

Банк вопросов для тестирования по информатике 10 класс

Тема	Знать уметь	Вопросы, задания
Алгоритмы (6)	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд	<p>1. Автомат получает на вход четырёхзначное число. По этому числу строится новое число по следующим правилам:</p> <p>1. Складываются первая и вторая, а также третья и четвёртая цифры исходного числа. 2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке убывания (без разделителей). Пример. Исходное число: 3165. Суммы: $3 + 1 = 4$; $6 + 5 = 11$. Результат: 114.</p> <p>Укажите наименьшее число, в результате обработки которого, автомат выдаст число 1311. Ответ: _____</p> <p>2. У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера: 1. прибавь 1, 2. умножь на 2. Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая удваивает его. Например, 2121 – это программа умножь на 2 прибавь 1 умножь на 2 прибавь 1, которая преобразует число 1 в число 7. Запишите порядок команд в программе преобразования числа 3 в число 63, содержащей не более 8 команд, указывая лишь номера команд. Если таких программ более одной, то запишите любую из них. Ответ: _____.</p> <p>3. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера: 1. возведи в квадрат, 2. прибавь 1. Первая из них возводит число на экране в квадрат, вторая – увеличивает его на 1. Запишите порядок команд в программе получения из числа 1 числа 10, содержащей не более 4 команд, указывая лишь номера команд. (Например, программа 12122 – это программа: возведи в квадрат, прибавь 1, возведи в квадрат, прибавь 1, прибавь 1, которая преобразует число 1 в 6.)</p> <p>4. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:</p>

		<p>1. прибавь 2 2. умножь на 3 Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, утраивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 0 числа 28, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд. (Например, программа 21211 – это программа: умножь на 3 прибавь 2 умножь на 3 прибавь 2 прибавь 2, которая преобразует число 1 в 19.)</p> <p>5. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера: 1. прибавь 3 2. умножь на 2 Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 3, а выполняя вторую, удваивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 1 числа 47, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд. Например, программа 21211 – это программа: умножь на 2 прибавь 3 умножь на 2 прибавь 3 прибавь 3, которая преобразует число 1 в 16.</p> <p>6. У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера: 1. вычти 2 2. умножь на три Первая из них уменьшает число на экране на 2, вторая – утраивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 11 числа 13, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это программа: умножь на три вычти 2 умножь на три вычти 2 вычти 2, которая преобразует число 2 в 8). (Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)</p> <p>7. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера: 1. прибавь 1 2. возведи в квадрат Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая – возводит его в квадрат. Запишите порядок команд в программе</p>
--	--	---

		<p>получения из 3 числа 19, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это программа: возведи в квадрат прибавь 1 возведи в квадрат прибавь 1 прибавь 1, которая преобразует число 1 в 6). (Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)</p> <p>8. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:</p> <p>1. прибавь 1 2. умножь на 4</p> <p>Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 1, а выполняя вторую, умножает его на 4. Запишите порядок команд в программе получения из 1 числа 41, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд. (Например, программа 21211 – это программа: умножь на 4 прибавь 1 умножь на 4 прибавь 1 прибавь 1, которая преобразует число 2 в 38.)</p> <p>9. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:</p> <p>1. прибавь 1 2. умножь на 4</p> <p>Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 1, а выполняя вторую, умножает его на 4. Запишите порядок команд в программе получения из 3 числа 100, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд. (Например, программа 21211 – это программа: умножь на 4 прибавь 1 умножь на 4 прибавь 1 прибавь 1, которая преобразует число 2 в 38.)</p> <p>10. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:</p> <p>1. прибавь 3 2. умножь на 4</p> <p>Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 3, а выполняя вторую, умножает его на 4. Запишите порядок команд в программе получения из 3 числа 45, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд. (Например, программа 21211 – это программа: умножь на 4 прибавь 3</p>
--	--	--

		<p>умножь на 4 прибавь 3 прибавь 3, которая преобразует число 2 в 50.)</p> <p>11. Автомат получает на вход пятизначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам. Вычисляются два числа – сумма первых трёх цифр и сумма последних трёх цифр. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей). <i>Пример. Исходное число: 15177. Поразрядные суммы: 7, 15. Результат: 715.</i> Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата. 2020 267 2618 2630 3026 1826 726 115 В ответе запишите только количество чисел.</p> <p>12. Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам. 1. Вычисляются два числа – сумма четных цифр и сумма нечетных цифр заданного числа. 2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей). <i>Пример. Исходное число: 2177. Сумма четных цифр - 2, сумма нечетных цифр - 15. Результат: 215.</i> Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата. 429 1113 223 1716 1212 121 422 524 25 В ответе запишите только количество чисел.</p> <p>13. Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам. 1. Вычисляются два числа – сумма четных цифр и сумма нечетных цифр заданного числа. 2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей). <i>Пример. Исходное число: 2177. Сумма четных цифр - 2, сумма нечетных цифр - 15. Результат: 152.</i> Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата. 194 1913 1420 1118 1212 205 420 294 55 В ответе запишите только количество чисел.</p>
<p>Программирование 8</p>	<p>Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной,</p>	<p>1. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы. var s, n: integer; begin s := 33; n := 1; while s > 0 do</p>

оператора
присваивания

```
begin  
s := s - 7;  
n := n * 3  
end;  
writeln(n)  
end.  
Ответ: _____.
```

2. В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» – операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики.

