Задачи по теме “Организация ветвления на языке Паскаль“

ПОВТОРЕНИЕ

Разветвляющийся алгоритм

- это алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий.

Полный оператор условного перехода имеет вид:

если

if условие

то

then оператор1

иначе

else оператор2;

Краткая форма оператора условного перехода имеет вид:

если

то

```
if условие then оператор1;
```

Примеры условного оператора

1. Наибольшее из двух чисел увеличить в 2 раза

```
if x>y then x:=2*x else y:=2*y;
```

2. Найти квадратный корень выражения **X-2**

```
if x-2>=0 then y:=sqrt(x-2);
```

3. Является число N четным или нечетным

```
if  N mod 2=0 then write('четное')
              else write('нечетное');
```

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

Задача №1.

* Составить программу для нахождения площади треугольника по формуле Герона.

```
PROGRAM  treug;
    var  a,b,c,p,S:real;
BEGIN
    write('Введите стороны:  '); readln(a,b,c);
    p:=(a+b+c)/2;
    if (p-a)*(p-b)*(p-c)>=0 then
          begin
             S:=sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));
             writeln('S=',S)
          end
      else writeln('Треугольник не существует');
END.
```

Задача №2.

Составить программу, которая по трем введенным вами числами определит, могут ли эти числа быть длинами сторон треугольника.

```
Program 8;
Var a,b,c:integer;
Begin
Readln (a,b,c);
If a>=b+c then Writeln (‘Нет’)
Else if b>=a+c  then Writeln (‘Нет’)
Else if c>=a+b  then Writeln (‘Нет’)
Else Writeln (‘Да’);
End.
```

a, b, c – длины сторон треугольника

Задача №3.

Ввести число. Если оно неотрицательно, вычесть из него 10, в противном случае прибавить к нему 10.

```
Program 1;
Var a:integer;
Begin
Readln (a);
If a>0 then a:=a-10 else a:=a+10;
Writeln (a);
End.
```

Задача №4.

Ввести два числа. Если их произведение отрицательно, умножить его на -2 и вывести на экран, в противном случае увеличить его
в 3 раза и вывести на экран.

a - первое число
b - второе число
d – произведение

```
Program 2;
Var a,b,d:integer;
Begin
Readln (a,b);
d:=a*b;
If d<0 then d:=d*(-2) else d:=d*3;
Writeln (d);
End.
```

Задача №5.

Ввести два числа. Если сумма этих чисел четная, найти произведение, в противном случае, найти частное этих чисел.

a - первое число
b - второе число
d – сумма,частное, произведение

```
Program 3;
Var a,b:integer; d:real;
Begin
Readln (a,b);
d:=a+b;
If d mod 2=0 then d:=a*b else d:=a/b;
Writeln (d);
End.
```

Задача №6.

Ввести два числа. Вычесть из большего меньшее.

a - первое число
b - второе число
d – разность чисел

```
Program 4;
Var a,b,d:integer;
Begin
Readln (a,b);
If a>b then d:=a-b else d:=b-a;
Writeln (d);
End.
```

Задача №7.

Ввести число. Если оно больше 10, разделить его на 2, если меньше или равно 10, то умножить на 5.

```
Program 5;
Var a:real;
Begin
Readln (a);
If a<=10 then a:=a*5 else a:=a/2;
Writeln (a);
End.
```

Задача №6.

Ввести два числа. Если их сумма больше 100, то сумму уменьшить в 2 раза, в противном случае увеличить в 2 раза.

a - первое число
b - второе число
S – сумма чисел

```
Program 6;
Var a,b:integer; S:real;
Begin
Readln (a,b);
S:=a+b;
If S>100 then S:=S/2 else S:=S*2;
Writeln (S);
End.
```

Задача №7.

Ввести двухзначное число. Если сумма цифр числа четная, то увеличить число на 2 ,в противном случае уменьшить на 2.

a - двузначное число
b -первая цифра числа
d - вторая цифра числа
S - сумма цифр числа

```
Program 7;
Var a,b,d,s:integer;
Begin
Readln (a);
b:= a div 10;  d:= a mod 10;  S:= b+d;
If s mod 2=0 then a:=a+2 else a:=a-2;
Writeln (d);
End.
```

ТЕСТ

1. Какое значение будет напечатано в результате работы программы:

```
Program 1;
Var a,b,x:integer;
Begin
a:=3; b:=-5;
If a<=b then a:=a+7  else b:=b+4;
x:=a*b;
Writeln (x);
End.
```

1.-15 2.-50 3.-3 4.-10 5.программа неработоспособна

2. Какое значение будет напечатано в результате работы программы:

```
Program 2;
Var a,b,x:integer;
Begin
a:=3; b:=-5;
If a<=b then a:=a*7  else b:=b*4;
x:=a+b;
Writeln (x);
End.
```

1.-2 **2.-16** **3.-17** **4.-420** **5.программа неработоспособна**

3. Какое значение будет напечатано в результате работы программы:

```
Program 3;
Var a,b,x:integer;
Begin
a:=3; b:=-5;
If a>=b then a:=a*7  else b:=b*4;
x:=a-b;
Writeln (x);
End.
```

1.8 2.26 3.23 4.41 5.программа неработоспособна

4. Какое значение будет напечатано в результате работы программы:

```
Program 4;
Var a,b,x:integer;
Begin
a:=3; b:=-5;
If a<=b then a:=a-b  else b:=b-a;
x:=a*b;
Writeln (x);
End.
```

1.-15 2.-40 3.-24 4.-64 5.программа неработоспособна

5. Какое значение будет напечатано в результате работы программы:

```
Program 5;
Var a,b,x:integer;
Begin
a:=3; b:=-5;
If a>=b then a:=a+b  else b:=b-a;
x:=a*b;
Writeln (x);
End.
```

1.15 2.40 3.20 4.10 5.программа неработоспособна

СПАСИБО