



НАХОЖДЕНИЕ СУММЫ, ПРОИЗВЕДЕНИЯ И ЧИСЛА ЭЛЕМЕНТОВ В МАССИВЕ



АВТОР ПРЕЗЕНТАЦИИ

- Учитель информатики, высшей квалификационной категории, МОУ Хохольской СОШ, Воронежской области



НАЗНАЧЕНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

- **Материал данной презентации предназначен для учеников 9 класса при изучении темы:
«Программирование, массивы.»**



ПЛАН ПРЕЗЕНТАЦИИ

1. Суммирование
 - 1). Сумм. всех элементов
 - 2). Сумм. с условием
2. Произведение
 - 1). Произв. всех элементов
 - 2). Произв. с условием
3. Подсчёт числа элементов
 - 1). Число всех элементов
 - 2). Число с условием

ВЫЧИСЛЕНИЕ СУММЫ ЭЛЕМЕНТОВ



Общий вид:

$S := 0;$

For $I := 1$ **to** n **do**

$S := S + A[I];$

где n – число элементов в массиве



ИСПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

$N=4$ $A[1]=2$ $A[2]=3$ $A[3]=1$ $A[4]=4$

For $i := 1$ **to** 4 **do** $S := S + A[i];$

1. $I=1$ $S:=0+2$
2. $I=2$ $S:=2+3=5$
3. $I=3$ $S:=2+3+1=6$
4. $I=4$ $S:=2+3+1+4=10$

Результат: $S=10$



РАЗЛИЧНЫЕ УСЛОВИЯ

- IF $A[i] < 0$ then $S := S + A[i]$
- IF $A[i] > 0$ then $S := S + A[i]$

Для отрицательных
Для
положительных

- IF $A[i] \bmod 2 = 0$ then $S := S + A[i]$
- IF $A[i] \bmod 2 \neq 0$ then $S := S + A[i]$

Для чётных
Для нечётных

- IF $A[i] \neq 0$ then $S := S + A[i]$
- IF $A[i] = 0$ then $S := S + A[i]$

Для не равных нулю
Для равных нулю

- IF $A[i] = 5$ then $S := S + A[i]$
- IF $A[i] \neq 5$ then $S := S + A[i]$

Для равных 5
Для не равных 5



ВЫЧИСЛЕНИЕ СУММЫ ЭЛЕМЕНТОВ С УСЛОВИЕМ

Определите какую задачу решает
данный фрагмент программы:

$S := 0;$

For $I := 1$ **to** n **do**

IF $A[I] \bmod 2 = 0$ **then** $S := S + A[I];$



ПОДУМАЙ И РЕШИ!

Определите какую задачу решает данный фрагмент программы:

```
otr := 0; pol := 0;
```

```
For I := 1 to n do
```

```
begin
```

```
IF A[I] <0 Then otr := otr + A[I];
```

```
IF A[I] >0 Then pol := pol + A[I];
```

```
end;
```



ПОДУМАЙ И РЕШИ!

Определите какую задачу решает данный фрагмент программы:

```
pol := 0; otr := 0;
```

```
For I := 1 to n do
```

```
begin
```

```
  IF A[I] < 0 Then otr := otr + A[I] else
```

```
  pol := pol + A[I];
```

```
end;
```



ВЫЧИСЛЕНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ!

Общий вид:

$Pr := 1;$

For $I := 1$ **to** n **do**

$Pr := Pr * a[I];$

ВЫЧИСЛЕНИЕ ЧИСЛА ЭЛЕМЕНТОВ!



Общий вид:

$N := 0;$

For $l := 1$ **to** m **do**

$N := N + 1;$



ПОДУМАЙ И РЕШИ!

Какие задачи решают эти фрагменты задач:

`Kol := 0;`

For `I := 1 to n do`

If `<условие для a[I]> then Kol := Kol + 1;`

`Kol := 0;`

For `I := 1 to n do`

If `a[I] mod 2 = 0 then Kol := Kol + 1;`

ИЗМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ МАССИВА



Общий вид:

For I := 1 **to** n **do**

A[I] := <новое значение>;

Вопрос: написать фрагмент программы - увеличение вдвое каждого элемента массива.

Ответ: **For** I := 1 **to** n **do**

A[I] := A[I] * 2;

ПОДУМАЙ И РЕШИ!



Пример: уменьшить каждый элемент массива на половину своего значения. Считать все значения элементов чётными.

Решение:

For I := 1 **to** n **do**

A[I] := A[I] - A[I] div 2;



ПОДУМАЙ И РЕШИ!

Задать случайным образом 10 элементов массива: целые числа из интервала от -5 до 50.

Найти:

- 1) сумму нечётных элементов;
- 2) произведение элементов, стоящих на чётных местах;
- 3) количество отрицательных элементов.



ДОМАШНЯЯ РАБОТА

- Ввести с клавиатуры 12 элементов числового массива. Все положительные увеличить на 100, все отрицательные обнулить.