

Ольга Сергеевна Карманова
Учитель информатики
МБОУ СОШ «Первомайский образовательный центр»
2010-2014 г.г.

Методические разработки к урокам по программированию.

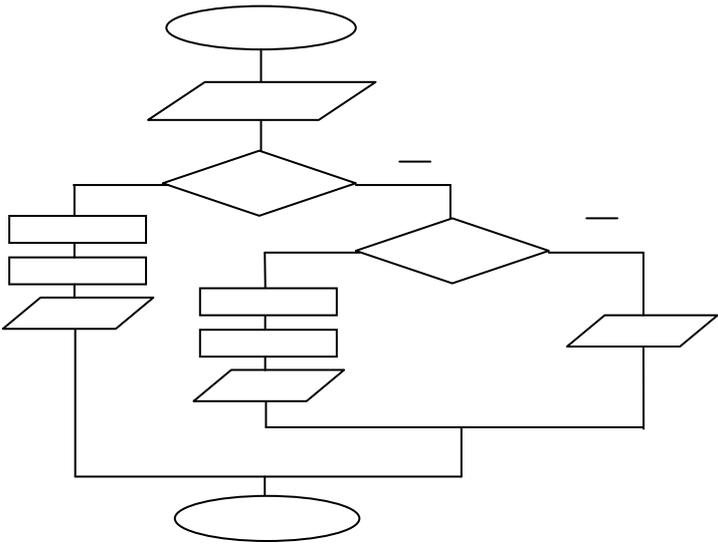
При работе над темой «Программирование» я столкнулась с тем, что программа к заданной на класс задаче, очень быстро «переползает» с экрана более сильных учеников ко всем остальным. Поэтому я составила целый набор карточек на 10-12 вариантов по всем темам программирования. Кроме цели индивидуализации задания, я также реализовала дифференцированный подход, выделив более легкие и более сложные карточки.

В основе моей работы лежит очень хорошее пособие: «Раздаточные материалы по информатике 7-9 классы. Автор учебного издания - Анеликова Людмила Александровна. Издательство «Дрофа» 2004 год. Алгоритмизация и программирование, в отличие от технологий не меняются так стремительно и задачи из этого пособия служат мне на уроках уже несколько лет и, надеюсь, послужат еще немало.

Для более удобного использования, я решила все задачи и прилагаю к карточкам свои программы и блок-схемы.

Тема 1. Разветвляющиеся алгоритмы.

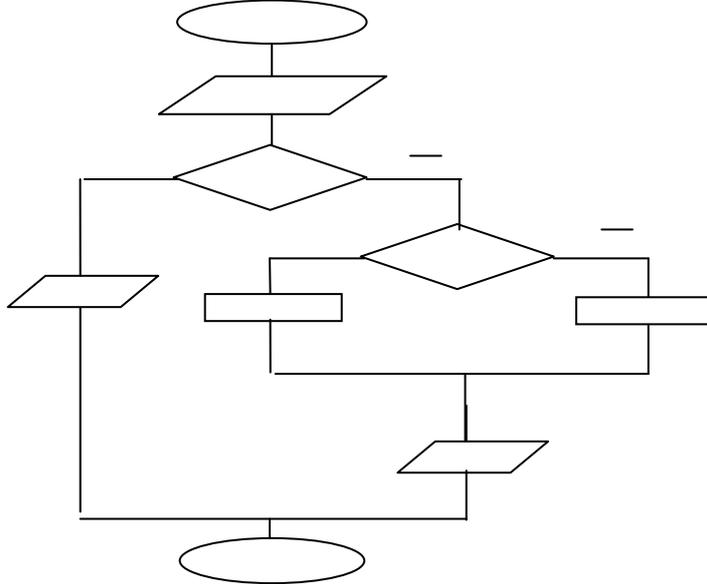
Работа 5. Вложенные ветвления, сложные условия, составной оператор.

