



Instrukcja do zajęć z przedmiotu  
Podstawy programowania

**Prowadzący:** dr inż. Wojciech Zając

**Numer ćwiczenia:** 3

**Temat:** Struktury programu, Funkcje własne c.d., sterowanie przebiegiem programu.

Cel ćwiczeń: Ćwiczenie 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 rysuje na ekranie słupek z gwiazdek, np.

\*  
\*  
\*

Program ma za zadanie zapytać użytkownika o wysokość słupka i za pomocą pętli `for` wyświetlać odpowiednio gwiazdki.

Odpytywanie o wysokość słupka ma realizować 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 2. Napisz program, wczytujący do dwóch zmiennych całkowitych `x1` i `x2` liczby z klawiatury oraz wyświetlający wartości tych zmiennych.

Zadanie 3. Zmodyfikuj program z zadania 2 tak, by wczytywanie realizowała funkcja `wczytaj`, a wypisywanie funkcja `wypisz`.

Zadanie 4. Napisz program, obliczający pole koła. Program ma za zadanie w funkcji `main` pobrać od użytkownika liczbę rzeczywistą i do zmiennej pole przypisać wynik obliczeń a następnie wyświetlić tę zmienną.

Uwaga: należy wykorzystać stałą `M_PI` dostępną w bibliotece `math.h` lub zadeklarować własną stałą (`pi=3.1415926`)

Zadanie 5. Program z zadania 4 zmodyfikuj tak, by wczytywanie zmiennej realizowała funkcja `wczytaj`, a obliczenia funkcja `pole`. Wyświetlanie danych musi odbywać się w programie głównym.

Zadanie 6. Napisz program, obliczający dane koła (pole i obwód). Program wczytuje promień koła funkcją `wczytaj`, następnie za pomocą funkcji `dane_kola` dokonuje odpowiednich obliczeń. Wyświetlenie danych realizowane ma być w programie głównym.

**Wymagane przygotowanie teoretyczne:**

Odpowiedni wykład 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, Zając 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.