

# Программирование

**Разветвляющиеся алгоритмы  
(повторение)**

# **«Разветвляющиеся алгоритмы (повторение)»**

**Мы давно не встречались, поэтому сегодня будем повторять!**

**Основная цель: вспомнить, как работает разветвляющаяся программа (условный оператор в полной и неполной форме).**

- 1) Запишите в рабочей тетради тему**
- 2) Выписывайте, пожалуйста, себе в тетради краткий ход решения. Сами задачи не переписывайте.**
- 3) После выполнения тренировочных упражнений, приступайте к решению 2-х самостоятельных задач в своих тетрадях.**

# Вспомним, как работает условный оператор в полной форме:

ИСТИННО

Выполняются действия после слова **then**

**if** <условие> **then** **begin**

действие 1;

действие 2;

...

**end**



ЛОЖНО

Выполняются действия после слова **else**

**else** **begin**

действие 3;

действие 4;

...

**end;**



Задача 1. Что будет выведено на экран после выполнения фрагмента программы:

```
begin
a:=3;
if a>3 then a:=5 else a:=1;
writeln (a);
end.
```

a	a>3?	Условие истинно?	Что делаю?
×	3>3?	нет	После else
1			a:=1

**Решение:**

**Ответ: 1**

1) Надо узнать, что будет выведено на экран.  
Значит нужен оператор **writeln!!**

2) В операторе **writeln** указана переменная a, значит надо **найти a**.

3) Выполню ручную прокрутку программы (мы с вами делали ручную прокрутку для линейных программ).  
Для этого составлю таблицу, в которой будут **все переменные**, которые есть в программе, и **условия**

Переменные: только a!

Условие: **a>3** (условие между if и then)

Задача 2. Что будет выведено на экран после выполнения фрагмента программы:

```
begin  
a:=12;  
if a>10 then n:=a+5  
    else n:=a-1;  
writeln (n);  
end.
```

a	a>10?	Условие истинно?	Что делаю?	n
12	12>10?	да	После then	17
			n:=a+5	

**Решение:**

**Ответ: 17**

- 1) Надо узнать, что будет выведено на экран. Значит нужен оператор **writeln!!**
- 2) В операторе **writeln** указана переменная n, значит надо **найти n**.
- 3) Выполню ручную прокрутку программы. Для этого составлю таблицу, в которой будут **все переменные**, которые есть в программе, и **условия**

Переменные: a, n.

Условие: **a>10** (условие между if и then)

Задача 3. Что будет выведено на экран после выполнения фрагмента программы:

```
begin
a:=1; b:=2;
if (a>=1) and (b>=2) then n:=a+b
                    else n:=a-b;
writeln (n);
end.
```

## Решение:

- 1) Надо узнать, что будет выведено на экран. Значит нужен оператор **writeln!!**
- 2) В операторе **writeln** указана переменная **n**, значит надо **найти n**.
- 3) Выполню ручную прокрутку программы. Для этого составлю таблицу, в которой будут **все переменные**, которые есть в программе, и **условия**

a	b	(a>=1) and (b>=2) ?	Условие истинно?	Что делаю?	n
1	2	(1>=1) and (2>=2)?	да	После then	3
		<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>истина</span> <span>*</span> <span>истина</span> <span>=1*1=1</span> </div>		n:=a+b	

**Ответ: 3**

Задача 4. Что будет выведено на экран после выполнения фрагмента программы:

```
begin
x:=0; y:=0;
if (x=0) or (y<>0) then n:=7
    else n:=11;
writeln (n);
end.
```

## Решение:

- 1) Надо узнать, что будет выведено на экран. Значит нужен оператор **writeln!!**
- 2) В операторе **writeln** указана переменная **n**, значит надо **найти n**.
- 3) Выполню ручную прокрутку программы. Для этого составлю таблицу, в которой будут **все переменные**, которые есть в программе, и **условия**

Не равно

x	y	(x=0) or (y<>0)?	Условие истинно?	Что делаю?	n
0	0	(0=0) or (0<>0)?	да	После then	7
		<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="margin-right: 10px;">истина</span> <span style="margin-right: 10px;">+</span> <span style="margin-right: 10px;">ложь</span> <span>=1+0=1</span> </div>		n:=7	

**Ответ: 7**

Задача 5. Что будет выведено на экран после выполнения фрагмента программы:

```
begin
x:=-10; y:=-20;
if ((x>0) and (y<0)) or (y>=0)
then x:=x+5
else x:=x-5;
writeln (x);
end.
```

## Решение:

- 1) Надо узнать, что будет выведено на экран. Значит нужен оператор **writeln!!**
- 2) В операторе **writeln** указана переменная **x**, значит надо **найти x**.
- 3) Выполню ручную прокрутку программы. Для этого составлю таблицу, в которой будут **все переменные**, которые есть в программе, и **условия**

<b>x</b>	<b>y</b>	<b>((x&gt;0) and (y&lt;0)) or (y&gt;=0) ?</b>	<b>Условие истинно?</b>	<b>Что делаю?</b>
<del>-10</del>	-20	$((-10 > 0) \text{ and } (-20 < 0)) \text{ or } (-20 \geq 0) ?$	нет	После else
-15		(ложь * истина) + ложь = $(0 * 1) + 0 = 0$		x:=x-5

**Ответ: -15**



# Задания для самостоятельного выполнения

1) Что будет выведено на экран после выполнения фрагмента программы:

```
begin  
m:=5;  
If m>5 then y:=5+m else y:=100-m;  
writeln (y);  
end.
```

2) Что будет выведено на экран после выполнения фрагмента программы:

```
begin  
x:=5; y:=-5;  
if ((x<0) or (y<0)) and (x>-10) then y:=x-y else y:=y-x;  
writeln (y);  
end
```

**В качестве решения заполните таблицу прокрутки, как в образцах выше.**

**Сфотографируйте решения двух самостоятельных задач и отправьте на мою электронную почту:**

**[liven5218@yandex.ru](mailto:liven5218@yandex.ru)**

**В теме письма укажите фамилию, класс. Жду ваших писем до вторника 14.04.2020.**

**В следующий четверг 16.04.2020 на Вашу почту я вышлю Вам ссылку на тест по этим задачам**

**Если что-то будет непонятно, не стесняйтесь, задавайте вопросы через мою электронную почту:**

**[liven5218@yandex.ru](mailto:liven5218@yandex.ru)**

**В теме письма укажите фамилию, класс.**