

Алексей Кошелев | **Н... (организатор)** | Alexandr Koltsov | ArtamoshinIM | Artem zarutsky | Kataurov Kirill

Компоновка

Просмотр экрана Наталья ...

Массив – это группа переменных одного типа, расположенных в памяти рядом (в соседних ячейках) и имеющих общее имя. Каждая ячейка в массиве имеет уникальный номер (индекс).

- выделять память
- записывать данные в нужную ячейку
- читать данные из ячейки

Vertical sidebar with icons for chat, mute, and other controls.

Алексей Кошелев H... (организатор) Alexandr Koltsov ArtamoshinIM Artem zarutsky Kataurov Kirill

Компоновка

Просмотр экрана Наталья ...

Объявление массива:

```
int A[5];
```

```
double V[8];
```

```
char Sym[80];
```

```
A[0], A[1], A[2], A[3], A[4]
```

```
const int MAX_EL = 10;
```

```
int A[MAX_EL];
```

Vertical toolbar with icons for mute, video, chat, and help.

Windows taskbar with various application icons.

Webex meeting controls: ENG, 16:19, 13.02.2021

Webex meeting controls: Включить микрофон, Начать видео, Совместный доступ, and a red close button.

Webex meeting controls: Участники, Чат, and a menu icon.

Windows taskbar with various application icons.

Windows taskbar: ENG, 16:19, 13.02.2021

Алексей Кошелев
H... (организатор)
Alexandr Koltsov
ArtamoshinIM
Artem zarutsky
Абакумова Ангелина

Компоновка

Просмотр экрана Наталья ...

Заполнение массива

```
int A[5]={2,4,7,1,53};
```

```
int B[25]={};
```

```
int C[]={2,44,55,3}
```

```
string students[]={ "Иванов,  
Петров, Сидоров" }
```

Vertical toolbar with icons for mute, video, chat, and search.

Алексей Кошелев
H... (организатор)
Alexandr Koltsov
ArtamoshinIM
Artem zarutsky
Абакумова Ангелина

Обращение к элементам массива

A[5]

Индексом может быть также значение арифметического выражения – целое число

Пример:

```
int B[]={3,5,4,2,8,9};  
int i=1;  
cout<<B[i]<<B[i+1]<<B[2*i+2]<<B[B[3*i]]  
//1,2,4,2
```

Алексей Кошелев  Alexandr Koltsov ArtamoshinIM Artem zarutsky Абакумова Ангелина
H... (организатор)

Перебор элементов массива

- `const int N = 5;`
- `int A[N] = {}; // все 0`

Цикл с переменной:

```
for( i = 0; i < N; i++ ) {  
    // обработать A[i] (A[i]=i)  
}
```

```
for( int& x: A )  
X=1; //заполнение массива единицами
```


Алексей Кошелев | **Н... (организатор)** | Alexandr Koltsov | ArtamoshinIM | Artem zarutsky | Абакумова Ангелина

Вывод массива

cout<<A  0x233f3f4

```
for ( i = 0; i < N; i++ )  
    cout << A[i] << " " ;
```

```
for( int x: A )  
    cout<<x<< " " ;
```

Алексей Кошелев
H... (организатор)
Alexandr Koltsov
ArtamoshinIM
Artem zarutsky
Абакумова Ангелина

Компоновка

Просмотр экрана Наталья ...

Ввод массива

```
for ( i = 0; i < N; i++ ) {  
    // cout << "A[" << i << "]=";  
    cin >> A[i];  
}
```

```
for( int& x: A )  
    cin>>x;
```

Vertical toolbar with icons for mute, video, chat, and search.

Windows taskbar showing various application icons.

Webex meeting controls: ENG, 16:36, 13.02.2021

Webex meeting controls: Включить микрофон, Начать видео, Совместный доступ, and a red close button.

Webex meeting controls: Участники, Чат, and a menu icon.

Windows taskbar showing various application icons.

Windows taskbar showing system tray: ^, ENG, 16:36, 13.02.2021

Алексей Кошелев  H... (организатор) Alexandr Koltsov ArtamoshinIM Artem zarutsky Абакумова Ангелина

Заполнение случайными числами

```
int randInt ( int a, int b )  
{  
    return a+rand() % (b - a + 1);  
}  
for (int i = 0; i < N; i++ )  
{  
    A[i] = randInt ( 20, 100 );  
}  
  
for( int& x: A )  
x=randInt(20,100);
```

Windows taskbar icons: File Explorer, Edge, Chrome, Yandex, etc.

