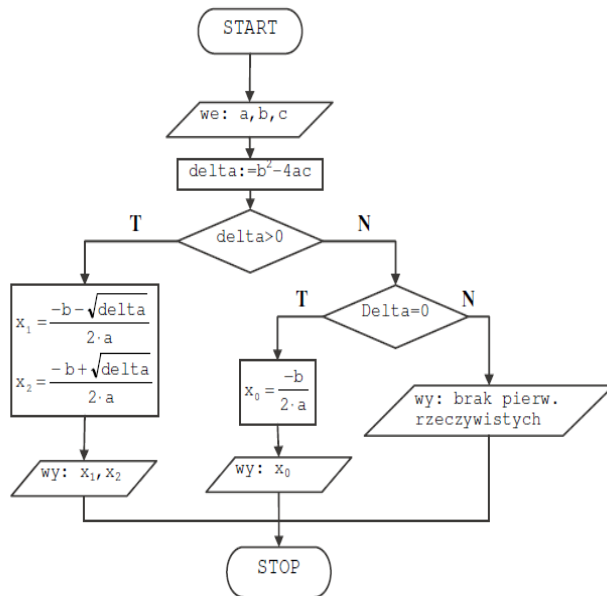


Podstawy programowania, ćw. – lista nr 1.

Zad. 1. Dla podanego schematu blokowego algorytmu obliczania pierwiastków równania kwadratowego $ax^2+bx+c=0$ uzupełnij fragmenty kodu realizujące obliczenia.



```

#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main(void)
{ float a, b, c, delta, x0, x1, x2;

  printf("Podaj parametry (a, b, c): ");
  scanf("%e %e %e", &a, &b, &c);

  .....

  if (delta>0) {
    .....
    printf("\n x1=%.2f a x2=%.2f", x1, x2);
  } else {
    if (delta==0) {
      .....
      printf("\n Pierwiastek: x0=%.2f", x0);
    } else printf("\nBrak pierwiastkow.");
  }
  return 0;
}
    
```

Zad. 2. Narysuj schematy blokowe prostych algorytmów przetwarzających ciąg trzech liczb wprowadzonych z klawiatury i wyświetlających na ekranie:

- a) średnią arytmetyczną oraz sumę wartości wprowadzonych liczb,
- b) największą z wprowadzonych liczb,
- c) uporządkowany rosnąco ciąg wprowadzonych liczb.

Zad. 3. Proszę uzupełnić:

[b] – bit, podstawowa jednostka informacji

[B] –

[KB] – [KiB] –

Wartość zmiennej	Typ	Ile zajmuje B	Kod formatujący dla printf()
A	char	1	%c
0 ... 255			
0 ... 65535			
-3,4*10 ⁻³⁸ ... 3,4*10 ³⁸	bool		

Uwaga: W języku ANSI C typ bool trzeba definiować za pomocą polecenia typedef:

```
typedef enum {TRUE = 1, FALSE = 0} bool;
```

Zad. 4. Złożone deklaracje zmiennych.

Przykład 1:

- wskaz – wskaz jest
- wskaz [5] – pięcioelementową tablicą
- * wskaz [5] – wskaźników na
- int * wskaz [5] – zmienne typu **int**

Przykład 2:

- wskaz – zmienna wskaz jest
- * wskaz – wskaźnikiem na
- (* wskaz) – (kolejny krok analizy)
- (* wskaz) [5] – pięcioelementową tablicę
- int (* wskaz) [5] – typu **int**

Deklaracja	Znaczenie
<code>int t[3][2]</code>	
<code>int (*t)(int)</code>	
<code>char * (*(*zm[3]))[5];</code>	
	Wskaźnik na dwuelementową tablicę typu double jest argumentem funkcji fun zwracającej wskaźnik na trójelementową tablicę typu long.
	Stała typu int.

Zad. 5. Mamy liczby rzeczywiste w, x, y, z. Proszę obliczyć wartość wyrażenia w tabeli dla: w=1, x=2, y=3, z=4.

Przykład: $w + ++z * y -- + 2$

Po podstawieniu: $w = 1 + (++4) * (3 --) + 2 = 1 + 5 * 3 + 2 = 18$

Wyrażenie	Podstawienie i obliczenie wyniku
$w * ++z - (--y) + 2 * -z --$
$x / ++x * --y - z --$
$x * =$	$x = 2 * (0 * 5 + 1 + 2 * 3) = 14$

Zad. 6. Napisz instrukcje, które obliczają:

a) $p = \pi r^2$

b) $v = \frac{4}{3} \pi r^3$

c) $c = \sqrt{a^2 + b^2}$

d) $c = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma}$

e) $k = a \left(1 + \frac{p}{100} \right)^n$

f) $w = \frac{ab}{b+c} + \frac{ac}{b+c}$