

Проверочная работа

Урок_2

Проверочная работа

- 1) Назовите виды алгоритмов
- 2) MOD - ?
- 3) ? - квадрат числа
- 4) Назовите оператор ввода
- 5) Назовите оператор вывода
- 6) DIV - ?
- 7) ? - корень числа
- 8) Напишите программу нахождения гипотенузы и площади прямоугольного треугольника по известным катетам.



Разветвляющийся алгоритм

Разветвляющийся алгоритм-



Разветвляющийся алгоритм

Алгоритм называется ветвящимся, если в зависимости от выполнения условия совершаются те или иные действия.



Виды ветвлений:

1

Полная форма

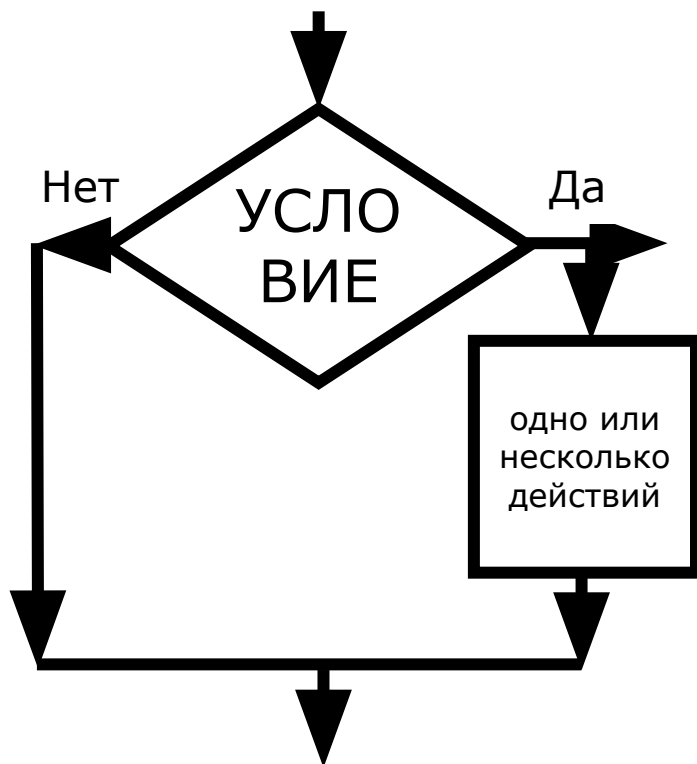
2

Неполная форма

3

Выбор

Неполная форма



Pascal:

if условие *then* действие;

или

if условие *then*

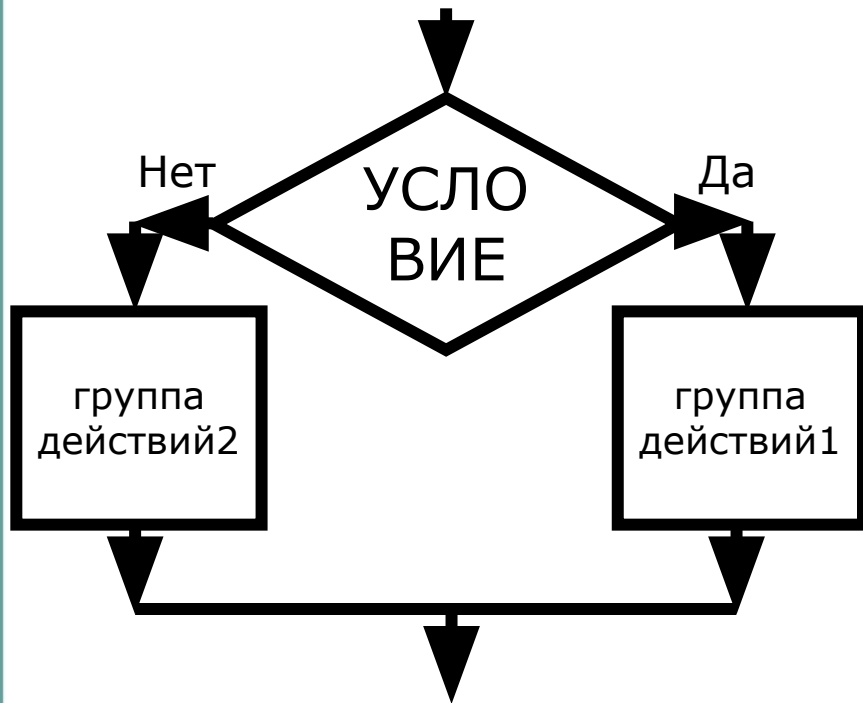
begin

группа действий;

end;



