

Maszyna licznikowa – licznik rozkazów + pamięć (nieskończona tablica)

Lista instrukcji:

Kod instrukcji	Kod adresów	Oznaczenie	Semantyka	Uwagi
0	n	Z(n)	$z[n] := 0$	Licznik rozkazów zwiększ o 1
1	n	S(n)	$z[n] := z[n] + 1$	Licznik rozkazów zwiększ o 1
2	$\pi(m, n)$	T(m, n)	$z[n] := z[m]$	Licznik rozkazów zwiększ o 1
3	$\beta(m, n, q)$	I(m, n, q)	if $z[m] = z[n]$ then goto q	Licznik rozkazów zwiększ o 1, gdy $z[m] \neq z[n]$, w przec. przyp. umieść w nim q

Zadanie 1

Napisz program na maszynie licznikowej obliczający następujące funkcje:

$$1. \quad f(x) = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$$

$$2. \quad f(x, y) = 3x + 2y$$

$$3. \quad f(x, y) = \begin{cases} 1 & x = y \\ 0 & x \neq y \end{cases}$$

$$4. \quad f(x, y) = \begin{cases} 1 & x \geq y \\ 0 & x < y \end{cases}$$

$$5. \quad \min : \mathbb{N}^2 \rightarrow \mathbb{N}$$

$$6. \quad f(x) = \begin{cases} x-1 & x > 0 \\ 1 & x = 0 \end{cases}$$

$$7. \quad f(x, y) = \begin{cases} x-y & x \geq y \\ 0 & x < y \end{cases}$$

$$8. \quad f(x) = x \bmod 3$$

$$9. \quad f(x) = \begin{cases} \frac{1}{3}x & x \text{ jest podzielne przez } 3 \\ 0 & \text{w p. p.} \end{cases}$$

$$10. \quad |x - y|$$