

1. Sześcian liczby (x^3) – algorytm liniowy.

Specyfikacja:

Dane:

x - liczba całkowita podana przez użytkownika

Wynik:

y - sześcian liczby x

Pseudokod:

Program szescian

Zmienne:

x, y : całkowite

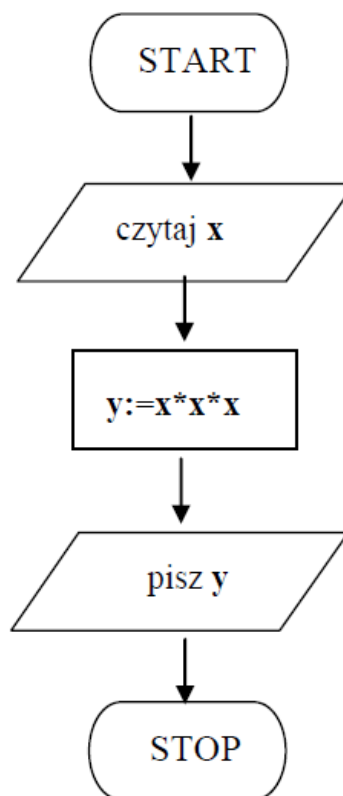
Początek

czytaj(x)

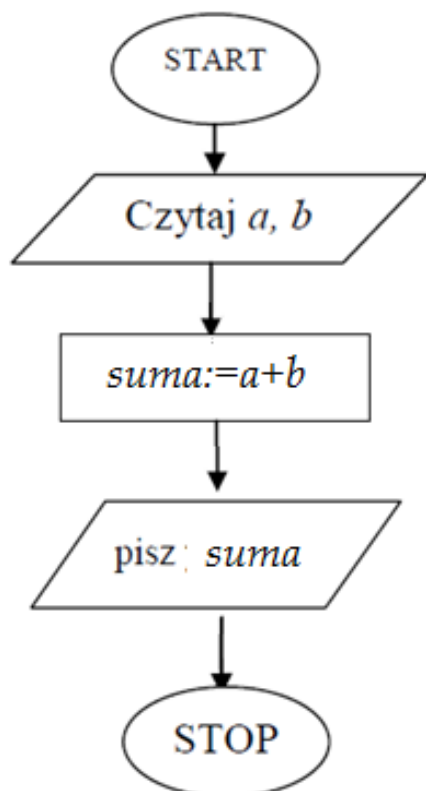
$y:=x*x*x$

pisz(y)

koniec



2. Algorytm **dodawania** dwóch liczb.



Specyfikacja:

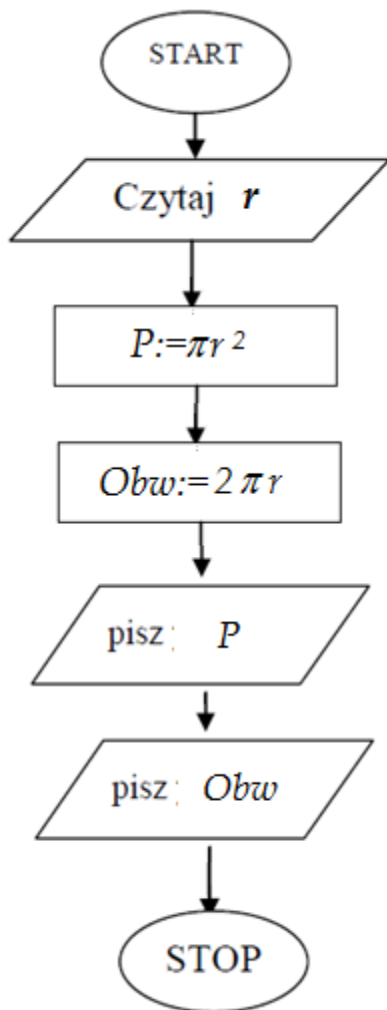
Dane:

a, b - liczby całkowite podane przez użytkownika

Wynik:

$suma$ - suma liczby a i b

3. Algorytm obliczania pola i obwodu koła.



Specyfikacja:

Dane:

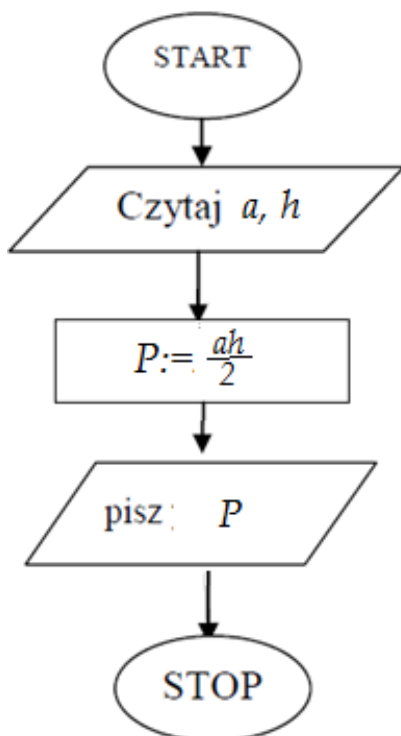
r - liczba naturalna - promień koła podany przez użytkownika

Wynik:

P - pole koła o promieniu r

Obw - obwód koła o promieniu r

4. Algorytm obliczający pole trójkąta (dowolnego).



Specyfikacja:

Dane:

a - liczba naturalna - podstawa trójkąta

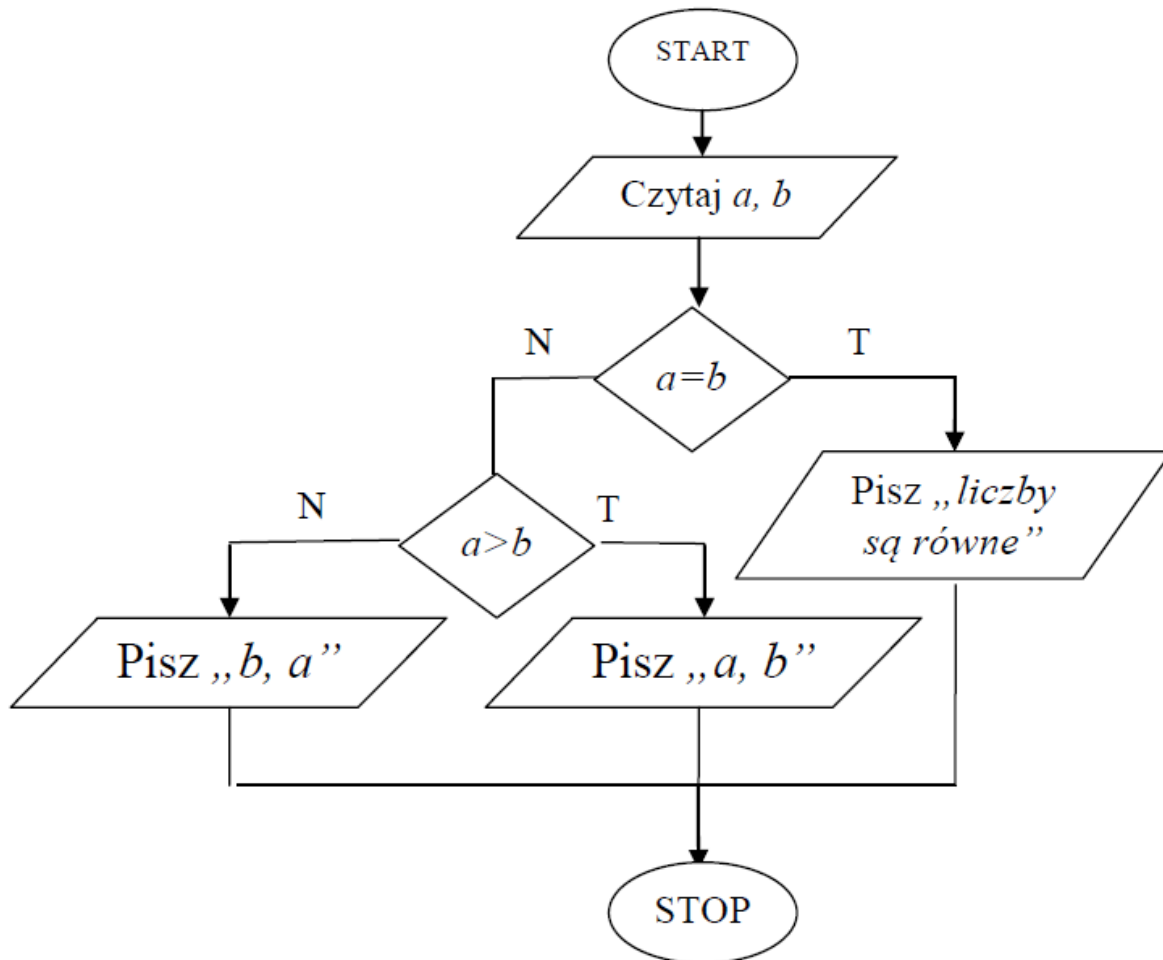
h - liczba naturalna - wysokość trójkąta

(opuszczona na podstawę a !!!)

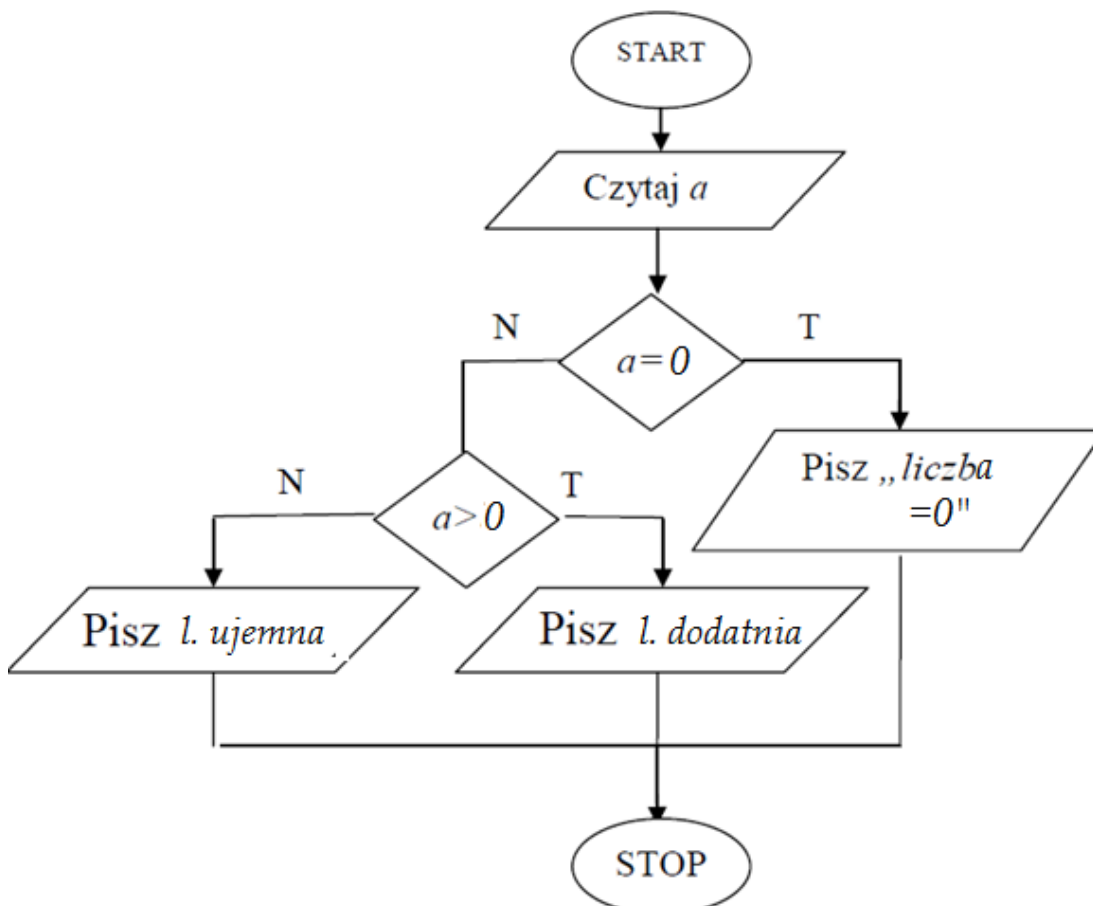
Wynik:

P - pole trójkąta o podstawie a i wysokości h

5. Wczytuje dwie **liczby** i wypisuje je **w kolejności malejącej** (tzn. większa, mniejsza). Jeśli są równe – wyświetla komunikat „liczby są równe”



6. Algorytm informujący, czy podana przez użytkownika **liczba jest >, <, czy =0**.



7. **Wybór większej liczby** - algorytm warunkowy (zakładamy, że podawane liczby a i b będą różne!
 $x \neq y$).

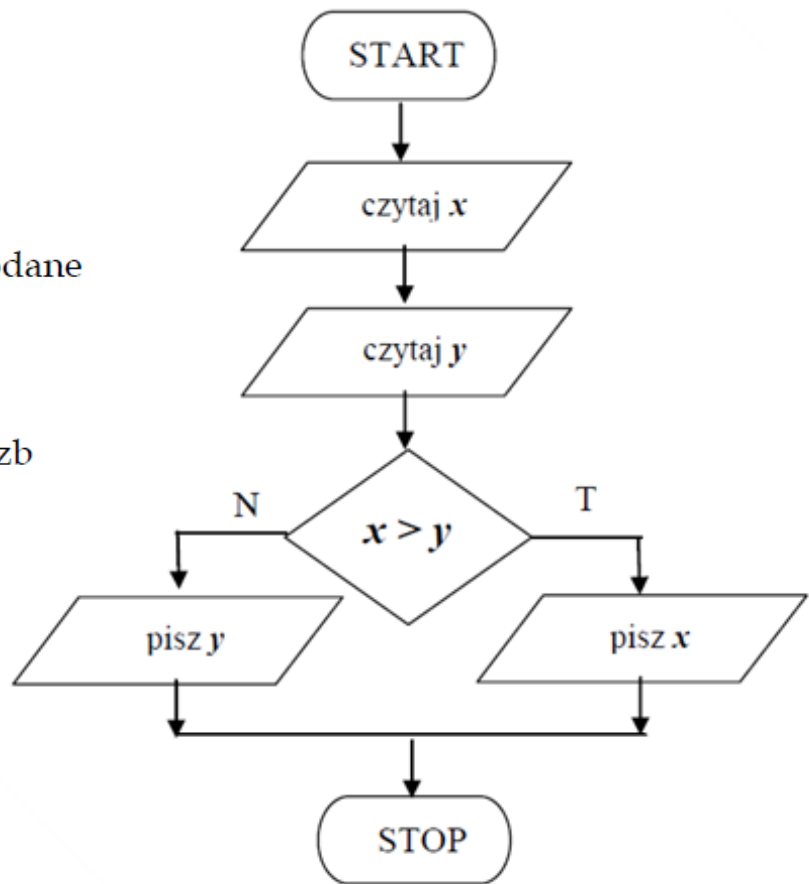
Specyfikacja:

Dane:

x, y - liczby całkowite podane przez użytkownika

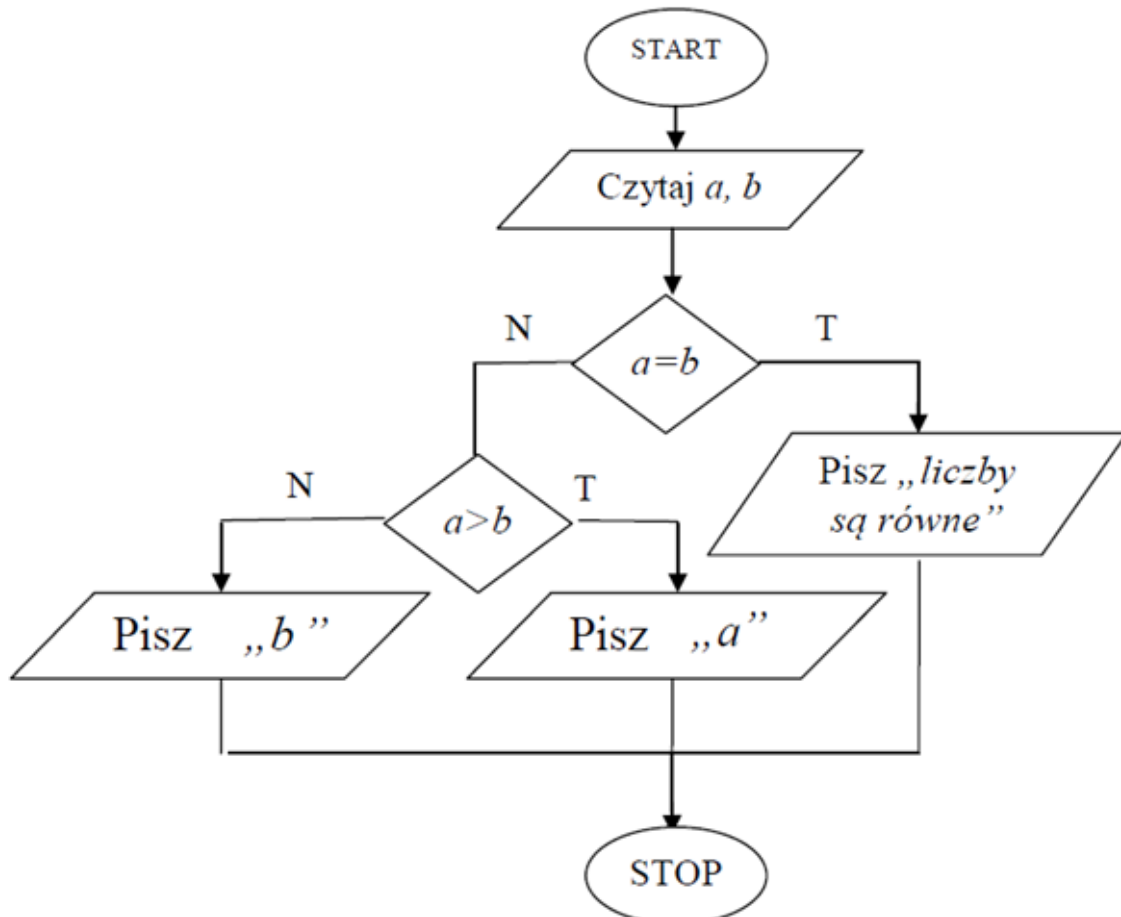
Wynik:

Większa z podanych liczb

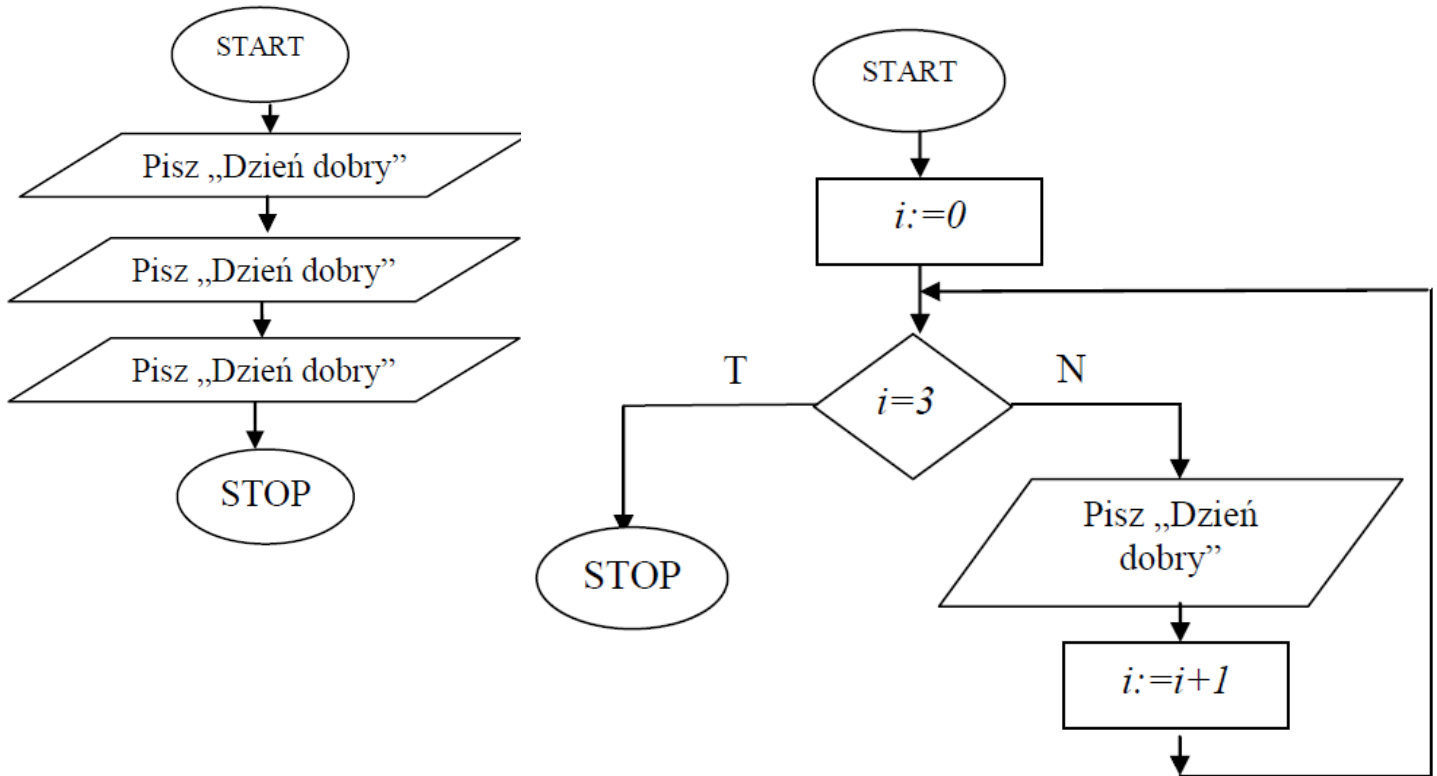


8. **Wybór większej liczby**

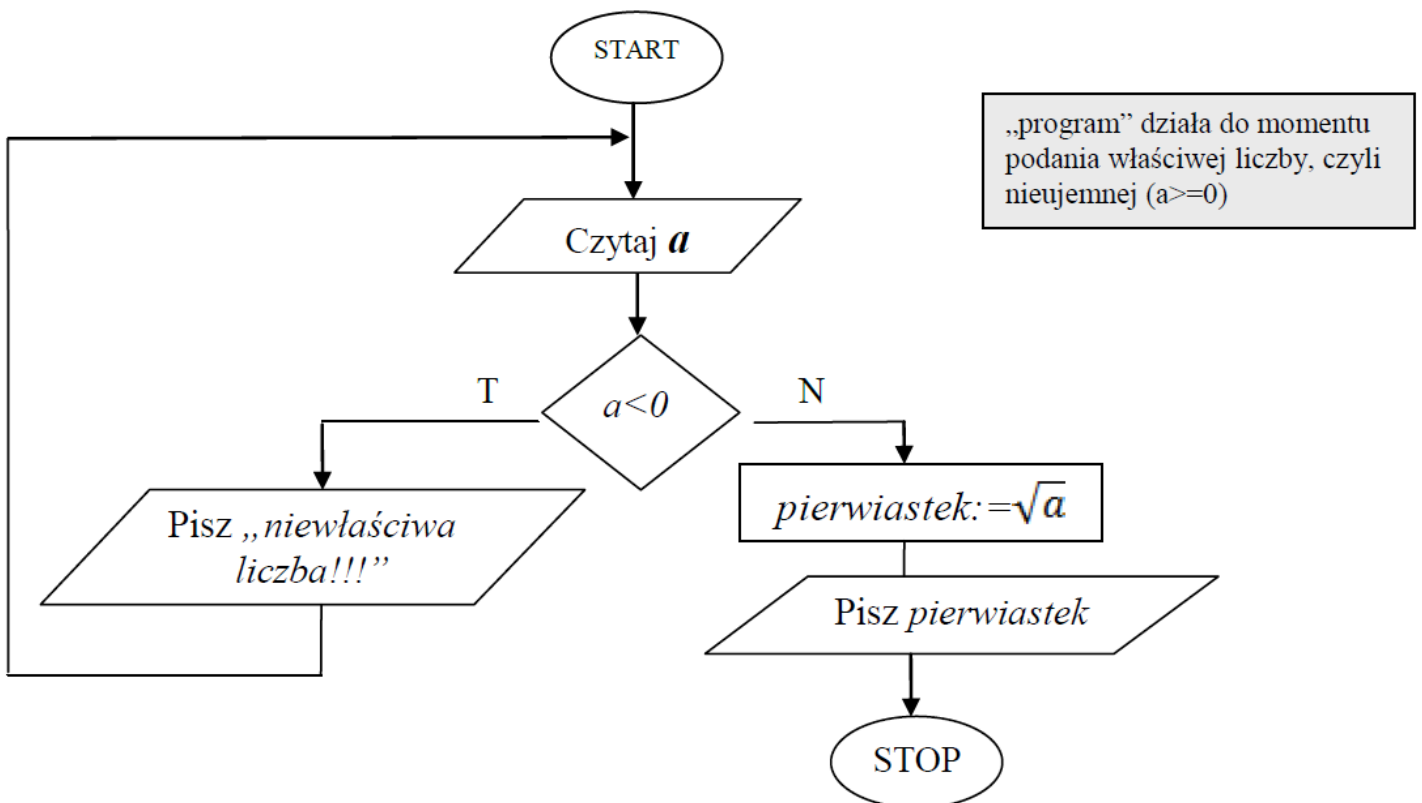
(podawane liczby a i b mogą być równe!) Algorytm wczytuje dwie liczby i wyświetla większą, lub komunikat „liczby są równe”.

