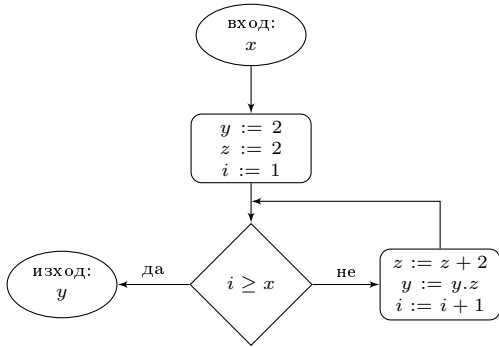


вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
А					
Име:					

Писмен изпит по СЕП, 01.09.2017



Зад. 1. Докажете, че програмата, зададена с горната блок-схема, е тотално коректна относно входно условие $A : x \in \mathbb{N}^+$ и изходно условие $C : y = (2x)!!$.

Забележка: По определение

$$x!! = \begin{cases} 1, & \text{ако } x = 0 \\ 2.4 \dots x, & \text{ако } x > 0 \text{ е четно} \\ 1.3 \dots x, & \text{ако } x \text{ е нечетно} \end{cases}$$

Зад. 2. Нека R е следната рекурсивна програма над \mathbb{N} :

$f(x, 1)$ where
 $f(x, y) = \text{if } x == 0 \text{ then } y \text{ else } f(x - 1, g(x, y))$
 $g(x, y) = \text{if } x == 0 \text{ then } 0 \text{ else } g(x - 1, y) + 2y$
Докажете, че $\forall x (!D_V(R)(x) \Rightarrow D_V(R)(x) = (2x)!!)$.

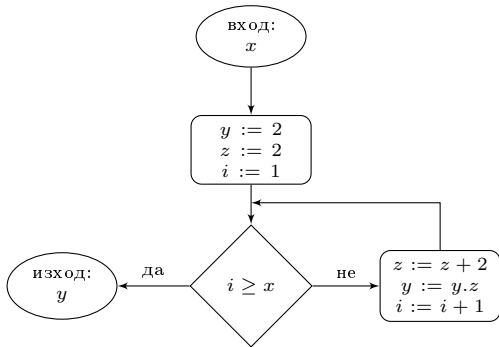
Зад. 3. Намерете $D_V(R)$ и $D_N(R)$ за програмата R над \mathbb{N} :

$f(x, x)$ where
 $f(x, y) = \text{if } x == 0 \text{ then } 0 \quad \text{else}$
 $\text{if } x \equiv 1 \pmod{2} \quad \text{then } f\left(\frac{x-1}{2}, y\right) + 1$
 $\text{else } f\left(\frac{x}{2}, f(x, y)\right)$

Успех! ☺

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
А					
Име:					

Писмен изпит по СЕП, 01.09.2017



Зад. 1. Докажете, че програмата, зададена с горната блок-схема, е тотално коректна относно входно условие $A : x \in \mathbb{N}^+$ и изходно условие $C : y = (2x)!!$.

Забележка: По определение

$$x!! = \begin{cases} 1, & \text{ако } x = 0 \\ 2.4 \dots x, & \text{ако } x > 0 \text{ е четно} \\ 1.3 \dots x, & \text{ако } x \text{ е нечетно} \end{cases}$$

Зад. 2. Нека R е следната рекурсивна програма над \mathbb{N} :

$f(x, 1)$ where
 $f(x, y) = \text{if } x == 0 \text{ then } y \text{ else } f(x - 1, g(x, y))$
 $g(x, y) = \text{if } x == 0 \text{ then } 0 \text{ else } g(x - 1, y) + 2y$
Докажете, че $\forall x (!D_V(R)(x) \Rightarrow D_V(R)(x) = (2x)!!)$.

