

Funkcje w C (22.03.2018)

Cele zajęć:

- zapisywanie powtarzalnych procedur w postaci funkcji
- ćwiczenie w pisaniu programów obliczeniowych
- ćwiczenie w układaniu algorytmów działania

Programy do napisania:

- 1) Napisać program obliczający pierwiastki równania kwadratowego (z wykładu)
- 2) Zmodyfikować program liczący pierwiastki równania kwadratowego, tak aby zapisać podnoszenie do kwadratu oraz obliczanie delty w postaci funkcji
- 3) Napisać program wypisujący wszystkie dzielniki podanej liczby
- 4) Napisać program umożliwiający liczenie średniej: program wczytuje dowolną ilość liczb, a następnie podaje ich średnią, oraz dla sprawdzenia, ilość i sumę wprowadzonych liczb. Program może w pętli pobierać liczby od użytkownika, po każdym razie pytając czy wprowadzać dalej czy też zakończyć wprowadzanie i podać wyniki.

Ad 1) Przypomnienie. Deklaracja i zarazem definicja funkcji może odbywać się następująco:
Przed funkcją „main” należy zapisać:

```
typ_zwracanej_wielkości nazwa_funkcji (typ_parametru nazwa_parametru)  
//parametrów może być w zasadzie dowolna ilość, oddzielonych przecinkami  
na przykład:
```

```
float kwadrat (float podstawa)  
{  
//tutaj można deklarować zmienne wewnętrzne  
//i wyliczyć to co trzeba  
float wynik;  
wynik=podstawa*podstawa;  
return (wynik)  
}
```

Następnie, już wewnątrz funkcji 'main' można użyć własnej funkcji np. tak:
del=kwadrat (b) -4*a*c;

Ad 2) Tutaj proszę spróbować samemu wymyślić algorytm działania. Generalnie można zacząć od sprawdzania wszystkich potencjalnie możliwych dzielników. W tym celu może się przydać operator '%' w wyniku dający resztę z dzielenia, czyli np. $6\%3$ daje 0 a $6\%4$ daje 2. Oczywiście sprawdzana liczba będzie dzielnikiem danej liczby jeśli reszta z dzielenia będzie równa 0.

Ad 3) Do wprowadzania liczb można użyć funkcji '**scanf (. .) ;**' natomiast do pytania o to czy pobierać dalej czy podać wynik można użyć funkcji '**getch () ;**'. Oczywiście w programie należy użyć pętli.