

# Temat: Praktyczne wykorzystanie tablic dwuwymiarowych.

Deklaracja tablicy dwuwymiarowej : podajemy nazwę i typ elementów oraz określamy ile będzie miała wierszy i ile kolumn.

typ\_elementow [liczba\_wierszy][liczba\_kolumn];

Przykłady:

1. Deklaracja tablicy kwadratowej o rozmiarze 4 liczb całkowitych `int tab[4][4];`
2. Deklaracja tablicy znaków o 2 wierszach i 3 kolumnach `char znaki [2][3];`
3. Deklaracja tablicy liczb rzeczywistych o 2 wierszach i 4 kolumnach `float liczby[2][4];`

Inicjalizacja tablicy dwuwymiarowej na etapie deklaracji

```
int liczby[2][3]={{2,3,4},{7,1,5}};
```

```
liczby[0][0]=2;
liczby[0][1]=3;
liczby[0][2]=4;
liczby[1][0]=7;
liczby[1][1]=1;
liczby[1][2]=5;
```

wypełnianie tablicy liczbami całkowitymi:

```
int tab[3][4];
for(int i=0;i<3;i++)
  for(int j=0;j<4;j++)
    { cout<<"Podaj liczbę do tablicy\n";    cin>> tab[i][j] ; }
```

```
int tab[3][4];
for(int i=0;i<3;i++)
  { for(int j=0;j<4;j++)
    cout<<tab[i][j] <<" ";
    cout<<endl;
  }
```

Zadanie

1. Napisz program realizujący następujące operacje:

- a) wpisywanie liczb całkowitych wygenerowanych losowo z zakresu  $[-7;20]$  do tablicy o wymiarach  $3 \times 4$ ;
- b) wypisywanie elementów tablicy z podziałem na wiersze;
- c) obliczenie iloczynu tych elementów tablicy, których wartość nie jest podzielna przez 7;
- d) sprawdzenie, czy w tablicy istnieje element, którego wartość jest większa od 4.

2. Napisz program realizujący następujące operacje:

- a) wpisywanie liczb rzeczywistych wygenerowanych losowo z zakresu  $[-8,55;26]$  do tablicy o wymiarach  $m \times n$  (gdzie  $m$  i  $n$  to liczby naturalne większe od 0, wprowadzone z klawiatury);
- b) wypisywanie elementów tablicy z podziałem na wiersze;
- c) obliczenie sumy tych elementów tablicy, których numer wiersza jest liczbą nieparzystą;
- d) zmniejszenie o 2 tych elementów tablicy, których wartość jest ujemna;
- e) sprawdzenie, czy wszystkie elementy tablicy są mniejsze od 10.

3. Dana jest tablica dwuwymiarowa `tab` o wymiarach  $4 \times 6$  oraz dwie liczby `a` oraz `r` (`a` i `r` podaje użytkownik). Wypełnij kolejne elementy tablicy liczbami : pierwszy element liczbą `a`, każdy następny jest sumą elementu poprzedniego i liczby `r`.

Przykład dla `a=2` i `r=3` powinno się wyświetlić:

```
2;5;8;11;14;17;
20;23;26;29;32;35;
38;41;44;47;50;53;
56;59;62;65;68;71;
```