1.	<p>2. Составьте блок-схему и программу для решения следующей задачи. Введите с клавиатуры три числа. Если все числа отрицательны и не равны между собой, то замените числа их квадратами и выведите результаты на экран. Если все числа равны нулю, то сделайте их соответственно равными 5, 20, 15 и выведите результаты. Иначе, найдите и выведите сумму этих чисел.</p> 	<pre> program abc; var a,b,c:integer; begin write ('введите a,b,c '); read (a,b,c); if (a=0)and(b=0)and(c=0) then begin a:=a*a; b:=b*b; c:=c*c; write (a,b,c) else if(a<0)and(b<0)and(c<0)and(a<>b) and(b<>c) then a:=5; b:=20; c:=15; write (a,b,c) else write (a+b+c); end. </pre>
----	--	---

2.

2. Составьте блок-схему и программу для решения следующей задачи.

Введите с клавиатуры два числа: A и B . Если числа не равны, то замените каждое из них бóльшим и выведите результаты на экран. Если они равны, то найдите и выведите удвоенную сумму этих чисел.



```

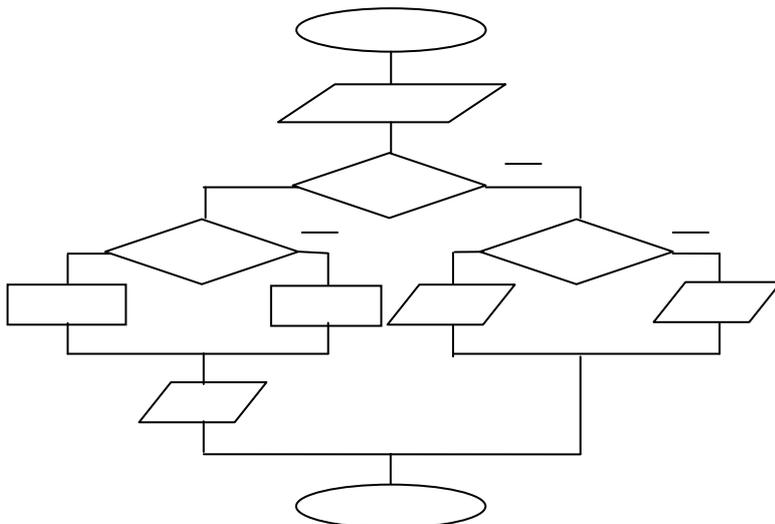
program abc;
var a,b:integer;
begin
write ('vvedite a,b ');
read (a,b);
if a=b
then
write ((a+b)*2)
else
begin
if a>b
then b:=a
else a:=b;
write (a,b);
end;
end.

```

3.

2. Составьте блок-схему и программу для решения следующей задачи.

Введите с клавиатуры два числа: N и M . Если оба числа больше 100, то замените каждое из них меньшим и выведите результаты на экран. Если первое число положительное, а второе отрицательное, то уменьшите их в два раза и выведите результаты. Иначе, найдите и выведите среднее арифметическое этих чисел.

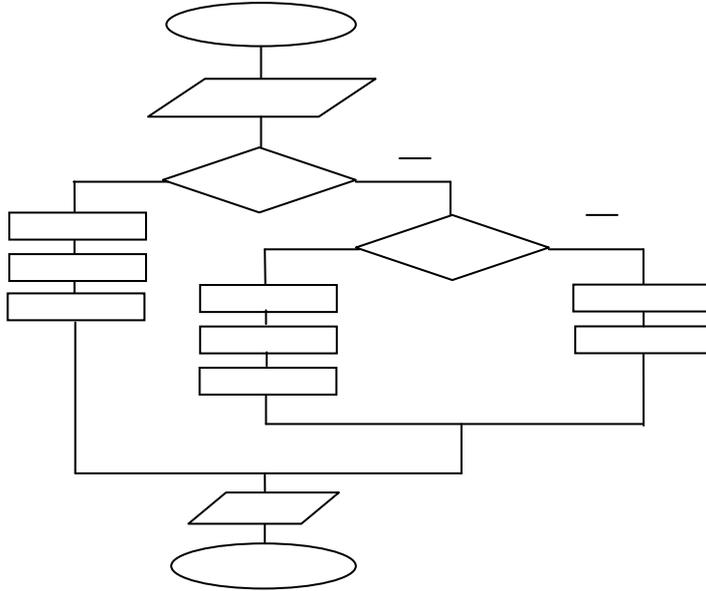


```

program abc;
var n,m:integer;
begin
write ('vvedite n,m ');
read (n,m);
if (n>100)and(m>100)
then
begin
if n<m
then m:=n
else n:=m;
write (n,m);
end
else if (n>=0)and(m<0)
then write (n/2,m/2)
else write ((n+m)/2)
end.

