

Funkcja to wydzielona część programu, która przetwarza argumenty i ewentualnie zwraca wartość. Funkcja może posiadać własne zmienne lokalne.

Deklaracja funkcji:

```
typ_wyniku nazwa_funkcji(argumenty)
{
    // deklaracje zmiennych lokalnych
    // instrukcje
    return wynik;
}
```

Jeżeli typ_wyniku = void, funkcja nie zwraca wyniku

Przykład (bez argumentów): Procedura wyświetlająca dane adresowe Jana Kowalskiego:

```
void wyswietl_adres()
{
    cout << "Jan Kowalski\n";
    cout << "ul. Akacjowa 10\n";
    cout << "00-010 Warszawa\n";    // nie ma słowa return, bo nie ma wyniku
}
```

Przykład (z argumentami): Funkcja obliczająca iloczyn dwóch liczb całkowitych (2 argumenty, wynik: liczba całkowita):

```
int iloczyn(int x, int y)
{
    return x * y;
}
```

Przykład: Obliczanie przekątnej prostokąta o bokach a i b

```
float przekatna(float a, float b)
{
    return sqrt(a*a + b*b);    // sqrt(x) - pierwiastek z x
}
```

Przykład: Funkcja wczytująca liczbę x (jeśli chcemy zmienić/nadać wartość argumentowi, należy go poprzedzić znakiem &).

```
void wczytaj(int & x)
{
    cout << "Podaj x: ";
    cin >> x;
}
```

Funkcje deklarujemy przed int main(). Aby wywołać funkcję w programie głównym, piszemy jej nazwę, a w nawiasie wstawiamy parametr.

Przykład programu z funkcją wczytaj() i iloczyn():

```
int main()
{
    int x,y,z;
    wczytaj(x);
    wczytaj(y);
    z = iloczyn(x,y);
    cout << "Wynikiem jest " << z;
    system("pause");
    return 0;
}
```

Zadanie: Napisz program rozwiązujący równanie kwadratowe $ax^2+bx+c=0$. Wykorzystaj w nim funkcje:

- 1) Wczytaj (3 argumenty: a,b,c) – wczytuje współczynniki równania, nie zwraca wyniku
- 2) ObliczDelte (3 argumenty: a,b,c) – oblicza deltę ze wzoru: $b^2-4*a*c$
- 3) Pierwiastek1 (3 argumenty: a,b,delta) oblicza 1 pierwiastek równania: $(-b-\text{sqrt}(\text{delta}))/(2*a)$
- 4) Pierwiastek2 (3 argumenty: a,b,delta) oblicza 2 pierwiastek równania $(-b+\text{sqrt}(\text{delta}))/(2*a)$

Dolącz do programu bibliotekę matematyczną <math.h>