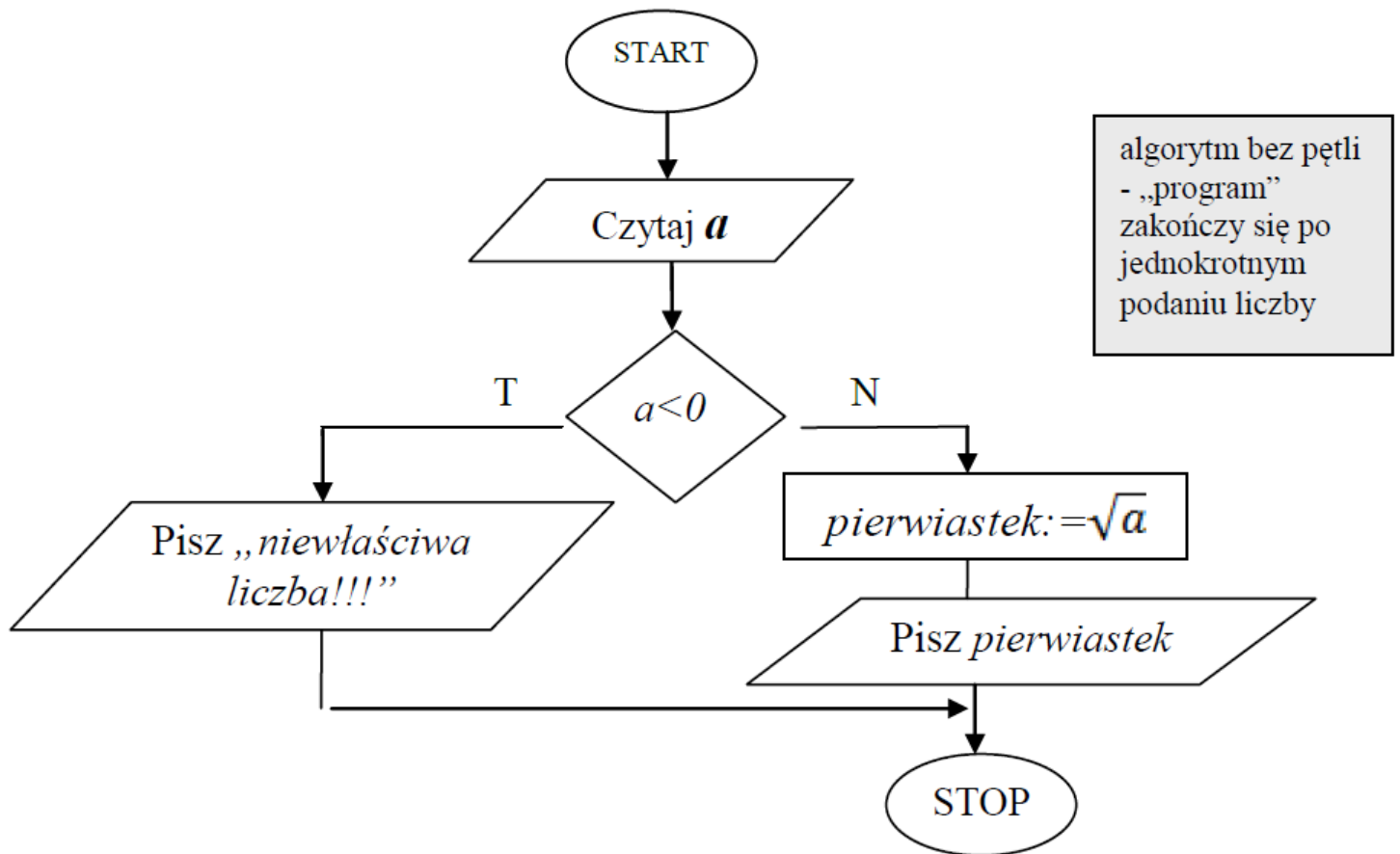


9. Wypisuje **trzy razy** „dzień dobry” (algorytm liniowy i z użyciem iteracji, „i” licznik pętli).

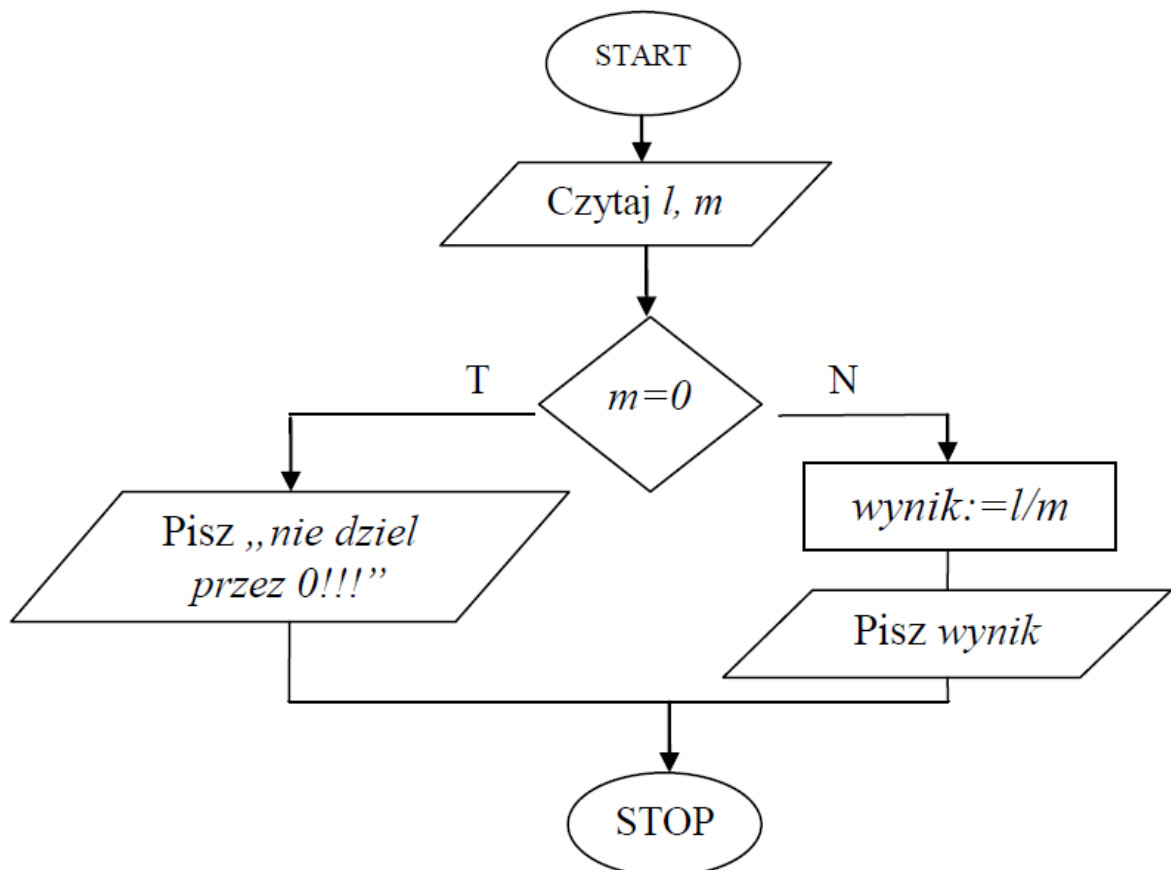


10. **Pierwiastek** z danej liczby (dwie możliwości zapisu algorytmu)