Определите значение переменной **a** после выполнения данного алгоритма:

```
a := 5  
b := 3  
b := 5 * b - 2 * a  
a := b / 5 * 3 + 7 * a
```

В ответе укажите одно целое число – значение переменной **a**.

3. Определите значение переменной **c** после выполнения следующего фрагмента программы.

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический
a = 5 a = a + 6 b = - a c = a - 2 * b	a:=5; a:=a+6; b:=-a; c:=a-2*b;	a:=5 a:=a+6 b:=-a c:=a-2*b

- 1) c = -11
2) c = 15
3) c = 27
4) c = 33

4. Определите значение переменной **b** после выполнения следующего фрагмента программы, в котором **a** и **b** – переменные вещественного (действительного) типа.

Бейсик	Паскаль
a = 5 b = 5 - 5 * a b = b / 2 * a	a := 5; b := 5 - 5 * a; b := b / 2 * a;
Си	Алгоритмический язык
a = 5; b = 5 - 5 * a; b = b / 2 * a;	a := 5 b := 5 - 5 * a b := b / 2 * a

- 1) b = 0
2) b = -2
3) b = 50
4) b = -50

5. В таблице **Ves** хранятся данные о весе в килограммах по группе учащихся спортивной школы (**Ves[1]** – вес первого

учащегося, Ves[2] – вес второго учащегося и т. д.). Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<u>алг</u> <u>нач</u> <u>целтаб</u> Ves[1:14] <u>цел</u> i, n Ves[1] := 25; Ves[2] := 21 Ves[3] := 23; Ves[4] := 28 Ves[5] := 30; Ves[6] := 25 Ves[7] := 31; Ves[8] := 28 Ves[9] := 25; Ves[10] := 28 Ves[11] := 30; Ves[12] := 27 Ves[13] := 26; Ves[14] := 24 n := Ves[1] <u>нц</u> <u>для</u> i <u>от</u> 1 <u>до</u> 14 <u>если</u> Ves[i] < n <u>то</u> n := Ves[i] <u>все</u> <u>кц</u> <u>вывод</u> n <u>кон</u>	DIM Ves(14) AS INTEGER DIM i, n AS INTEGER Ves(1) = 25: Ves(2) = 21 Ves(3) = 23: Ves(4) = 28 Ves(5) = 30: Ves(6) = 25 Ves(7) = 31: Ves(8) = 28 Ves(9) = 25: Ves(10) = 28 Ves(11) = 30: Ves(12) = 27 Ves(13) = 26: Ves(14) = 24 n = Ves(1) FOR i = 1 TO 14 IF Ves(i) < n THEN n = Ves(i) END IF NEXT i PRINT n END	var Ves: array[1..14] of integer; i, n: integer; begin Ves[1] := 25; Ves[2] := 21; Ves[3] := 23; Ves[4] := 28; Ves[5] := 30; Ves[6] := 25; Ves[7] := 31; Ves[8] := 28; Ves[9] := 25; Ves[10] := 28; Ves[11] := 30; Ves[12] := 27; Ves[13] := 26; Ves[14] := 24; n := Ves[1]; for i := 1 to 14 do begin if Ves[i] < n then n := Ves[i]; end; writeln(n); end.

6. Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы (*записанного ниже на разных языках программирования*). Ответ запишите в виде целого числа.

Бейсик	Паскаль
a = 20 b = 6 b = a - 3 * b IF a > b THEN c = a + 2 * b ELSE c = b + 2 * a ENDIF	a := 20; b := 6; b := a - 3 * b; if a > b then c := a + 2 * b else c := b + 2 * a;
Си	Алгоритмический
a = 20; b = 6; b = a - 3 * b; if (a > b) c = a + 2 * b; else c = b + 2 * a;	a := 20 b := 6 b := a - 3 * b <u>если</u> a > b <u>то</u> c := a + 2 * b <u>иначе</u> c := b + 2 * a <u>все</u>

7. Определите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы (*записанной ниже на разных языках программирования*).

