

Pętle, tablice jednowymiarowe

1. Przykład

Danych jest n ocen punktowych (w skalo 0 – 100 pkt.) studentów grupy laboratoryjnej. Poniżej podano program, który:

- wczytuje do tablicy oceny (maksymalnie 16 ocen),
- wyświetla wprowadzone oceny
- wyznacza liczbę studentów, którzy zaliczyli przedmiot (ocena równa lub większa niż 50),
- wyznacza liczbę studentów, którzy uzyskali ocenę bardzo dobrą (ocen równa lub większa niż 90),
- drukuje wyznaczone wartości.

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>

int main()
{
    int oceny[16];
    int i, n;
    int liczZal = 0, liczPiec = 0;

    printf("Podaj liczbe studentow: ");
    scanf("%d", &n);

    printf("Podawaj kolejne oceny studentow\n");

    for(i = 0; i < n; i++)
    {
        printf("%d: ", i + 1);
        scanf("%d", &oceny[i]);
    }

    printf("Kolejne oceny: ");

    for(i = 0; i < n; i++)
        printf("%d ", oceny[i]);

    for(i = 0; i < n; i++) // for(i = 0; i < n; i++)
    {                     // if(oceny[i] >= 50)
        if(oceny[i] >= 50) // {
            liczZal++;    //     liczZal++;
                        //     if(oceny[i] >= 90)
        if(oceny[i] >= 90) //         liczPiec++;
            liczPiec++;   //     }
    }

    printf("\nZaliczenie otrzymalo %d osob\n", liczZal);
    printf("Ocene bardzo dobra otrzymalo %d osob", liczPiec);

    return EXIT_SUCCESS;
}
```

Uzupełnij program o:

- wyznaczanie oceny średniej,
- wyznaczanie liczby ocen większych od obliczonej średniej.

2. Przykład

Wprowadź i uruchom poniższy program przetwarzający dane o wynikach meczów drużyny piłkarskiej, który:

- drukuje rezultaty spotkań drużyny,
- wyznacza mecz, w którym wpadło najwięcej bramek.

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>

int main()
{
    int bramkiPlus[100] = {2, 0, 1, 3, 2, 1}; // bramki strzelone
    int bramkiMinus[100] = {0, 0, 3, 2, 2, 0}; // bramki stracone
    int i, n, k, max;

    n = 6;

    printf("Nr, Rezultat meczu\n");

    for(i = 0; i < n; i++)
        printf("%d. %d:%d\n", i + 1, bramkiPlus[i], bramkiMinus[i]);

    k = 0;
    max = 0;

    for(i = 0; i < n; i++)
        if(bramkiPlus[i] + bramkiMinus[i] > max)
        {
            max = bramkiPlus[i] + bramkiMinus[i];
            k = i;
        }

    printf_s("Najewcej bramek padlo w meczu %d, z rezultatem %d:%d i liczba bramek: %d",
        k + 1, bramkiPlus[k], bramkiMinus[k], max);

    return EXIT_SUCCESS;
}
```

Uzupełnij program o:

- wyznaczanie średniej liczb bramek strzelonych w meczu,
- wyznaczanie liczby punktów uzyskanych przez drużyny ogółem, przyjmij za zwycięstwo 3 pkt., za remis 1 pkt., za porażkę 0 pkt.

3. Zadanie

Dana jest liczba n ($n \leq 20$) oraz n wartości liczbowych. Napisz program wczytujący liczby do tablicy, a następnie:

- przepisujący do nowej tablicy tylko elementy dodatnie,
- określający licznosc w zadanym przez uzytkownika przedziale (a, b) ,
- obliczający srednia arytmetyczna wartosci z tablicy,
- obliczający liczbe wiekszych i liczbe mniejszych wartosci z tablicy od parametru k ,

- określających wartość minimalną (w oddzielnej funkcji) i jej położenie (numer elementu),
- sortujący tablicę rosnąco z wykorzystaniem w/w funkcji.

Zadania dodatkowe

1. Uzupełnij program z przykładu nr 2 o wyznaczanie:
 - liczby zwycięstw, porażek i remisów,
 - procentu bramek strzelonych przez drużynę,
 - średniej liczby bramek strzelonej w meczach remisowych.
2. Napisz program wczytujący do tablicy znaki aż do napotkania znaku kropki oraz:
 - wyznaczający liczbę znaków **rz** (dwa znaki obok siebie),
 - przepisujący znaki do innej tablicy z pominięciem spacji i przecinków,
 - przepisujący znaki do innej tablicy z pominięciem **ch** (dwa znaki obok siebie).
3. Napisz program losujący liczbą z przedziału $\langle 1, 100 \rangle$, użytkownik ma za zadanie odgadnąć tę liczbę w zadeklarowanej liczbie kroków. Użyj funkcji `rand()` i `srand()` do generowania liczby pseudolosowej.