Полная форма



Pascal:

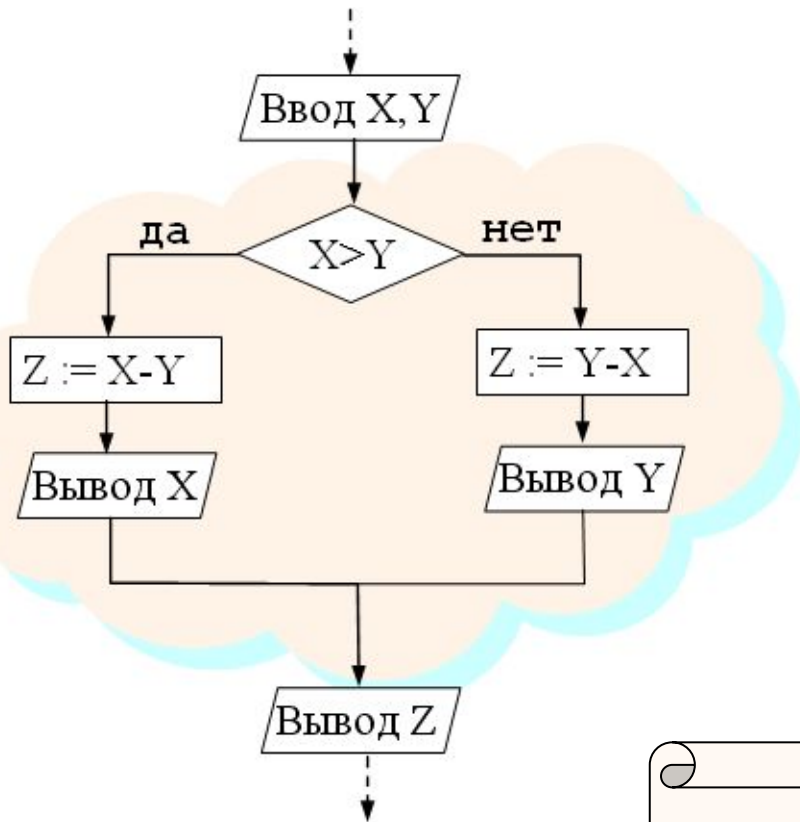
```
if условие then действие1  
      else действие2;
```

или

```
if условие then  
      begin  
          группа действий 1  
      end  
else begin  
          группа действий 2  
end;
```



Так выглядит ветвление на
схеме



а так - на

```
if x > y then
begin
    z:=x-y;
    writeln('x = ', x);
end
else
begin
    z:=y-x;
    writeln('y = ', y);
end;
```

По-английски:
if - если
then - то (тогда)
else - иначе

Разветвляющийся алгоритм

Задание 1

Перед вами слова, которые встречаются во многих программах на языке Паскаль. Как они переводятся на русский язык?

1) begin 6) integer

2) if 7) else

3) program 8) var

4) real 9) end

5) then 10) write

Задание 2

Определите значения переменных x , y , z после выполнения фрагмента программы.

```
1) x:=11;  
   y:=5;  
   z:=y;  
   y:=x mod y;  
   x:=z;  
   y:=(y+2)*z;
```