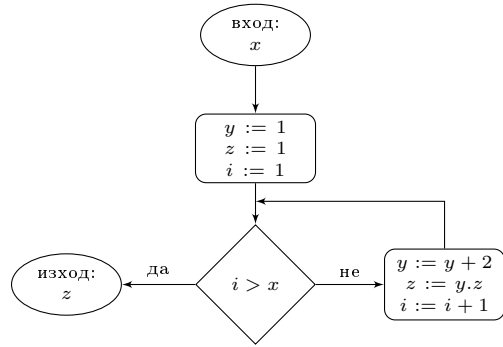
Зад. 3. Намерете $D_V(R)$ и $D_N(R)$ за програмата R над \mathbb{N} :

$f(x, x)$ where
 $f(x, y) = \text{if } x == 0 \text{ then } 0 \quad \text{else}$
 $\text{if } x \equiv 1 \pmod{2} \quad \text{then } f\left(\frac{x-1}{2}, y\right) + 1$
 $\text{else } f\left(\frac{x}{2}, f(x, y)\right)$

Успех! ☺

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
В					
Име:					

Писмен изпит по СЕП, 01.09.2017



Зад. 1. Докажете, че програмата, зададена с горната блок-схема, е тотално коректна относно входно условие $A : x \in \mathbb{N}^+$ и изходно условие $C : z = (2x + 1)!!$.

Забележка: По определение

$$x!! = \begin{cases} 1, & \text{ако } x = 0 \\ 2.4 \dots x, & \text{ако } x > 0 \text{ е четно} \\ 1.3 \dots x, & \text{ако } x \text{ е нечетно} \end{cases}$$

Зад. 2. Нека R е следната рекурсивна програма над \mathbb{N} :

$f(x, 1)$ where
 $f(x, y) = \text{if } x == 0 \text{ then } y \text{ else } f(x - 1, g(x, y))$
 $g(x, y) = \text{if } x == 0 \text{ then } y \text{ else } g(x - 1, y) + 2y$
Докажете, че $\forall x (!D_V(R)(x) \Rightarrow D_V(R)(x) = (2x + 1)!!)$.

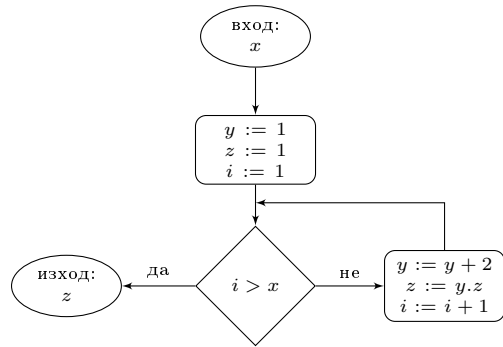
Зад. 3. Намерете $D_V(R)$ и $D_N(R)$ за програмата R над \mathbb{N} :

$f(x, x)$ where
 $f(x, y) = \text{if } x == 0 \text{ then } 0 \quad \text{else}$
 $\text{if } x \equiv 0 \pmod{2} \quad \text{then } f\left(\frac{x}{2}, y\right)$
 $\text{else } f\left(\frac{x-1}{2}, f(x, y)\right) + 1$

Успех! ☺

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
В					
Име:					

Писмен изпит по СЕП, 01.09.2017



Зад. 1. Докажете, че програмата, зададена с горната блок-схема, е тотално коректна относно входно условие $A : x \in \mathbb{N}^+$ и изходно условие $C : z = (2x + 1)!!$.

Забележка: По определение

$$x!! = \begin{cases} 1, & \text{ако } x = 0 \\ 2.4 \dots x, & \text{ако } x > 0 \text{ е четно} \\ 1.3 \dots x, & \text{ако } x \text{ е нечетно} \end{cases}$$

Зад. 2. Нека R е следната рекурсивна програма над \mathbb{N} :

$f(x, 1)$ where
 $f(x, y) = \text{if } x == 0 \text{ then } y \text{ else } f(x - 1, g(x, y))$
 $g(x, y) = \text{if } x == 0 \text{ then } y \text{ else } g(x - 1, y) + 2y$
Докажете, че $\forall x (!D_V(R)(x) \Rightarrow D_V(R)(x) = (2x + 1)!!)$.

Зад. 3. Намерете $D_V(R)$ и $D_N(R)$ за програмата R над \mathbb{N} :

$f(x, x)$ where
 $f(x, y) = \text{if } x == 0 \text{ then } 0 \quad \text{else}$
 $\text{if } x \equiv 0 \pmod{2} \quad \text{then } f\left(\frac{x}{2}, y\right)$
 $\text{else } f\left(\frac{x-1}{2}, f(x, y)\right) + 1$

Успех! ☺