Бейсик	Паскаль
DIM N, S AS INTEGER N = 0 S = 301 WHILE S > 0	var n, s: integer; begin n := 0; s := 301;

		<pre>S = S - 10 N = N + 2 WEND PRINT N</pre>	<pre>while s > 0 do begin s := s - 10; n := n + 2 end; write(n) end.</pre>			
		<p>Си</p> <pre>#include<stdio.h> void main() { int n, s; n = 0; s = 301; while (s > 0) { s = s - 10; n = n + 2; } printf("%d", n); }</pre>	<p>Алгоритмический</p> <pre>алг нач цел n, s n := 0 s := 301 нц пока s > 0 s := s - 10 n := n + 2 кц вывод n кон</pre>			
<p>Основы программирования языка Паскаль</p>	<p>Умение читать программу, знание основных функций, операторов, идентификаторов программирования на Паскале</p>	<p>1. В результате выполнения арифметических действий $A := 354 \text{ DIV } 10 \text{ MOD } 10$ переменная A получит значение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 4 2) 5 3) 35 4) 54 <p>2. В результате выполнения программы <i>program my_class;</i> <i>begin</i> <i>write(25/(2.5*2));</i> <i>writeln('улыбок');</i> <i>end.</i> мы увидим на экране</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>a. 5 улыбок</td> <td>с. 5 улыбок</td> </tr> <tr> <td>b. 25 улыбок</td> <td>d. 25 улыбок</td> </tr> </table> <p>3. В данном фрагменте программы <i>program error;</i> <i>begin</i> <i>summa:=25-14;</i> <i>end.</i> ошибкой считают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) некорректное имя программы 2) длинное имя переменной 3) не определенное имя переменной 4) запись арифметического выражения <p>4. Значением вещественной переменной x после выполнения действий $x:=10.5;$</p>	a. 5 улыбок	с. 5 улыбок	b. 25 улыбок	d. 25 улыбок
a. 5 улыбок	с. 5 улыбок					
b. 25 улыбок	d. 25 улыбок					

		<p> $y:=8;$ $x:=x-y;$ станет число: 1) 2 2) 2,5 3) 8 4) 10,5 </p> <p> 5. В данном фрагменте программы <i>program ошибки;</i> <i>begin</i> <i>writeln('ошибок нет');</i> <i>writeln('5*5=',25);</i> <i>end.</i> ошибкой считают: 1) отсутствие переменной 2) неопределенное имя переменной 3) некорректное имя программы 4) запись арифметического выражения </p> <p> 6. Многократно повторяющаяся часть алгоритма называется: 1) выбором 2) шагом цикла 3) телом цикла 4) перебором </p> <p> 7. В результате выполнения программы <i>Program klass;</i> <i>Begin</i> <i>Writeln(45/(12-3));</i> <i>Write('классов');</i> <i>End.</i> на экране появится запись: </p> <table border="1" data-bbox="715 1261 1163 1400"> <tr> <td>a. 5 лассов</td> <td>с. 5 классов</td> </tr> <tr> <td>b. 9 классов</td> <td>d. 9 классов</td> </tr> </table>	a. 5 лассов	с. 5 классов	b. 9 классов	d. 9 классов
a. 5 лассов	с. 5 классов					
b. 9 классов	d. 9 классов					
<p>Исполните ль алгоритмов 14</p>	<p>Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксирован- ным набором команд</p>	<p> 1. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду сместиться на (a, b), где a, b – целые числа. Эта команда перемещает Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a; y + b). Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (4, 2), то команда сместиться на (2, -3) переместит Чертёжника в точку (6, -1). Цикл ПОВТОРИ число РАЗ последовательность команд КОНЕЦ ПОВТОРИ означает, что последовательность команд будет выполнена указанное число раз (число должно быть натуральным). Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм (буквами n, a, b обозначены неизвестные числа, при этом $n > 1$): НАЧАЛО сместиться на (-3, -3) </p>				

ПОВТОРИ n РАЗ

сместиться на (a, b)

сместиться на $(27, 12)$

КОНЕЦ

ПОВТОРИ

сместиться на $(-22, -7)$

КОНЕЦ

Укажите наименьшее возможное значение числа n , для которого найдутся такие значения чисел a и b , что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку.

Ответ: _____.

2. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

Вперед n , вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения.

Направо m , вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.

(Вместо n и m должны стоять целые числа).

Запись:

Повтори 5 [Команда1 Команда2]

означает, что последовательность команд в квадратных скобках повторится 5 раз.

Какое число необходимо записать вместо n в следующем алгоритме:

Повтори 7 [Вперед 40 Направо n],

чтобы на экране появился правильный шестиугольник?

1) 30

2) 45

3) 50

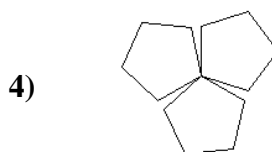
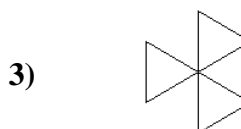
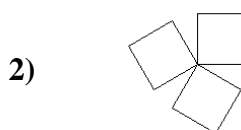
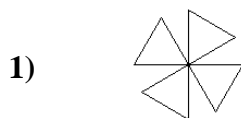
4) 60

3. Исполнитель Робот действует на клетчатой доске, между соседними клетками которой могут стоять стены. Робот передвигается по клеткам доски и может выполнять команды 1 (вверх), 2 (вниз), 3 (вправо), 4 (влево), переходя на соседнюю клетку в направлении, указанном в скобках. Если в этом направлении между клетками стоит стена, то Робот разрушается. Робот успешно выполнил программу 3233241.

Какую последовательность из трех команд должен выполнить Робот, чтобы вернуться в ту клетку, где он был перед началом выполнения программы, и не разрушиться вне зависимости от того, какие стены стоят на поле?

4. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существуют две команды:

Вперед n , где n - целое число, вызывающая передвижение черепашки на n шагов в направлении движения.
Направо m , где m - целое число, вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке.
 Запись **Повтори 5 [Команда1 Команда2]** означает, что последовательность команд в скобках повторится 5 раз.
 Исполнитель интерпретирует эту запись как одну команду.
 Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:
Повтори 5 [Повтори 4 [Вперед 40 Направо 90] Направо 120]
 Какая фигура появится на экране?



5. Исполнитель Робот действует на клетчатой доске, между соседними клетками которой могут стоять стены. Робот передвигается по клеткам доски и может выполнять команды 1 (вверх), 2 (вниз), 3 (влево), 4 (вправо), переходя на соседнюю клетку в направлении, указанном в скобках. Если в этом направлении между клетками стоит стена, то Робот разрушается. Робот успешно выполнил программу

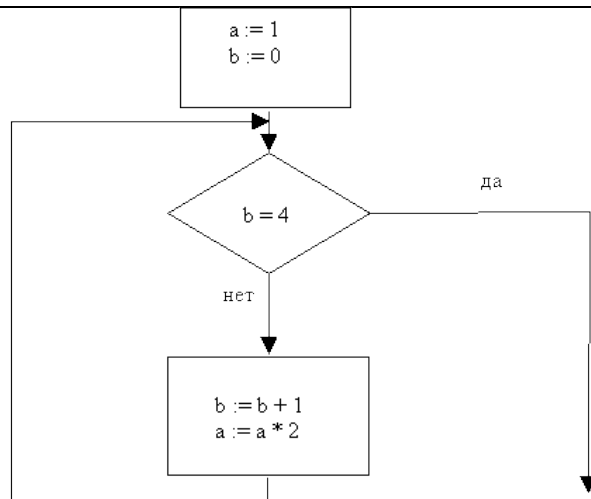
1132432

Какую последовательность из трех команд должен выполнить Робот, чтобы вернуться на ту клетку, где он был перед началом выполнения программы, и не разрушиться, вне зависимости от того, какие стены стоят на поле?

6. Исполнитель Робот действует на клетчатой доске, между соседними клетками которой могут стоять стены. Робот передвигается по клеткам доски и может выполнять команды 1 (вверх), 2 (вниз), 3 (вправо), 4 (влево), переходя на соседнюю клетку в направлении, указанном в скобках. Если в этом направлении между клетками стоит стена, то Робот разрушается. Робот успешно выполнил программу

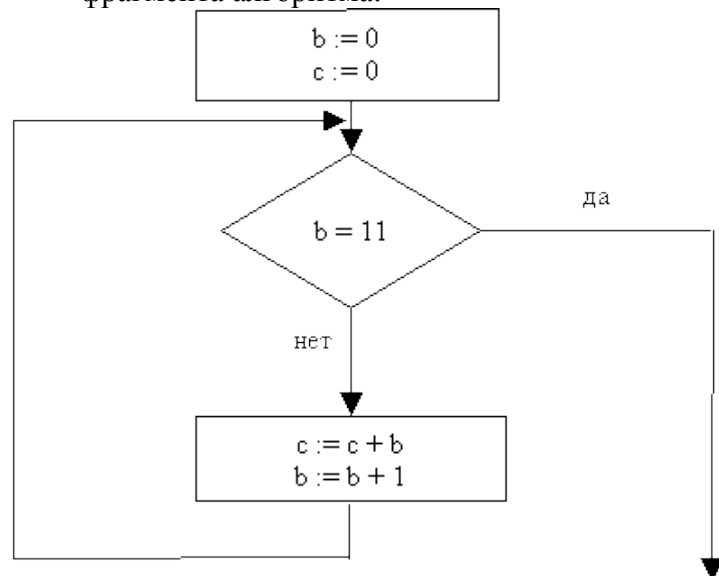
		<p>3233241. Какую последовательность из трех команд должен выполнить Робот, чтобы вернуться в ту клетку, где он был перед началом выполнения программы, и не разрушиться вне зависимости от того, какие стены стоят на поле?</p> <p>7. Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:</p> <p>вверх вниз влево вправо</p> <p>При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у каждой из четырех сторон клетки, где находится РОБОТ:</p> <p>сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно</p> <p>Цикл ПОКА < условие > команда выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку. Если РОБОТ начнет движение в сторону стены, то он разрушится и программа прервется. Сколько клеток лабиринта соответствуют требованию, что, выполнив предложенную программу, РОБОТ уцелеет и остановится в той же клетке, с которой он начал движение? НАЧАЛО ПОКА < снизу свободно > вправо ПОКА < справа свободно > вверх ПОКА < сверху свободно > влево ПОКА < слева свободно > вниз КОНЕЦ</p> <p>1) 1 2) 2 3) 3 4) 4</p>
22	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	<p>1. Исполнитель Май4 преобразует число, записанное на экране. У исполнителя три команды, которым присвоены номера:</p> <p>1. Прибавь 1 2. Прибавь 2 3. Прибавь 4</p> <p>Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает это число на 2, а третья – на 4. Программа для исполнителя Май4 – это последовательность команд. Сколько есть программ, которые число 21 преобразуют в число 30? Ответ: _____.</p> <p>2. Исполнитель Робот ходит по клеткам клетчатой доски, переходя по одной из команд вверх, вниз, вправо, влево в соседнюю клетку в указанном направлении. Робот выполнил следующую программу:</p>