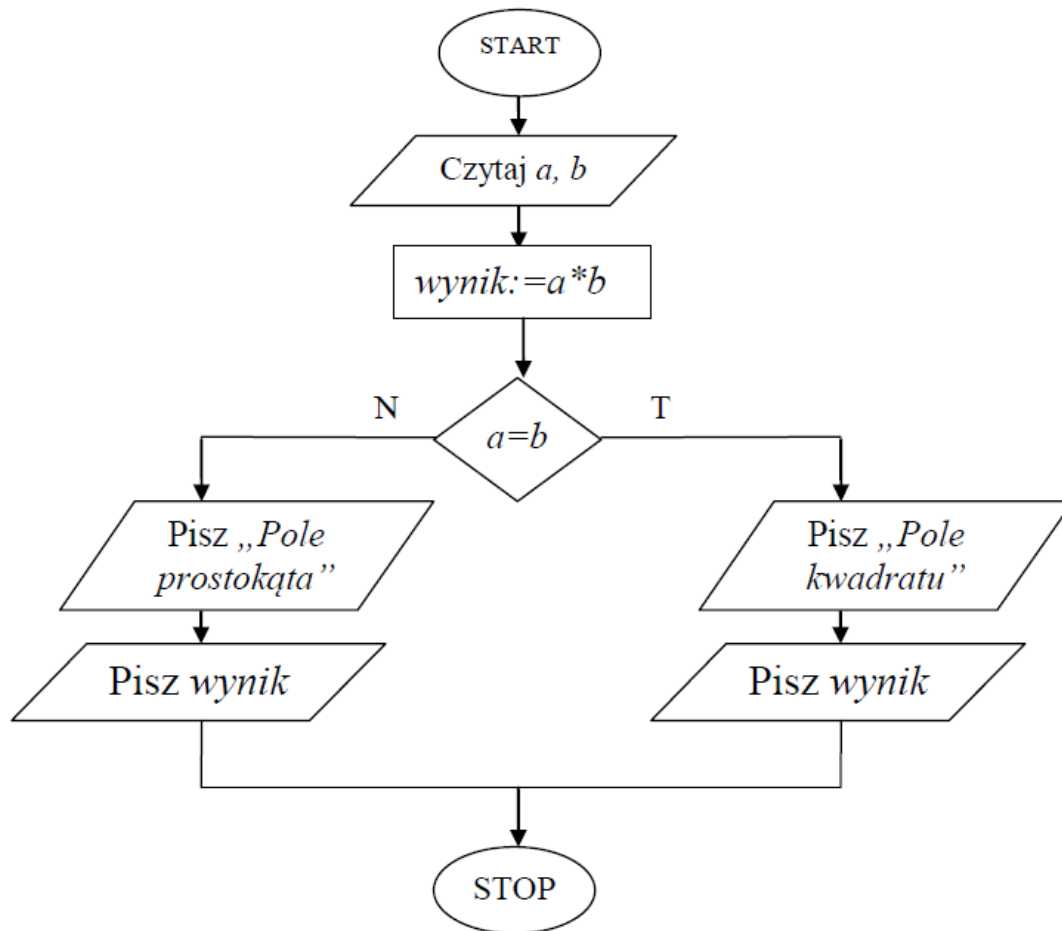




11. Wykonuje **dzielenie dwóch liczb**. Jeśli mianownik jest równy 0 – wyświetla się komunikat „dzielenie przez zero!”, w przeciwnym wypadku wyświetla się wynik dzielenia.



12. Oblicza **pole prostokąta**. Rozpoznaje czy prostokąt jest kwadratem. Jeżeli tak wyświetla się komunikat „Pole kwadratu wynosi”, w przeciwnym wypadku „Pole prostokąta wynosi” i podaje wynik.