```

4. 2. Составьте блок-схему и программу для решения следующей задачи.
Введите с клавиатуры три числа: A , B , C . Если $A = C$, то все числа замените их квадратами и выведите результаты на экран. Если $A > B > C$, то каждое число замените наибольшим и выведите результаты. Иначе, A сделайте равным сумме B и C , C обнулите, B оставьте без изменения и выведите результаты.

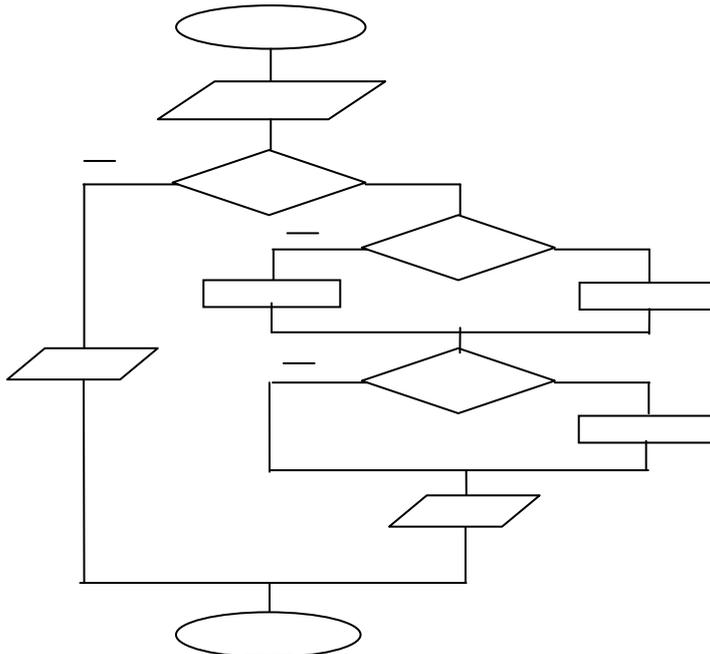


```

program abc;
var a,b,c:integer;
begin
write ('vvedite a,b,c ');
read (a,b,c);
if (a=c)
then
begin
a:=a*a;
b:=b*b;
c:=c*c;
end
else if(a>b)and(b>c)
then
begin
b:=a;
c:=a;
end
else
begin
a:=b+c;
c:=0;
end;
write (a,b,c)
end.

```

5. 2. Составьте блок-схему и программу для решения следующей задачи.
Введите с клавиатуры три числа: A , B и C . Если они не равны, то замените все числа наибольшим из них и выведите результаты на экран. Иначе, найдите и выведите сумму квадратов этих чисел.



```

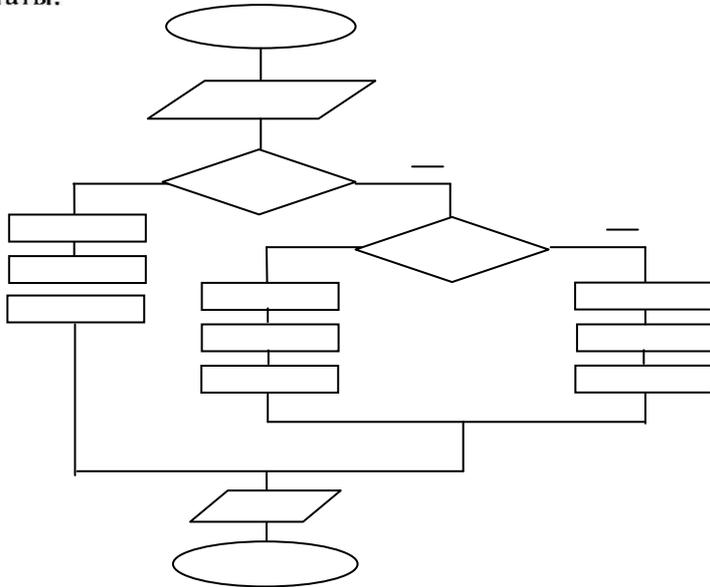
program abc;
var a,b,c,x:integer;
begin
write ('vvedite a,b,c ');
read (a,b,c);
if (a<>b)and(b<>c)
then
begin
if (a>b) then x:=a else x:=b;
if (c>x) then x:=c;
a:=x;
b:=x;
c:=x;
write (a,b,c);
end
else write (a*a+b*b+c*c)
end.