		<p>влево, вверх, влево, вниз, вправо, вправо.</p> <p>Укажите наименьшее возможное число команд в программе, приводящей Робота из той же начальной клетки в ту же конечную.</p>
		<p>Для составления цепочек используются бусины, помеченные буквами А, Б, В, Г, Д, Е, по следующему правилу. На первом месте в цепочке стоит одна из бусин А, Б, В, Г. На втором – любая согласная буква, если первая буква согласная, или любая гласная, если первая гласная. На третьем месте – одна из бусин Б, В, Д, Е, не стоящая в цепочке на первом или втором месте. На четвертом месте – любая согласная буква, не стоящая на втором или третьем месте. Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?</p> <p>1) БАДБ 2) ББДГ 3) БДАБ 4) БДБГ</p>
		<p>Цепочка из трех бусин формируется по следующему правилу. На третьем месте в цепочке стоит одна из бусин А, В, Г. На втором – одна из бусин А, Б, В. На первом месте – одна из бусин Б, В, Г, не стоящая в цепочке на втором или третьем месте. Какая из следующих цепочек создана по этому правилу?</p> <p>1) БГВ 2) ГБА 3) ВАБ 4) ГВГ</p>
Графическое исполнение алгоритма: язык блок-схем	Умение анализировать результат исполнения алгоритма по блок-схемам, умение читать алгоритм по блок-схемам.	1. Определите значение переменной а после выполнения фрагмента алгоритма:



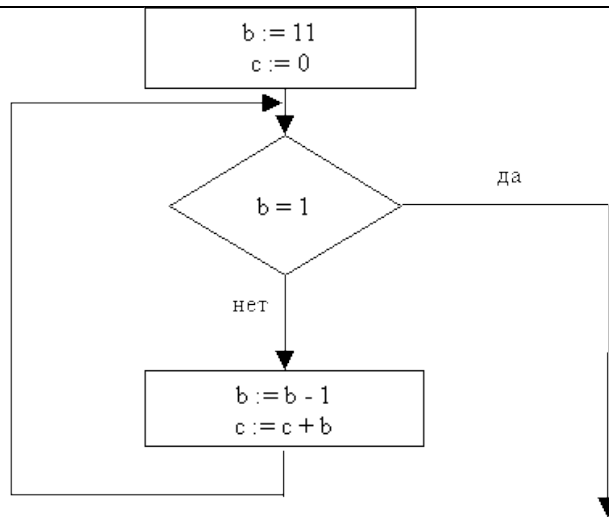
- 1) 8
- 2) 16
- 3) 32
- 4) 12

2. Определите значение переменной c после выполнения фрагмента алгоритма:



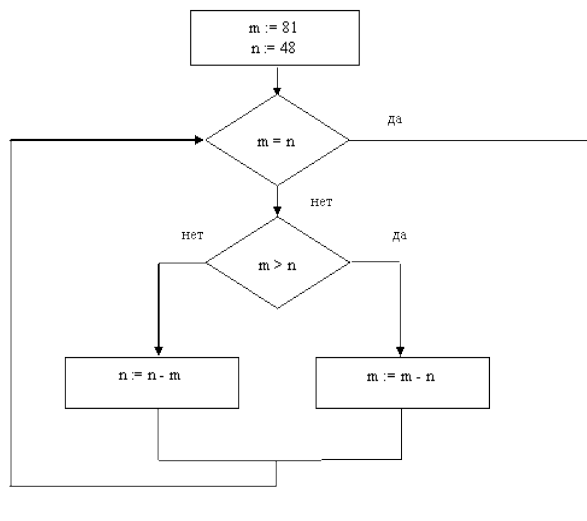
- 1) 1
- 2) 45
- 3) 55
- 4) 66

3. Определите значение переменной c после выполнения фрагмента алгоритма:



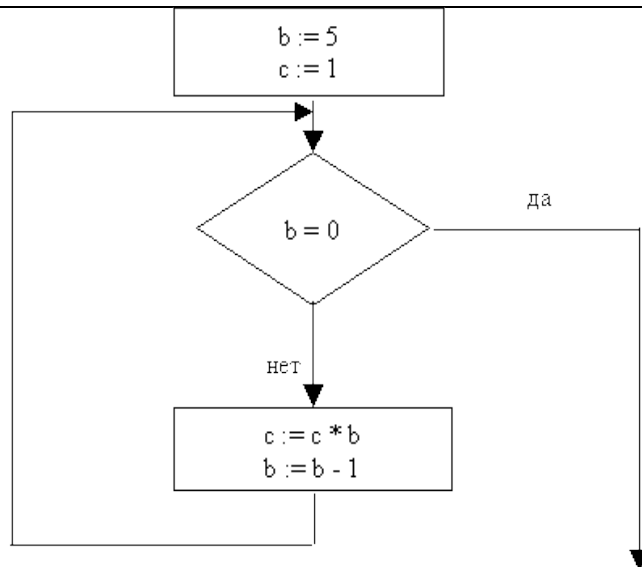
- 1) 66
- 2) 100
- 3) 55
- 4) 54

4. Определите значение переменной m после выполнения фрагмента алгоритма:



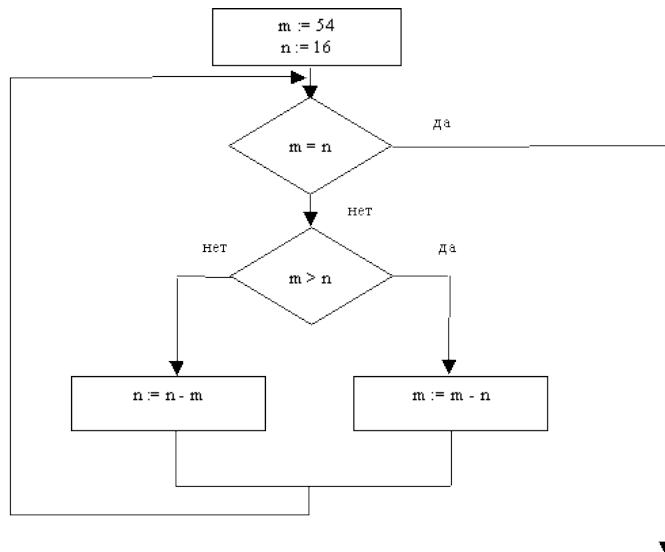
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 33

5. Определите значение переменной c после выполнения фрагмента алгоритма.



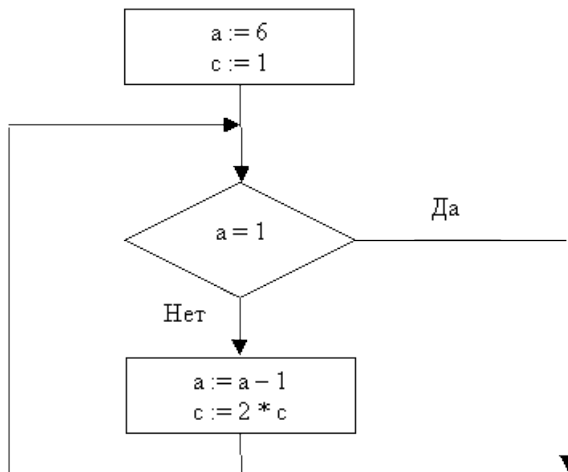
- 1) 20
- 2) 0
- 3) 120
- 4) 60

6. Определите значение переменной **m** после выполнения фрагмента алгоритма.



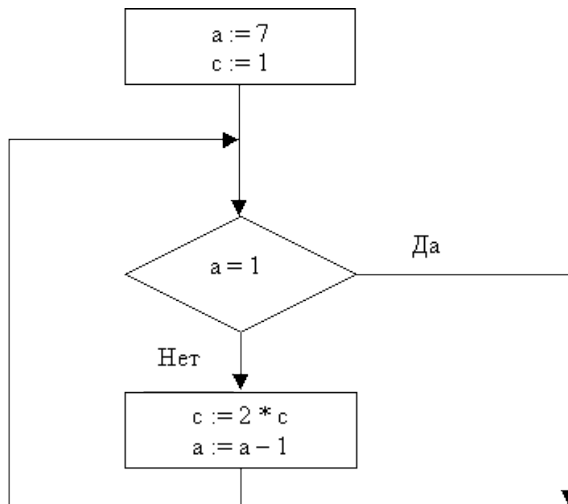
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 6
- 4) 16

7. Определите значение переменной **c** после выполнения фрагмента алгоритма:



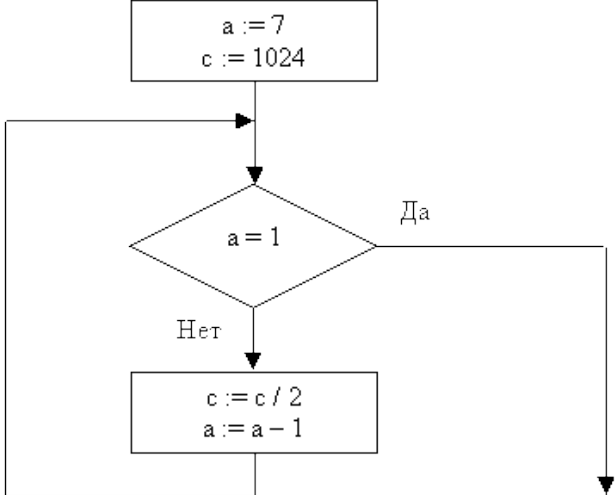
- 1) 16
- 2) 2
- 3) 32
- 4) 64

8. Определите значение переменной **c** после выполнения фрагмента алгоритма:



- 1) 32
- 2) 64
- 3) 128
- 4) 256

9. Определите значение переменной **c** после выполнения фрагмента алгоритма:

		 <pre> graph TD Start["a := 7 c := 1024"] --> Decision{"a = 1"} Decision -- Да --> Exit(()) Decision -- Нет --> Process["c := c / 2 a := a - 1"] Process --> Decision </pre> <p>1) 32 2) 16 3) 8 4) 4</p>
<p>Вопросы на определение понятий</p>	<p>Знать основные понятия по теме алгоритмы и программирование,</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для отделения операторов друг от друга в языке Паскаль используют: <ol style="list-style-type: none"> a. пробел b. точку с запятой c. запятую d. двоеточие 2. Из предложенных заголовков программы правильным является: <ol style="list-style-type: none"> a. Program summa b. Program сумма c. Programm summa d. Programm сумма 3. Для вывода результатов в языке программирования Паскаль используют ключевое слово: <ol style="list-style-type: none"> a. VAR b. READ c. WRITE d. BEGIN 4. В языке программирования переменная считается описанной, если известно ее: <ol style="list-style-type: none"> a. имя b. имя и тип c. тип и значение d. тип, значение, имя 5. Начало раздела программы, в котором описываются типы используемых переменных, определяет ключевое слово: <ol style="list-style-type: none"> a. program b. var c. begin d. write

		<p>6. Из предложенных заголовков программы неправильным является:</p> <ol style="list-style-type: none"> Program summa Program summa_chisel Program chisla Programm summa <p>7. Для ввода данных в языке программирования Паскаль используется оператор:</p> <ol style="list-style-type: none"> VAR READ BEGIN WRITE <p>8. Многократно повторяющаяся часть алгоритма называется:</p> <ol style="list-style-type: none"> выбором шагом цикла телом цикла перебором
<p>Массивы 19</p>	<p>Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)</p>	<p>1. Что называется массивом?</p> <ol style="list-style-type: none"> Под <i>массивом</i> понимается совокупность конечного числа данных различных типов. Под <i>массивом</i> понимается совокупность конечного числа данных одного типа. Под <i>массивом</i> понимается совокупность бесконечного числа данных одного типа. <p>2. Что определяет индекс массива?</p> <ol style="list-style-type: none"> Индекс определяет положение элемента массива данных относительно друг друга. Индекс определяет положение элемента массива данных относительно его конца. Индекс определяет положение элемента массива данных относительно его начала. <p>3. Укажите правильное описание массива.</p> <p>A. DIM A(1 TO 1000) AS INTEGER <i>Var a:array[1..1000] of integer;</i></p> <p>Б. DIM A(50), B(50), C(50) AS SINGLE <i>Var A, B, C: ARRAY [1..50] OF REAL;</i></p> <p>В. DIM A(50 AS SINGLE) <i>Var A: ARRAY [1..50 OF REAL];</i></p> <ol style="list-style-type: none"> A, Б. Б, В. A, В. <p>4. Что производит следующий фрагмент программы?</p> <pre>FOR I=1 TO N for i:=1 to n do begin INPUT A(I) write('a[',i,' '); readln(a[i]); END end;</pre> <ol style="list-style-type: none"> Ввод элементов массива с клавиатуры. Вывод элементов массива на экран монитора. Ввод элементов массива из файла. <p>5. Что производит следующий фрагмент программы?</p> <pre>FOR I=1 TO N for i:=1 to n do PRINT A(I);" "; write(a[i],' ');</pre>

		<p>NEXT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ввод элементов массива с клавиатуры. 2) Вывод элементов массива на экран монитора. 3) Ввод элементов массива из файла. <p>6. Как запустить генератор случайных чисел?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) RND [(x)] <i>Random [(x)]</i> 2) RANDOMIZE TIMER. <i>Randomize</i> 3) CINT <i>ROUND</i> <p>7. Для получения случайных чисел используют следующую функцию:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) RND [(x)] <i>Random [(x)]</i> 2) RANDOMIZE TIMER. <i>Randomize</i> 3) CINT <i>ROUND</i> <p>8. Что производит следующий фрагмент программы?</p> <pre>CLS <i>clrscr;</i> RANDOMIZE TIMER <i>randomize;</i> INPUT "число элементов N=";N <i>write('число элементов');readln(n);</i> FOR I=1 TO N <i>for i:=1 to n do begin</i> A(I)=RND*45-22 <i>a[i]:=random(45)-22;</i> PRINT A(I);" "; <i>write(a[i],' ');</i> NEXT <i>end;</i></pre> <ol style="list-style-type: none"> 1) Заполняет массив случайными числами и не выводит их на печать. 2) Заполняет массив случайными числами и выводит их на печать. 3) Заполняет массив одинаковыми числами и выводит их на печать. <p>9. Что производит следующий фрагмент программы?</p> <pre>MIN=A(1):MAX=A(1) <i>min:=a[1]; max:=a[1];</i> FOR I=1 TO N <i>for i:=1 to n do</i> IF A(I)>=MAX THEN <i>if a[i]>= max then</i> MAX=A(I):IMAX=I <i>begin max:=a[i]; imax:=i; end;</i> NEXT PRINT MIN;" номер "; IMIN <i>writeln(min,' номер ',imin);</i></pre> <ol style="list-style-type: none"> 1) Находит максимальный элемент и печатает на экране. 2) Находит максимальный элемент, его индекс и печатает их на экране. 3) Находит индекс максимального элемента и печатает на экране. <p>10. Что производит следующий фрагмент программы?</p> <pre>N=11 <i>n:=11;</i> FOR I=1 TO N <i>for i:=1 to n do</i> IF A(I) MOD 2=0 THEN K=K+1 <i>if a[i] mod 2=0 then k:=k+1;;</i> NEXT PRINT " K=" ; K <i>writeln(k='k);</i></pre> <ol style="list-style-type: none"> 1) Находит максимальный элемент и печатает на экране. 2) Находит четный элемент и печатает его на экране. 3) Находит число четных элементов и печатает их число на экране. <p>Правильный ответ – 3.</p> <p>11 Что производит следующий фрагмент программы?</p>
--	--	---

