



Instrukcja do zajęć z przedmiotu  
Podstawy programowania

**Prowadzący:** dr inż. Wojciech Zając

**Numer ćwiczenia:** 2

**Temat:** Formatowanie danych na ekranie. Budowanie struktury programu. Funkcje własne instrukcje repetycyjne i sterowania przebiegiem programu. Algorytm programu.

Cel ćwiczeń: Ćwiczenie formatowania danych na ekranie. Nabycie umiejętności budowania struktury programu, korzystania z funkcji własnych, wykorzystania instrukcji repetycyjnych i sterowania przebiegiem programu. Ćwiczenia w konstruowaniu algorytmu programu.

Zadanie 1. Napisz program, który wczytuje z klawiatury do zmiennych  $i$ ,  $j$  i  $k$  liczby całkowite, a następnie wypisuje je jedna pod drugą w polach o szerokości 8 znaków, z wyrównaniem do prawej strony, np.:

```
Podano liczby
      255
       1
    32767
```

Zadanie 2. Napisz program, wczytujący z klawiatury trzy zmienne rzeczywiste  $x$ ,  $y$  i  $z$ , wypisujący ich wartości w postaci jak na fakturze, z dokładnością do groszy, z sumą na końcu np.:

```
Podano liczby
      12.80
       1.25
    2499.99
suma :-----
    2514.04
```

Zadanie 3. Napisz program, wyświetlający na monitorze szachownicę jak na rysunku:

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



Instrukcja do zajęć z przedmiotu  
Podstawy programowania

Zadanie 4. Napisz program, który rysuje na ekranie słupek z gwiazdek. Program ma za zadanie zapytać użytkownika o wysokość słupka i za pomocą pętli `for` wyświetlać odpowiednio gwiazdki.

Zadanie 5. Zmodyfikuj program z zadania 4 tak, by odpytywanie o wysokość słupka realizowała funkcja `wysokosc` (funkcja musi przekazać tę wartość do programu głównego), a rysowanie ma realizować funkcja `słupek` (która musi przyjmować jako parametr liczbę określającą wysokość).

Zadanie 6. Zmień program z zadania 5 tak, by rysował nie słupek a piramidę, np.

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

Zadanie 7. Zmień program z zadania 7 tak, by rysował prawdziwą piramidę, np.

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

**Wymagane przygotowanie teoretyczne:**

Wykład 2. z przedmiotu

**Sposób zaliczenia:**

Przedstawienie rozwiązań prowadzącemu

**Literatura:**

1. Materiały wykładowe udostępnione w sieci Internet przez wykładowcę
2. Summit S.: Programowanie w języku C, Helion, 2003.
3. Strzelecka N, Zajac W.: Programowanie w języku ANSI C, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia, 2006.
4. Kisilewicz J. Język. w środowisku Borland C++, Wydanie IV, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2003.