```

6.

2. Составьте блок-схему и программу для решения следующей задачи.

Введите с клавиатуры три числа: X , Y , Z . Если числа равны, то увеличьте их в три раза и выведите результаты на экран. Если равны только два последних числа, то замените все числа на противоположные и выведите результаты. Иначе, все числа сделайте равными 222 и выведите результаты.



```

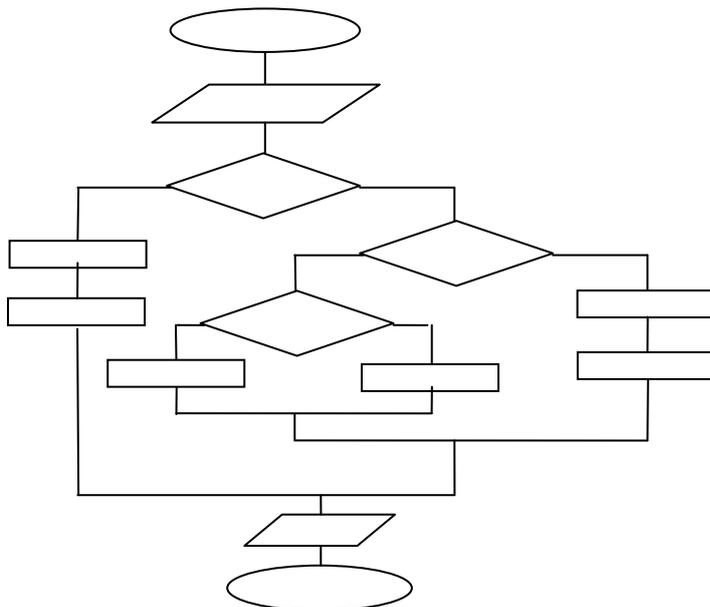
program abc;
var x,y,z:integer;
begin
write ('vvedite x,y,z ');
read (x,y,z);
if (x=y) and (y=z)
then
begin
x:=3*x;
y:=3*y;
z:=3*z;
end
else if y=z
then
begin
x:=-x;
y:=-y;
z:=-z;
end
else
begin
x:=222;
y:=222;
z:=222;
end;
write (x,y,z)
end.

```

7.

2. Составьте блок-схему и программу для решения следующей задачи.

Введите с клавиатуры два числа: K и L . Если они положительны, то замените каждое на квадрат их суммы и выведите результаты на экран. Если все числа отрицательны, то каждое сделайте равным наименьшему и выведите результаты. Иначе, K приравняйте к 10, а L — к 15 и выведите результаты.



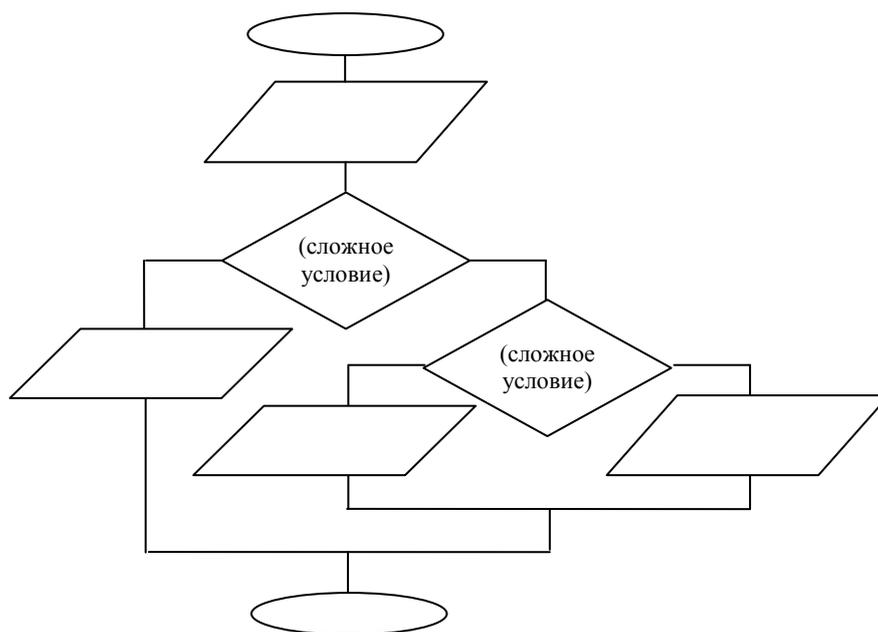
```

program abc;
var k,l:integer;
begin
write ('vvod: ');
read (k,l);
if (k>=0) and (l>=0)
then
begin
k:=sqr(k+l);
l:=k;
end
else
if (k<0) and (l<0)
then
if k<l
then l:=k
else k:=l;
else
begin
k:=10;
l:=15;
end
writeln ('otvet: ',k:4,l:4);
end.

