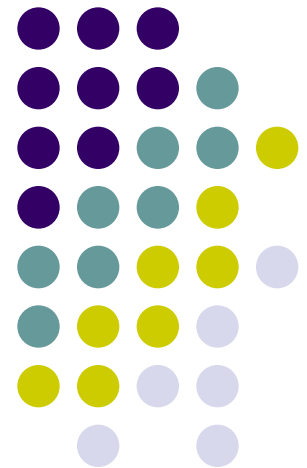


МАСИВИ

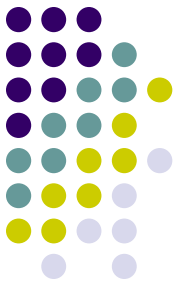
Тема 6



Поняття масиву



- **Масив** - це складений тип даних, що складається з фіксованого числа елементів одного й того ж типу даних, який називають базовим.
- **Характерні риси масивів.**
 - Тип елементів масиву повинен бути конкретно описаний.
 - Масив - це структура з так званим прямим доступом: всі її компоненти можуть вибиратися довільно й однаково доступні.
 - Для позначення окремого компонента необхідно знати її порядковий номер у структурі - індекс.
 - Число елементів масиву задається при його описі й надалі не змінюється.

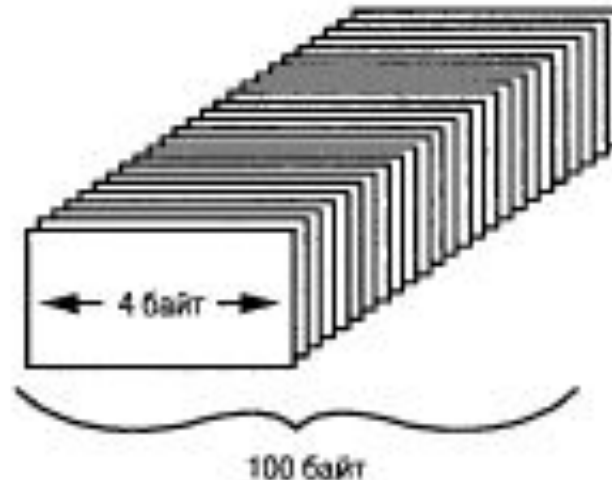


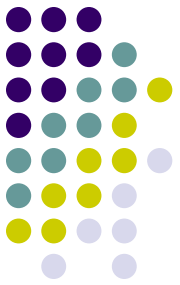
Одновимірні масиви

Тип_елементів ім'я_масиву [кількість_елементів];

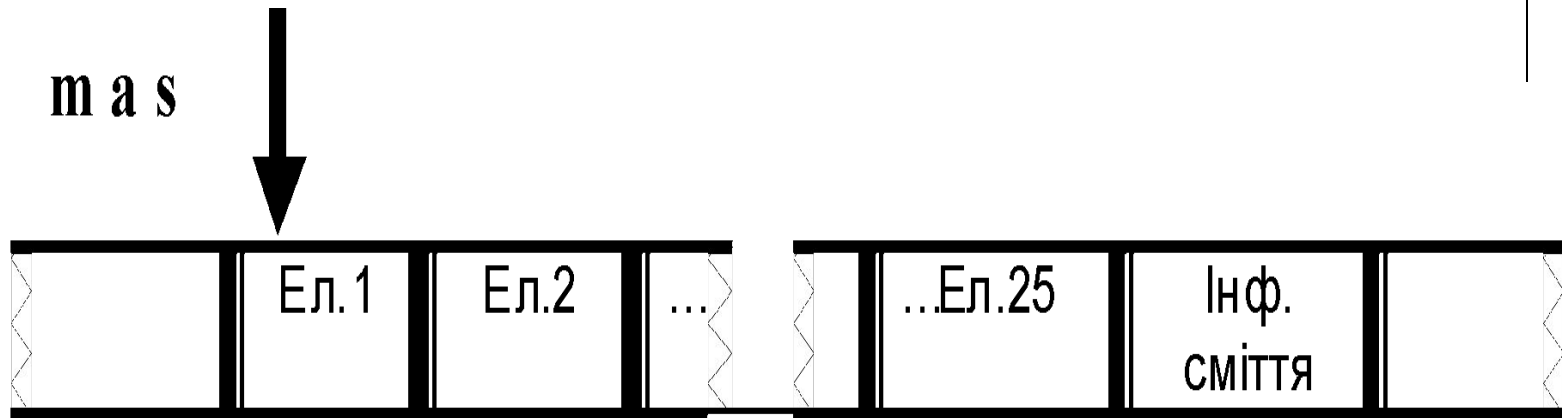
Приклад.

```
long mas [25];
```





Одновимірні масиви



ім'я_масиву [зсув]

Перший елемент масиву має нульовий зсув.

