

Podstawy programowania, lab. – lista nr 1.

Zadanie 1. Napisz programy zgodnie z opisami algorytmów.

a) Opis algorytmu za pomocą listą kroków

Krok 1. Wprowadź dwie liczby całkowite a i b. Przejdź do kroku 2.

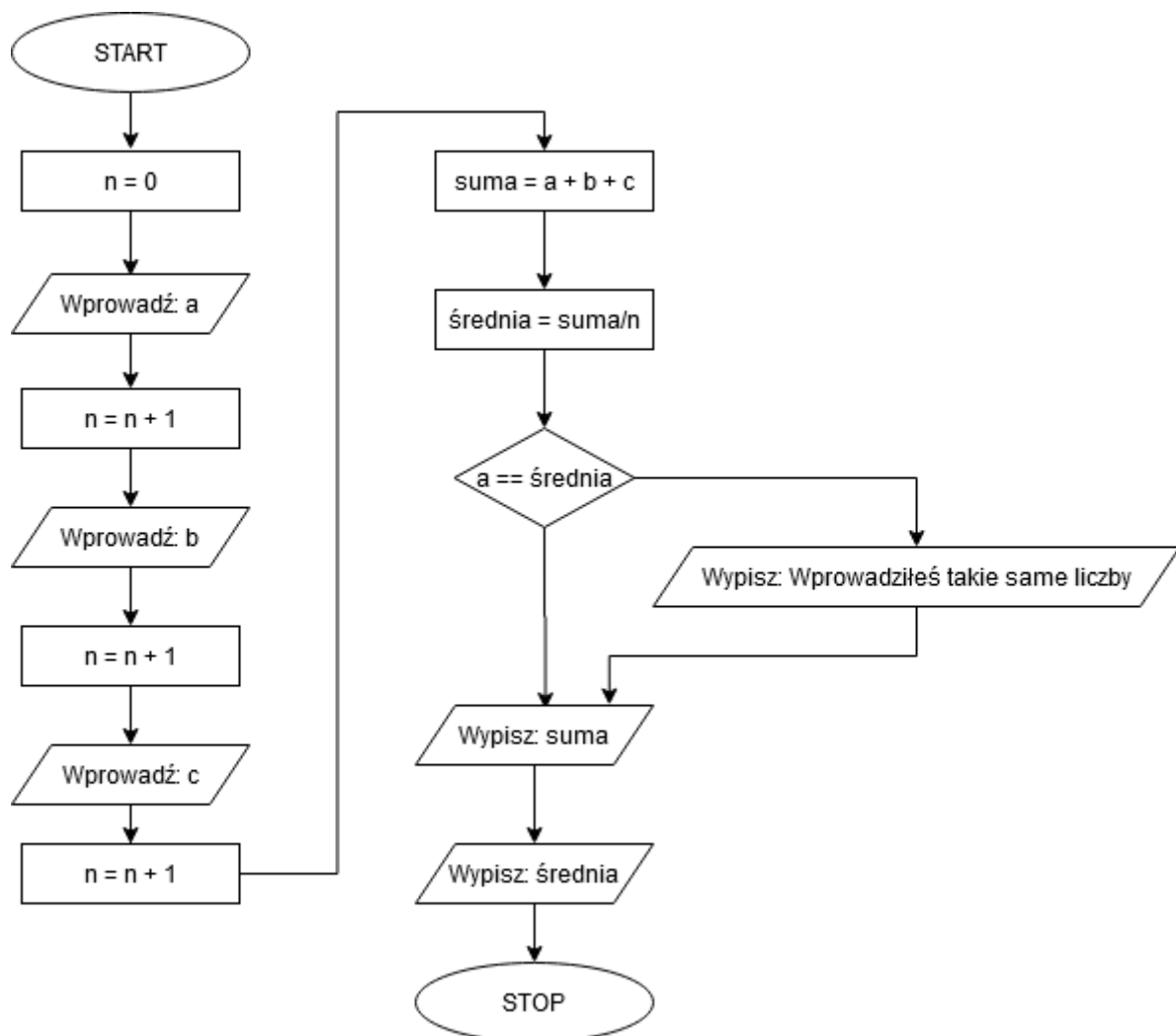
Krok 2. Jeśli $a > b$, to podstaw $\max = a$, wyprowadź wynik $\max = a$. Przejdź do kroku 5.
W przeciwnym przypadku przejdź do kroku 3.

Krok 3. Sprawdź, czy $b > a$? Jeśli tak, to podstaw $\max = b$, wyprowadź wynik $\max = b$. Przejdź do kroku 5.
W przeciwnym przypadku przejdź do kroku 4.

Krok 4. Podstaw $\max = a$, wyprowadź wynik $\min = a = b$. Przejdź do kroku 5.

Krok 5. Zakończ program.

b) Opis algorytmu w postaci schematu blokowego



c) Opis słowny algorytmu

Program pobiera parametry trójkątnego kwadratu $ax^2 + bx + c = 0$ a następnie wyznacza punkty charakterystyczne paraboli (współrzędne wierzchołka, miejsca zerowe, punkt przecięcia z osią OY) i wyświetla ich wartości.

Wierzchołek paraboli (p, q):

$$p = \frac{-b}{2a}, q = \frac{-\Delta}{4a}$$

Miejsca zerowe funkcji x_1 i x_2 :

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}, \text{ gdzie: } \Delta = b^2 - 4ac$$

d) Opis słowny algorytmu

Program wyświetla na ekranie równoramienny trójkąt prostokątny o zadanej długości boku i z użyciem podanego z klawiatury znaku ASCII. Przykład podano poniżej:

```
#
##
###
####
#####
```

lub

```
H
HH
HHH
HHHH
HHHHH
HHHHHH
HHHHHHH
HHHHHHHH
HHHHHHHHH
```