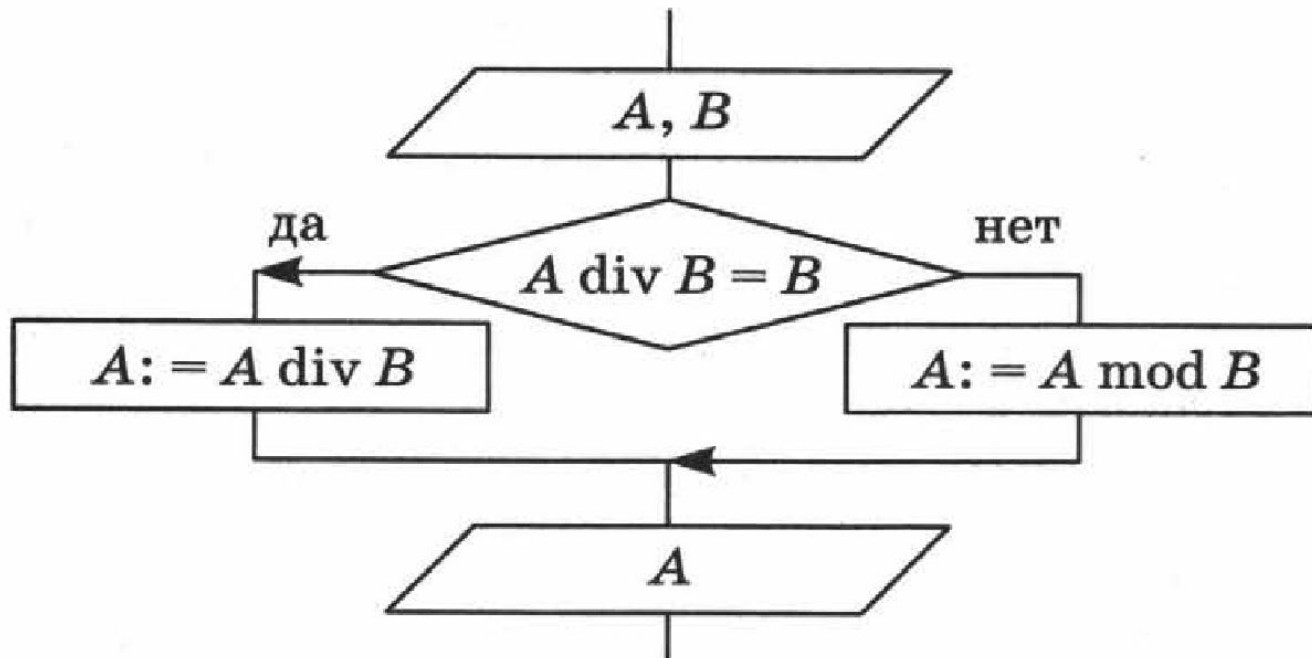
```
2) x:=13;  
   y:=3;  
   z:=x;  
   z:=z div y;  
   y:=x;
```

Задание 3

Определите значение переменной A в результате выполнения фрагмента алгоритма, представленного блок-схемой+прогр.Паскаль

1. Исходные значения:

1) $A = 25, B = 4;$ 2) $A = 25, B = 5.$



Задание 4

Найдите ошибки и запишите
правильный вариант, составьте
блок-схему:

```
If  $1 < x$  then  $x := x + 1; y := 0;$   
    else  $x := 0; y := y + 1;$ 
```

Домашнее задание:

1. Дана программа на Паскале:

```
program a2;  
  var a, b, c, min: real;  
begin  
  writeln('Введите три числа');  
  readln(a, b, c);  
  min:=a;  
  if b<min then min:=b;  
  if c<min then min:=c;  
  writeln('min=', min)  
end.
```

Что будет результатом работы программы при след. Исходных данных

- 1) $a = 10, b = 5, c = 1;$
- 2) $a = 10, b = 5, c = 7;$
- 3) $a = 2, b = 10, c = 5;$

1) $a := 9$
 $b := a \bmod 5$
 $b := b * 10$
 $a := b \operatorname{div} 5 - 3$

2) $a := 123$
 $b := a \operatorname{div} 10$
 $b := b / 4 + 2$
 $b := b * 25 + 2$
 $a := a + b$

3) $a := 951$
 $b := a \operatorname{div} 100 + a \bmod 100$
 $a := a \operatorname{div} 10$
 $a := a \bmod 10$
 $a := a + b$

Выбор

Оператор выбора

Pascal:

case переменная **of**

список значений 1 : действие 1;

список значений 2 : действие 2;

список значений 3 : действие 3;

.....

