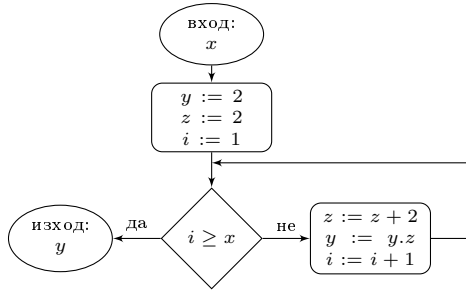


вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
А					
Име:					

Писмен изпит по СЕП, 31.08.2020



Задача 1. Докажете, че програмата, зададена с горната блок-схема, е тотално коректна относно входното условие $I(x) \iff x \in \mathbb{N}^+$ и изходното условие $O(x, y) \iff y = (2x)!!$.

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

Задача 2. Даден е следният оператор $\Gamma: \mathcal{F}_2 \rightarrow \mathcal{F}_2$:

$$\Gamma(f)(x, y) \simeq \begin{cases} x, & \text{ако } y = 0 \\ f(5, y - 1), & \text{ако } y > 0 \ \& \ x = 0 \\ f(f(x - 1, y), y - 1), & \text{в останалите случаи.} \end{cases}$$

Докажете, че за н.м.н.т. f_Γ на този оператор е вярно, че:

$$\forall x > 0 (!f_\Gamma(x, x) \implies f_\Gamma(x, x) \simeq 5).$$

Задача 3. Нека R е следната рекурсивна програма над \mathbb{N} :

$F(X, Y)$ where
 $F(X, Y) = \text{if } Y == 0 \text{ then } 0$
 else $F(F(X, Y), Y \dot{-} X) + Y$

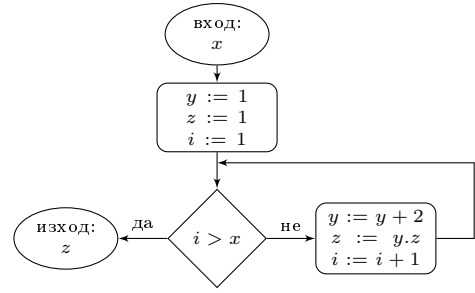
Намерете $D_V(R)$ и $D_N(R)$.

Забележка: По дефиниция $x \dot{-} y = \begin{cases} x - y, & \text{ако } x \geq y \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$

Пожелаваме ви успех ☺.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
В					
Име:					

Писмен изпит по СЕП, 31.08.2020



Задача 1. Докажете, че програмата, зададена с горната блок-схема, е тотално коректна относно входното условие $I(x) \iff x \in \mathbb{N}$ и изходното условие $O(x, y) \iff y = (2x+1)!!$.

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

Задача 2. Даден е следният оператор $\Gamma: \mathcal{F}_2 \rightarrow \mathcal{F}_2$:

$$\Gamma(f)(x, y) \simeq \begin{cases} x, & \text{ако } y = 0 \\ f(10, y - 1), & \text{ако } y > 0 \ \& \ x = 0 \\ f(f(x - 1, y), y - 1), & \text{в останалите случаи.} \end{cases}$$

Докажете, че за н.м.н.т. f_Γ на този оператор е вярно, че:

$$\forall x > 0 (!f_\Gamma(x, x) \implies f_\Gamma(x, x) \simeq 10).$$

Задача 3. Нека R е следната рекурсивна програма над \mathbb{N} :

$F(X, Y)$ where
 $F(X, Y) = \text{if } X == 0 \text{ then } 1$
 else $X.F(X \dot{-} Y, F(X, Y))$

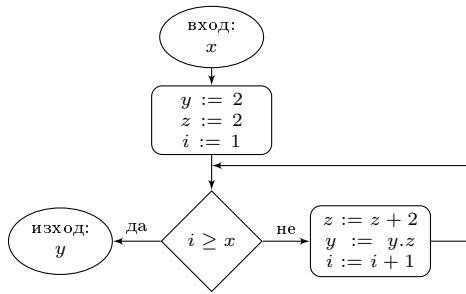
Намерете $D_V(R)$ и $D_N(R)$.

Забележка: По дефиниция $x \dot{-} y = \begin{cases} x - y, & \text{ако } x \geq y \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$

Пожелаваме ви успех ☺.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
А					
Име:					

Писмен изпит по СЕП, 31.08.2020



Задача 1. Докажете, че програмата, зададена с горната блок-схема, е тотално коректна относно входното условие $I(x) \iff x \in \mathbb{N}^+$ и изходното условие $O(x, y) \iff y = (2x)!!$.

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

Задача 2. Даден е следният оператор $\Gamma: \mathcal{F}_2 \rightarrow \mathcal{F}_2$:

$$\Gamma(f)(x, y) \simeq \begin{cases} x, & \text{ако } y = 0 \\ f(5, y - 1), & \text{ако } y > 0 \ \& \ x = 0 \\ f(f(x - 1, y), y - 1), & \text{в останалите случаи.} \end{cases}$$

Докажете, че за н.м.н.т. f_Γ на този оператор е вярно, че:

$$\forall x > 0 (!f_\Gamma(x, x) \implies f_\Gamma(x, x) \simeq 5).$$

Задача 3. Нека R е следната рекурсивна програма над \mathbb{N} :

$F(X, Y)$ where
 $F(X, Y) = \text{if } Y == 0 \text{ then } 0$
 else $F(F(X, Y), Y \dot{-} X) + Y$

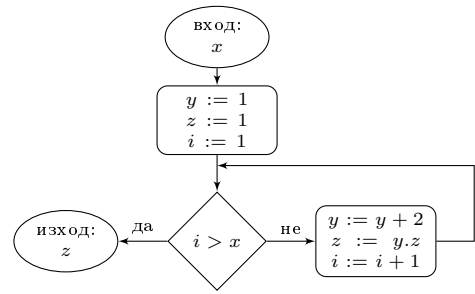
Намерете $D_V(R)$ и $D_N(R)$.

Забележка: По дефиниция $x \dot{-} y = \begin{cases} x - y, & \text{ако } x \geq y \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$

Пожелаваме ви успех ☺.

вариант	ф. номер	група	поток	курс	специалност
В					
Име:					

Писмен изпит по СЕП, 31.08.2020



Задача 1. Докажете, че програмата, зададена с горната блок-схема, е тотално коректна относно входното условие $I(x) \iff x \in \mathbb{N}$ и изходното условие $O(x, y) \iff y = (2x+1)!!$.

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

Задача 2. Даден е следният оператор $\Gamma: \mathcal{F}_2 \rightarrow \mathcal{F}_2$:

$$\Gamma(f)(x, y) \simeq \begin{cases} x, & \text{ако } y = 0 \\ f(10, y - 1), & \text{ако } y > 0 \ \& \ x = 0 \\ f(f(x - 1, y), y - 1), & \text{в останалите случаи.} \end{cases}$$

Докажете, че за н.м.н.т. f_Γ на този оператор е вярно, че:

$$\forall x > 0 (!f_\Gamma(x, x) \implies f_\Gamma(x, x) \simeq 10).$$

Задача 3. Нека R е следната рекурсивна програма над \mathbb{N} :

$F(X, Y)$ where
 $F(X, Y) = \text{if } X == 0 \text{ then } 1$
 else $X.F(X \dot{-} Y, F(X, Y))$

Намерете $D_V(R)$ и $D_N(R)$.

Забележка: По дефиниция $x \dot{-} y = \begin{cases} x - y, & \text{ако } x \geq y \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$

Пожелаваме ви успех ☺.