Zadania z Podstaw Programowania

**Schemat dla tablic jednowymiarowych**

int a[10];

cin>>n;

for (i=0;i<n;i++)

 a[i]=i;

**Schemat dla tablic dwuwymiarowych**

float x[10][10];

cin>>n>>m;

for (i=0;i<n;i++)

 for(j=0;j<m;j++)

 x[i][j]=i+j;

**Schemat dla struktur**

struct osoba

{

 string nazwa;

 float brutto;

 int wiek;

};

osoba o1;

cin>>o1.nazwa;

cin>>o1.brutto;

cin>>o1.wiek;

**schemat dla tablic dynamicznych 1-wymiarowych**

 int \*T;

 int i,n;

 cin >> n;

 T = new int[n];

 for(i = 0; i < n; i++)

 {

 cin >> T[i];

 }

 delete []T;

**Schemat dla tablic 2-wymiarowych**

int \*\*tablica;

cin>>n;

cin>>m;

tablica=new int\*[ l\_wierszy];

for(int i=0;i< l\_wierszy;i++)

 tablica[i]=new int[l\_kolumn];

for(int i=0;i< l\_wierszy; i++)

 for(int j=0;j< l\_kolumn; j++)

 tablica[i][j]= rand()%10;

for(int i=0;i< n;i++)// zwolnienie pamięci

 delete []tablica [i];

delete []tablica;

Zad. 1.Dana jest tablica jednowymiarowa n-elementowa. Napisz program, który znajduje:

* + - Element minimalny,
		- Średnią.

Zad.2. Dana jest tablica jednowymiarowa n-elementowa. Napisz program, który znajduje:

* + - Element maksymalny,
		- Medianę.

Zad. 3.Dana jest tablica dwuwymiarowa prostokątna o wymiarach nxm liczb rzeczywistych. Napisz program, który policzy stosunek sumy elementów wewnętrznych do zewnętrznych.

Zad.4.Dana jest tablica kwadratowa nxn liczb rzeczywistych. Napisz program, który:

* + - sprawdzi, czy tablica jest symetryczna,
		- Policzy sumę elementów w macierzy lewej dolnej trójkątnej (bez diagonali) i prawej dolnej (z diagonalą),
		- Po podaniu indeksów [i][j] policzy sumę elementów sąsiednich.

Zad. 5. Napisz program przechowujący bazę zawierającą dane Studentów zawierająca: Nazwisko, kierunek, listę przedmiotów i oceny z nich. Napisz program, który będzie:

* + - Dodawał studenta do listy;
		- Wyszukiwał studentów średniej z semestru większej od zadanej jako parametr, i wypisywał ich nazwiska.

Zad.6. Napisz program definiujący typ strukturalny TSamochod (marka, silnik, rocznik, numer nadwozia) oraz bazę danych przechowującą zmienne typu TSamochod. Napisz program, który będzie dodawał samochody do bazy, a następnie w zależności od wyboru użytkownika: :

* + - Wypisywał z bazy samochody danej marki.
		- Wypisywał z bazy samochody z danego rocznika.
		- Wyszukiwał, czy w bazie jest samochód o danym numerze nadwozia a następnie wypisywał jego dane na ekran.

Zad. 7. Zadeklaruj jednowymiarową dynamiczną tablicę liczb rzeczywistych o wymiarze określonym przez użytkownika do przechowywania kursu $ w podanej przez użytkownika liczbie dni. Napisz program, który

* + - Wprowadź dane do tablicy,
		- Wypisz dane z tablicy,
		- Oblicz średni kurs.

Zad. 8. Napisz program, który utworzy dynamiczną dwuwymiarową tablicę liczb całkowitych o wymiarach podanych przez użytkownika. Następnie wypełni ją losowymi liczbami z przedziału [0, 200]. Znajdź indeks największego elementu w tablicy. Wypisz ten element i jego indeks.