		<pre> FOR I= 1 TO N FOR J=1 TO N IF J MOD 2=0 THEN A(I,J)=A(I,J)+A(I,1) NEXT J,I </pre> <p style="text-align: right;"> <i>for i:=1 to n do</i> <i>for j:=1 to n do</i> <i>if j mod 2=0 then</i> <i>a[i,j]:=a[i,j]+a[i,1];</i> </p> <p>1) В массиве размером $n * n$ к элементам четных строк прибавляются элементы первой строки соответствующего столбца. 2) В массиве размером $n * n$ к элементам четных столбцов прибавляются элементы первого столбца соответствующей строки. 3) В массиве размером $n * n$ к элементам четных столбцов прибавляются элементы первой строки соответствующего столбца.</p> <p>12. Каковы свойства восходящих диагоналей в двумерном массиве (например, шахматная доска)?</p> <p>1) Для любой восходящей диагонали сумма номера строки и номера столбца постоянна и для разных диагоналей – разная, то есть $i + j = const$.</p> <p>2) Для любой восходящей диагонали сумма номера строки и номера столбца постоянна и для разных диагоналей – разная, то есть $i - j = const$.</p> <p>3) Для любой восходящей диагонали сумма номера строки и номера столбца различна и для разных диагоналей – одинакова.</p> <p>13. Каковы свойства нисходящих диагоналей в двумерном массиве (например, шахматная доска)?</p> <p>1) Для любой нисходящей диагонали сумма номера строки и номера столбца постоянна и для разных диагоналей – разная, то есть $i + j = const$.</p> <p>2) Для любой нисходящей диагонали сумма номера строки и номера столбца различна и для разных диагоналей – одинакова.</p> <p>3) Для любой нисходящей диагонали сумма номера строки и номера столбца постоянна и для разных диагоналей – разная, то есть $i - j = const$.</p> <p>14. Что производит следующий фрагмент программы?</p> <pre> FOR I=1 TO N FOR J=1 TO N S=S+A(I,J); S1=S1+A(I,J) NEXT PRINT " S =";S;S=0 PRINT NEXT PRINT " S1=";S1 </pre> <p style="text-align: right;"> <i>for i:=1 to n do</i> <i>for j:=1 to n do begin</i> <i>s:=s+a[i,j]; s1:=s1+a[i,j];</i> <i>end;</i> <i>writeln('s = ',s);s:=0;</i> <i>writeln;</i> <i>end;</i> <i>writeln('s1 = ',s1);</i> </p> <p>1) Находит сумму всех элементов двумерного массива и выводит их на экран. 2) Находит сумму элементов каждой строки и выводит их на экран. 3) Находит сумму всех элементов двумерного массива и сумму элементов каждой строки и выводит их на экран..</p> <p>15. Что производит следующий фрагмент программы?</p> <pre> FOR I=1 TO N FOR J=1 TO N IF I=J THEN S=S+A(I,J) NEXT </pre> <p style="text-align: right;"> <i>for i:=1 to n do begin</i> <i>for j:=1 to n do begin</i> <i>if i=j then s:=s+a[i,j];</i> <i>end;</i> </p>
--	--	--

		<pre> NEXT end; PRINT" S =",S writeln('s = ',s); 1) Находит сумму элементов каждой строки с нарастанием итога (без обнуления). 2) Находит сумму элементов каждой строки двумерного массива. 3) Находит сумму элементов главной диагонали двумерного массива. 16. В программе используется одномерный целочисленный массив A с индексами от 0 до 9. Значения элементов равны 6; 9; 7; 2; 1; 5; 0; 3; 4; 8 соответственно, т.е. A[0] = 6; A[1] = 9 и т.д. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы, c := 0; for i := 1 to 9 do if A[i - 1] < A[i] then begin c := c + 1; t := A[i]; A[i] := A[i - 1]; A[i - 1] := t end; </pre>
--	--	---