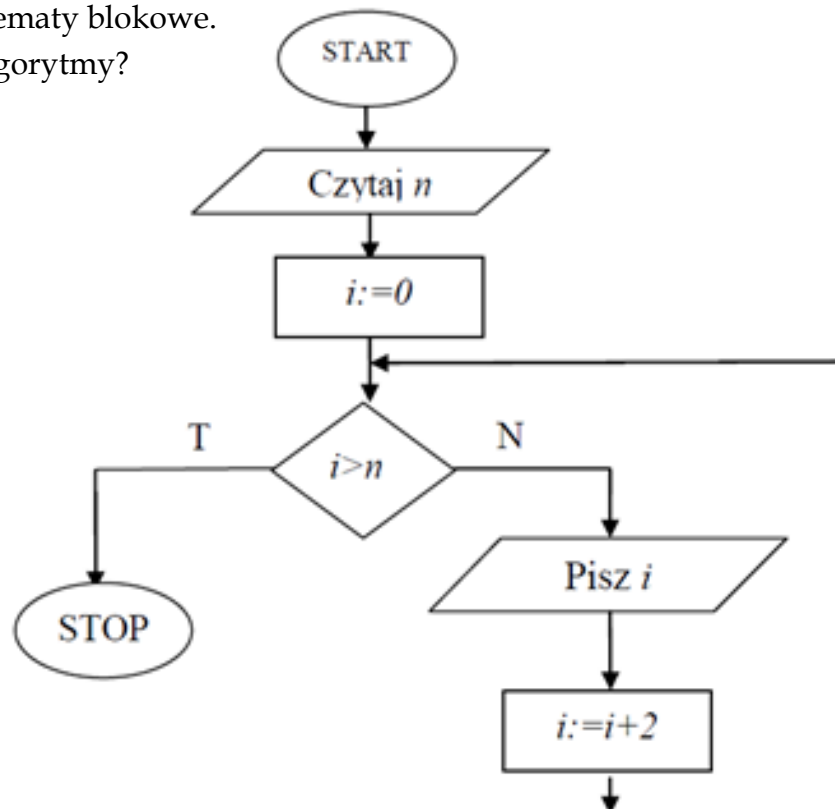


Ćwiczenia:

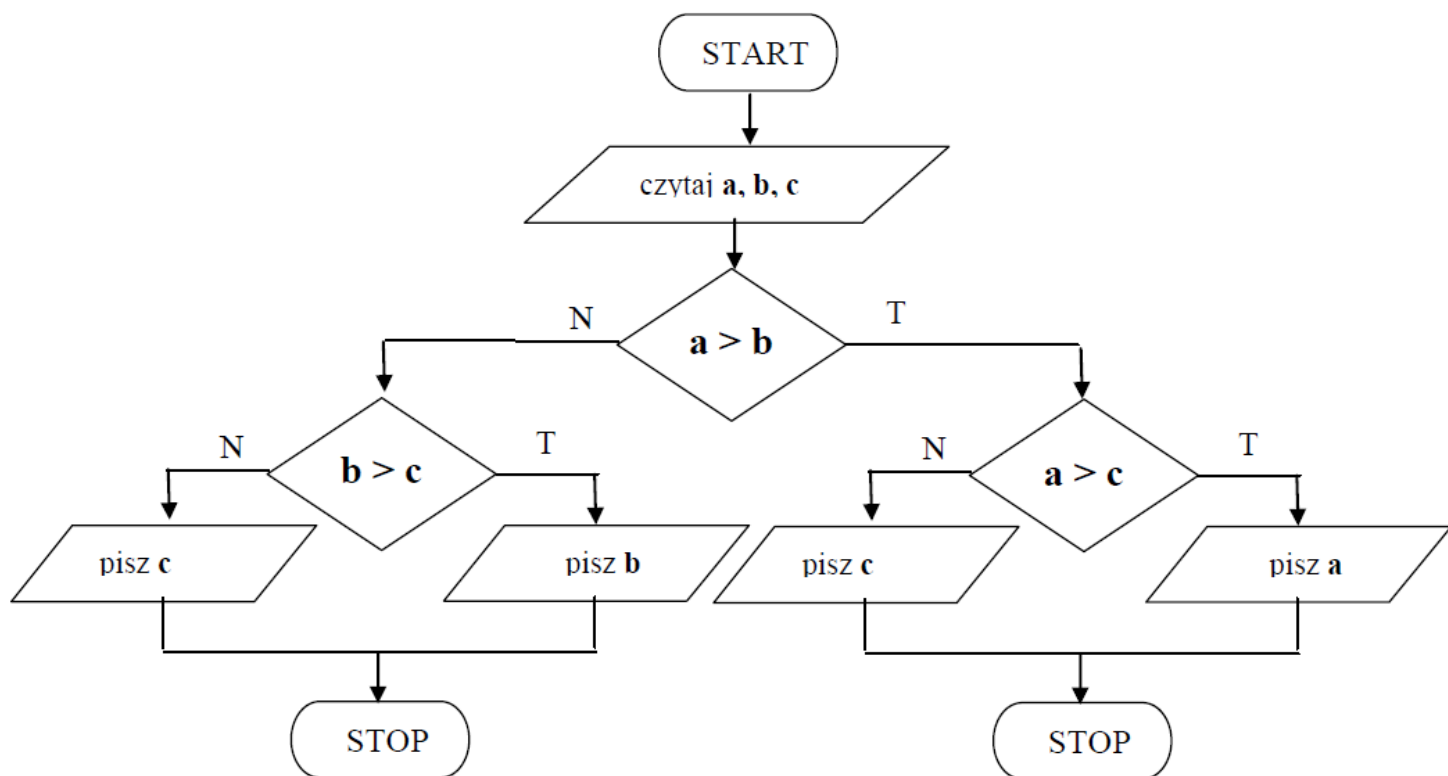
Przeanalizuj poniższe schematy blokowe.

Napisz co wykonują te algorytmy?

I.



II.



Odpowiedź:

I. Schemat blokowy algorytmu wypisującego liczby parzyste z przedziału od 0 do n .

Np. dla $n=7$, efektem działania tego algorytmu będzie ciąg liczb:
0, 2, 4, 6

Uwaga:

Żeby algorytm wypisywał liczby **nieparzyste** z przedziału od 0 do n , wystarczy w algorytmie (w trzecim kločku) przypisać $i:=1$ (nie 0!)

| krok | n | i | Wynik działania algorytmu |
|---------|-----|------------------|---------------------------|
| Wejście | 7 | 0 | |
| 1 | 7 | 2 | 0 |
| 2 | 7 | 4 | 0,2 |
| 3 | 7 | 6 | 0,2,4 |
| 4 | 7 | 8 | 0,2,4,6 |
| | | Stop (bo $i>n$) | |

II. Algorytm wybierający największą z trzech liczb.