Webex status: ENG 16:37 13.02.2021

Webex controls: Включить микрофон, Начать видео, Совместный доступ, ...

Webex participants: Участники, Чат, ...

Windows taskbar icons: File Explorer, Edge, Chrome, Yandex, etc.

Windows system tray: 16:37 13.02.2021, RUS

Алексей Кошелев Н... (организатор) Alexandr Koltsov Artem zarutsky Абакумова Ангелина Аверина Евдокия

Компоновка

Просмотр экрана Наталья ...

Алгоритмы обработки массивов

Vertical sidebar with icons for mute, video, chat, and help.

Windows taskbar with various application icons.

Meeting controls: ENG, 16:39, 13.02.2021

Meeting controls: Включить микрофон, Начать видео, Совместный доступ, and other icons.

Meeting controls: Участники, Чат, and other icons.

Windows taskbar with various application icons.

Meeting controls: РУС, 16:39, 13.02.2021

Алексей Кошелев | Н... (организатор) | Alexandr Koltsov | ArtamoshinIM | Artem zarutsky | Абакумова Ангелина

Компоновка

Просмотр экрана Наталья ...

Поиск в массиве (Найти элемент, равный X)

```
i = 0;  
while ( i < N  &&  A[i] != X )  
    i ++;  
if ( i < N )  
    cout << "A[" << i << "]=" << X;  
else  
    cout << "Не нашли!";
```

Vertical sidebar with icons for chat, mute, and other controls.

Windows taskbar with various application icons.

Meeting controls: ENG, 16:42, 13.02.2021

Meeting control bar: Включить микрофон, Начать видео, Совместный доступ, and other icons.

Meeting control bar: Участники, Чат, and other icons.

Windows taskbar with various application icons.

Meeting controls: ENG, 16:42, 13.02.2021

Алексей Кошелев | **Н... (организатор)** | Alexandr Koltsov | ArtamoshinIM | Artem zarutsky | Абакумова Ангелина

Поиск в массиве

```
nX = -1;  
for ( i = 0; i < N; i++ )  
    if ( A[i] == X )  
        {  
            nX = i;  
            break;  
        }  
if ( nX >= 0 )  
    cout << "A[" << nX << "]=" << X;  
else  
    cout << "Не нашли!";
```

Алексей Кошелев H... (организатор) Alexandr Koltsov ArtamoshinIM Artem zarutsky Абакумова Ангелина

Компоновка

Просмотр экрана Наталья ...

Максимальный элемент

```
M = A[0]; nMax = 0;
for ( i = 1; i < N; i++ )
    if ( A[i] > M ) {
        M = A[i];
        nMax = i;
    }
cout << "A[" << nMax << "]=" << M;

nMax = 0;
for ( i = 1; i < N; i++ )
    if ( A[i] > A[nMax] )
        nMax = i;
cout << "A[" << nMax << "]=" << ;
```

Vertical sidebar with icons for chat, mute, and other controls.

Windows taskbar with various application icons.

Webex meeting controls: ENG, 16:46, 13.02.2021

Webex meeting toolbar: Включить микрофон, Начать видео, Совместный доступ, and other controls.

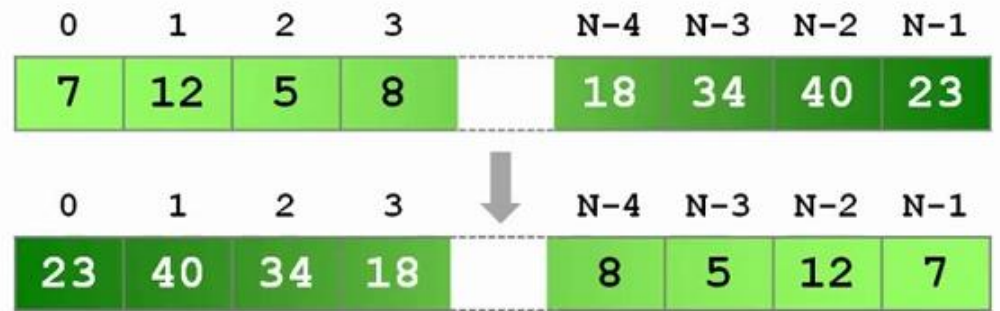
Webex meeting sidebar: Участники, Чат, and other options.