список значений n : действие n

else действие n+1;

end;

Повторение_2

Выполните вычисления

1) $a := 9$
 $b := a \bmod 5$
 $b := b * 10$
 $a := b \operatorname{div} 5 - 3$

2) $a := 123$
 $b := a \operatorname{div} 10$
 $b := b / 4 + 2$
 $b := b * 25 + 2$
 $a := a + b$

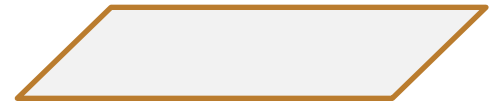
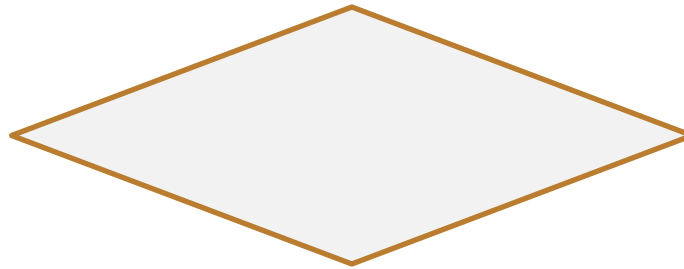
3) $a := 951$
 $b := a \operatorname{div} 100 + a \bmod 100$
 $a := a \operatorname{div} 10$
 $a := a \bmod 10$
 $a := a + b$

4) $a := 336$
 $b := 8$
 $a := a \operatorname{div} b$
 $b := a \bmod b$

5) $a := 10$
 $b := 20$
 $b := a + b$
 $a := b - a$
 $b := b + a$

Задача 1

- Даны два числа. Выбрать меньшее и вывести сообщение.



Програма на Паскале

Program MIN;

Var

Begin

End.

- Составьте алгоритм и программу, определяющую четность введенного Вами с клавиатуры числа.
- Даны два числа. Найти их сумму и произведение. Если сумма положительна, то уменьшить ее в 2 раза, иначе - увеличить на 30.

Домашнее задание

в) Алгоритм:

`a := 951`

`b := a div 100 + a mod 100`

`a := a div 10`

`a := a mod 10`

`a := a + b`

Вычислить

значения

переменных *a* и *b*

Ввести число. Если оно четное, то разделить его на 4, если нечетное - умножить на 5.

Найдите ошибки в программе:

```
Program square;
```

```
  var A, B : integer;
```

```
Begin
```

```
  writeln ( ' введите длины сторон прямоуг-ка ' );
```

```
  read ( R );
```

```
  S = A * B ;
```

```
  readln ( площадь прямоуг-ка = S );
```

```
End
```



Найдите ошибки в программе:

```
Program Max;  
  var A, B, C : integer;  
Begin  
  writeln ( ' введите 2 числа ' );  
  read ( A, B );  
  if A > B then Max := A ; else Max := B ;  
  if C > Max else Max := C ;  
  writlen ( ' большее = ' , M );  
End.
```



Проверьте себя:

```
Program Maximum;  
  var A, B, C, Max : integer;  
Begin  
  writeln ( ' введите 3 числа ' );  
  read ( A, B, C );  
  if A > B then Max := A else Max := B ;  
  if C > Max then Max := C ;  
  writeln ( ' большее = ' , M );  
End.
```

нет « ; »

Каким будет значение переменных после выполнения фрагмента программы:

```
1) x := 5 ;  
   if x < 4 then x := 0  
       else x := x + 2 ;  
   y := x ;
```

y = 7

```
2) m := 0 ; n := 4 ;  
   if (m < n) and (m <> 0)  
       then k := m  
       else begin k := m ; k := k - n ; end ;
```

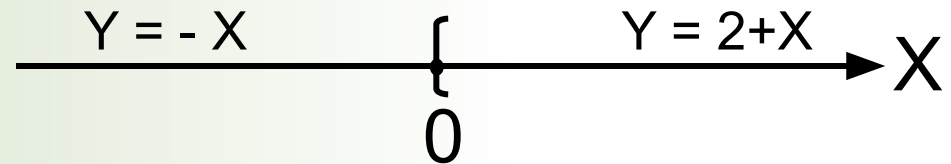
k = -4

```
3) a := -1 ; b := 2 ;  
   if (a > 0) or (b > 0)  
       then d := b  
       else begin d := b ; d := d + a ; end ;
```

d = 2

Упростите :

1) if $x < 0$ then $y := -x$;
if $x \geq 0$ then $y := 2+x$;



