЕП,17.06.2016
спец. Информатика, III курс**

Зад. 1. Нека \mathcal{F}_1 е множеството от всички едноместни частични функции в естествените числа.

- а) Дайте определение за монотонен оператор $\Gamma : \mathcal{F}_1 \rightarrow \mathcal{F}_1$.
б) Определете кои от следните оператори са монотонни:

$$\Gamma_1(f)(x) \simeq \begin{cases} 3, & \text{ако } x = 0 \\ 0, & \text{ако } x > 0. \end{cases}$$

$$\Gamma_2(f)(x) \simeq \begin{cases} 0, & \text{ако } f \text{ не е тотална функция} \\ 1, & \text{иначе.} \end{cases}$$

$$\Gamma_3(f)(x) \simeq \begin{cases} \neg!, & \text{ако } f \text{ не е тотална функция} \\ 1, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Зад. 2. а) Дефинирайте кога наредената тройка (B, \leq, b_0) е област на Скот.

- б) Кои от следващите наредени тройки са области на Скот: $(N, \leq, 0)$, $(2^N, \subseteq, \emptyset)$ и $(\mathcal{F}_1, \subseteq, \emptyset^{(1)})$?

(Тук N е множеството на естествените числа).

Обосновете отговорите си!

Зад. 3 Нека S е следната стандартна програма над естествените числа:

`input(X, Y); output(Q);`

`0: Z := Y; 1: Q := 0; 2: if Z ≤ X then go to 3 else go to 6;`

`3: Q := Q + 1; 4: Z := Z + Y; 5: go to 2; 6: stop.`

По метода на опашковите функции определете рекурсивна програма R , еквивалентна на S . Оптимизирайте получената рекурсивна програма.

Приятна работа и успех :)!

вариант	ф. номер	група	поток	курс	от предишна година?
В					
Име:					

**Устен изпит по СЕП,17.06.2016
спец. Информатика, III курс**

Зад. 1. Нека \mathcal{F}_1 е множеството от всички едноместни частични функции в естествените числа.

- а) Дайте определение за монотонен оператор $\Gamma : \mathcal{F}_1 \rightarrow \mathcal{F}_1$.
б) Определете кои от следните оператори са монотонни:

$$\Gamma_1(f)(x) \simeq \begin{cases} 3, & \text{ако } x = 0 \\ 0, & \text{ако } x > 0. \end{cases}$$

$$\Gamma_2(f)(x) \simeq \begin{cases} 0, & \text{ако } f \text{ не е тотална функция} \\ 1, & \text{иначе.} \end{cases}$$

$$\Gamma_3(f)(x) \simeq \begin{cases} \neg!, & \text{ако } f \text{ не е тотална функция} \\ 1, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Зад. 2. а) Дефинирайте кога наредената тройка (B, \leq, b_0) е област на Скот.

- б) Кои от следващите наредени тройки са области на Скот: $(N, \leq, 0)$, $(2^N, \subseteq, \emptyset)$ и $(\mathcal{F}_1, \subseteq, \emptyset^{(1)})$?

(Тук N е множеството на естествените числа).

Обосновете отговорите си!

Зад. 3 Нека S е следната стандартна програма над естествените числа:

`input(X, Y); output(Q);`

`0: Z := Y; 1: Q := 0; 2: if Z ≤ X then go to 3 else go to 6;`

`3: Q := Q + 1; 4: Z := Z + Y; 5: go to 2; 6: stop.`

По метода на опашковите функции определете рекурсивна програма R , еквивалентна на S . Оптимизирайте получената рекурсивна програма.

Приятна работа и успех :)!