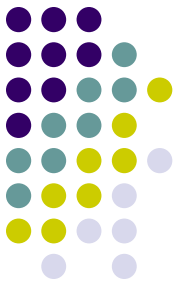
Приклад.

mas[0]

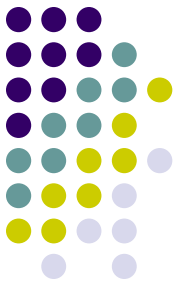
mas[1]

mas[2]

Одновимірні масиви



```
#include <iostream.h>
int main()
{
int myArray[5];
int i;
for ( i=0; i<5; i++)    // 0-4
{ cout << "Введіть myArray[" << i << "]: ";
  cin >> myArray[i];
}
for (i = 0; i<5; i++)
  cout <<"myArray["<< i+1 << "]= " << myArray[i] << "\ n";
return 0;
}
```



Одновимірні масиви

Ініціалізація масиву

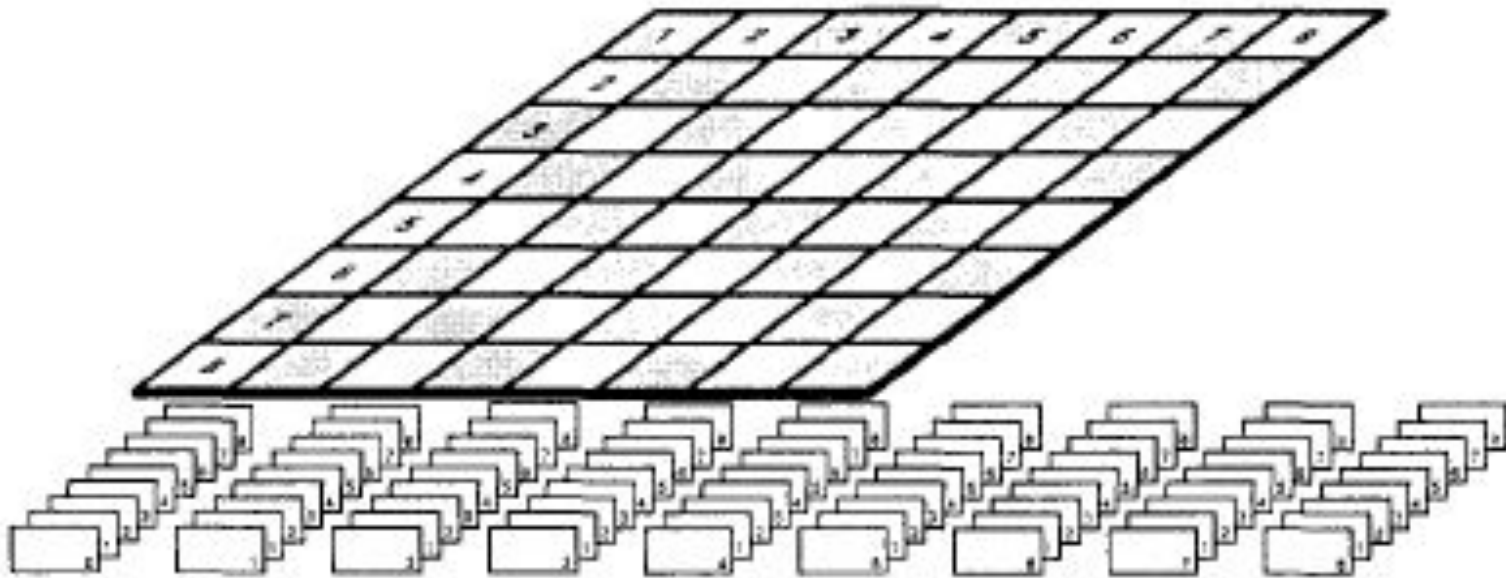
```
int integerArray[5]={10, 20, 30, 40, 50}
```

```
int integerArray[]={10, 20, 30, 40, 50}
```

```
int integerArray[5]={10, 20, 30, 40, 50, 60}
```

```
int integerArray[5]={10, 20, 30}
```

Багатовимірні масиви



```
int mas2 [8] [8];
```

Багатовимірні масиви

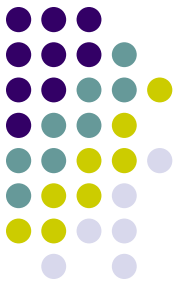


Ініціалізація

```
int mymas [5] [3]={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15};
```

```
int mymas [5] [3]={ {1,2,3},  
                    {4,5,6},  
                    {7,8,9},  
                    {10,11,12},  
                    {13,14,15} };
```


Оголошення масива



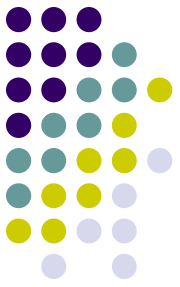
1) `int M[4];`

2)

`const int MAX=4;`

`int A[MAX];`

Ініціалізація масива при оголошенні



```
int A[4] = {0,1,2,3};
```

```
int B[5] = {10,11,12};
```

```
int A[] = {1,5,7}; // ідентично запису int A[3] = {1,5,7};
```

Приклад



Занести в масив квадрати десяти чисел.

```
int main()
{
int Array[10]; // резервується область пам'яті для 10
    елементів типу int.
clrscr(); // Очищення екрану
// Поміщаємо в масив значення.
for(int t=0; t<10; ++t) Array[t] = (t+1)*(t+1);
// Відображається масив.
for(int t=0; t<10; ++t) cout << Array[t] << " ";
return 0;
}
```

Приклад



```
#include <iostream> // Потокowe введення-виведення
using namespace std;
// Використання стандартного простору імен
int main()
{ int t, i, num[3][4];
  for(t=0; t<3; ++t) {
    for(i=0; i<4; ++i) {
      num[t][i] = (t*4)+i+1;
      cout << num[t][i] << " ";
    }
    cout << endl;
  }
  getch(); return 0; }
```

Приклад