Windows taskbar with various application icons.

Windows taskbar: ENG, 16:46, 13.02.2021

Алексей Кошелев | **Н... (организатор)** | Alexandr Koltsov | ArtamoshinIM | Artem zarutsky | Абакумова Ангелина

Реверс массива



остановиться на середине!

```
for( i=0; i< N/2 ; i++ )  
{  
  // поменять местами A[i] и A[N-1-i]  
}
```


Алексей Кошелев
H... (организатор)
Alexandr Koltsov
ArtamoshinIM
Artem zarutsky
Абакумова Ангелина

Компоновка

Просмотр экрана Наталья ...

Реверс массива

```
for ( i = 0; i < (N/2); i++ )  
{  
    c = A[i];  
    A[i] = A[N-1-i];  
    A[N-1-i] = c;  
}
```

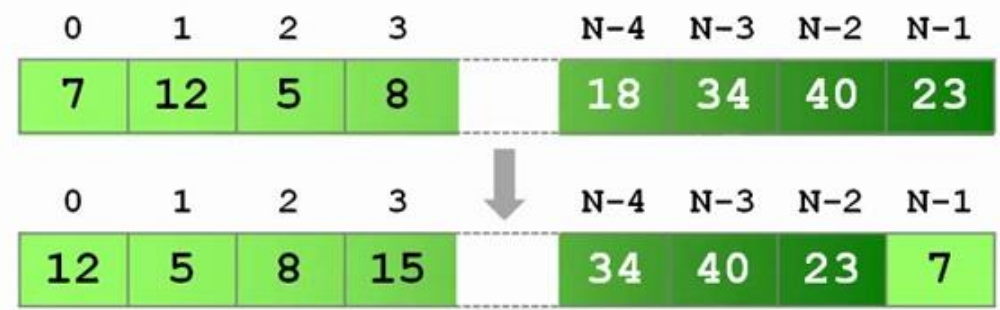
Vertical toolbar with icons for mute, video, chat, and help.

Алексей Кошелев Н... (организатор) Alexandr Koltsov ArtamoshinIM Artem zarutsky Абакумова Ангелина

Компоновка

Просмотр экрана Наталья ...

Циклический сдвиг элемента



```
for ( i=0; i<N-1; i++ )  
    A[i] =A[i+1];
```

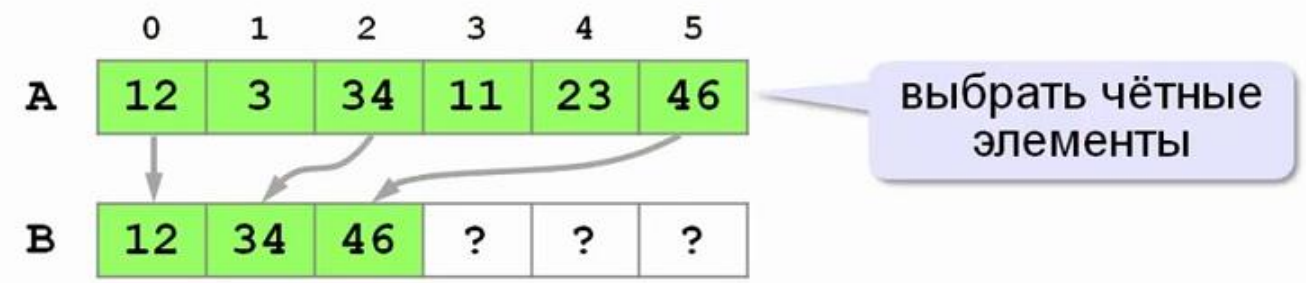
Vertical sidebar with icons for chat, mute, and other controls.

Алексей Кошелев | **Н... (организатор)** | Alexandr Koltsov | ArtamoshinIM | Artem zarutsky | Абакумова Ангелина

Компоновка

Просмотр экрана Наталья ...

Отбор нужных элементов



```
count = 0;
for ( i = 0; i < N; i++ )
    if ( A[i] % 2 == 0 )
    {
        B[count] = A[i];
        count++;
    }
```

Vertical sidebar with icons for chat, mute, and other controls.