2) if $a \geq b$ then $c := 1$;
if $a < b$ then $c := -1$;

3) if $a < b$ then write (' a – меньше ');
if $a > b$ then write (' b – меньше ');

Упростите :

1) if $x < 0$ then $y := -x$;
if $x \geq 0$ then $y := 2+x$;

if $x < 0$ then $y := -x$
else $y := 2+x$;

2) if $a \geq b$ then $c := 1$;
if $a < b$ then $c := -1$;

3) if $a < b$ then write (' a – меньше ');
if $a > b$ then write (' b – меньше ');

Упростите :

1) if $x < 0$ then $y := -x$;
if $x \geq 0$ then $y := 2+x$;

if $x < 0$ then $y := -x$
else $y := 2+x$;

2) if $a \geq b$ then $c := 1$;
if $a < b$ then $c := -1$;

3) if $a < b$ then write (' a – меньше ');
if $a > b$ then write (' b – меньше ');

Упростите :

1) if $x < 0$ then $y := -x$;
if $x \geq 0$ then $y := 2+x$;

if $x < 0$ then $y := -x$
else $y := 2+x$;

2) if $a \geq b$ then $c := 1$;
if $a < b$ then $c := -1$;

if $a \geq b$ then $c := 1$
else $c := -1$;

3) if $a < b$ then write (' a – меньше ');
if $a > b$ then write (' b – меньше ');

Упростите :

1) if $x < 0$ then $y := -x$;
if $x \geq 0$ then $y := 2+x$;

if $x < 0$ then $y := -x$
else $y := 2+x$;

2) if $a \geq b$ then $c := 1$;
if $a < b$ then $c := -1$;

if $a \geq b$ then $c := 1$
else $c := -1$;

3) if $a < b$ then write (' a – меньше ');
if $a > b$ then write (' b – меньше ');

НЕЛЬЗЯ!
нет $a = b$



Упростите, если это возможно, и найдите ошибки в

Program primer;

var x, a, b : integer;

Begin

writeln (' введите число x = ');

write (x);

if x > 0 then a := a * 2 ; b := b / 2;

if x <= 0 then a := a / 2 ; b := b * 2;

writeln (' a = ' , a);

writeln (' b = ' , b);

End.



Проверьте себя:

Program primer;

var x, a, b : **real**;

Begin

writeln (' введите число x =');

read (x);

if x > 0 then **begin** a := a * 2 ; b := b / 2; **end**

 else **begin** a := a / 2 ; b := b * 2; **end**;

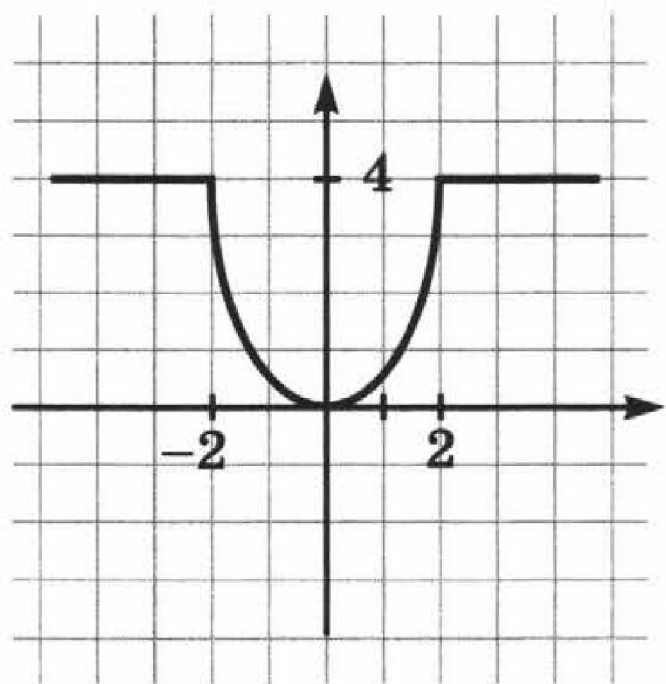
writeln (' a = ' , a);

writeln (' b = ' , b);

End.



Напишите программу вычисления значения функции $y(x)$:



Домашнее задание

Составить блок –схему и написать программу к задаче – возвести четное число в квадрат, нечетное в куб.