

Wstęp do Informatyki i Programowania

Laboratorium: Lista 1

Instrukcje warunkowe i pętle

Przemysław Kobyłański

Zadania

Zadanie 1 (2 pkt)

Napisz w C program, który korzystając z funkcji `printf`, wydrukuje następujący „magiczny” trójkąt:

```
A B R A K A D A B R A
  A B R A K A D A B R
    A B R A K A D A B
      A B R A K A D A
        A B R A K A D
          A B R A K A
            A B R A K
              A B R A
                A B R
                  A B
                    A
```

Program nie musi zawierać instrukcji pętli. Wystarczą same instrukcje drukujące napisy.

Zadanie 2 (5 pkt)

Napisz w C program, który czyta trzy liczby rzeczywiste a , b i c a następnie rozwiązuje równanie kwadratowe $a \cdot x^2 + b \cdot x + c = 0$.

Program powinien wydrukować albo informację, że nie ma w zbiorze liczb rzeczywistych rozwiązania, albo przedstawić jedno rozwiązanie gdy delta jest równa 0 albo wydrukować dwa rozwiązania gdy delta jest dodatnia.

Zadanie 3 (3 pkt)

Napisz program w C, który czyta liczbę całkowitą n (można założyć, że będzie ona z zakresu od 1 do 20) a następnie drukuje gwiazdkami prostokąt złożony z n wierszy i $2 \cdot n$ kolumn.

Przykład

Dla $n = 5$:

```
*****  
*****  
*****  
*****  
*****
```

Zadanie 4 (5 pkt)

Napisz program w C, który czyta liczbę całkowitą i drukuje gwiazdkami równoramienny trójkąt złożony z n wierszy (w pierwszym wierszu jedna gwiazdka a kolejne wiersze coraz szersze).

Przykład

Dla $n = 6$:

```
  *  
 ***  
*****  
*****  
*****  
*****  
*****
```

Zadanie 5 (5 pkt)

Jeszcze raz rozwiąż zadanie 4. ale tym razem w języku Ada.