```

8.	<p>2. Составьте блок-схему и программу для решения следующей задачи. Введите с клавиатуры два числа: a и b. Если оба числа четные, то вычислите их сумму и выведите результат на экран. Если оба — нечетные, то найдите произведение этих чисел и выведите результат. Иначе, увеличьте все числа в пять раз и выведите результаты.</p>	<pre> program abc; var a,b,c:integer; begin write ('vvod: '); read (a,b); if (a mod 2=0) and (b mod 2=0) then writeln ('otvet: ',a+b:4) else if (a mod 2<>0) and (b mod 2<>0) then writeln ('otvet: ',a*b:4) else writeln ('otvet: ',a*5:4,b*5:4) end. </pre>
9.	<p>2. Составьте блок-схему и программу для решения следующей задачи. Введите с клавиатуры три числа: A, B и C. Если A и C кратны 5, а B — не кратно, то все числа замените их квадратами и выведите результат на экран. Если только B кратно 5, то увеличьте все числа на 10 и выведите результаты. Иначе, найдите и выведите среднее арифметическое этих чисел.</p>	<pre> program abc; var a,b,c:integer; begin write ('vvod: '); read (a,b,c); if (b mod 5=0) and (a mod 5<>0) and (c mod 5<>0) then writeln ('otvet: ',a+10:4,b+10:4,c+10:4) else if (b mod 5<>0) and (a mod 5=0) and (c mod 5=0) then writeln ('otvet: ', a*a:4,b*b:4,c*c:4) else writeln ('otvet: ', (a+b+c)/3:2:2) end. </pre>
10.	<p>2. Составьте блок-схему и программу для решения следующей задачи. Введите с клавиатуры три числа: a, b и c. Если все они равны, то первое увеличьте в 10 раз, второе уменьшите в 10 раз, а третье увеличьте на 10 и выведите результаты на экран. Если равны только первое и последнее, то увеличьте все числа на 100 и выведите результаты. Иначе, найдите и выведите удвоенную сумму этих чисел.</p>	<pre> program abc; var a,b,c:integer; begin write ('vvod: '); read (a,b,c); if (a=b) and (b=c) then writeln ('otvet: ',a*10:4,b/10:2:2,c+10:4) else if (a=c) then writeln ('otvet: ', a+100:4,b+100:4,c+100:4) else writeln ('otvet: ',(a+b+c)*2) end. </pre>
11.	<p>2. Составьте блок-схему и программу для решения следующей задачи. Введите с клавиатуры три числа: A, B и C. Если все они четные, то найдите и выведите их сумму на экран. Если все они нечетные и $A > B > C$, то определите и выведите значения наибольшего и наименьшего из чисел. Иначе, выведите числа без изменения.</p>	<pre> program abc; var a,b,c:integer; begin write ('vvod: '); read (a,b,c); if (a mod 2=0) and (b mod 2=0) and (c mod 2=0) then writeln ('otvet: ', a+b+c) else if ((a*b*c) mod 2=1) and (a>b) and (b>c) then writeln ('otvet: ',a,'>',c) else writeln ('otvet: ',a:4,b:4,c:4) end. </pre>

Блок – схема для карточек 8 - 11



С точки зрения алгоритмизации и программирования эти карточки одинакового уровня сложности. Однако есть небольшая дифференциация в исполняемых действиях (порядок действий и скобки, правила записи арифметических операций).

Предлагаю такой **порядок от более сложных к более легким: 7, 3, 5, 1, 6, 4, 2, 8-12**