

**Тренировочная работа
по подготовке к ОГЭ****по ИНФОРМАТИКЕ
30 января 2015 года
9 класс****Вариант ИН90201**

Район
Город (населённый пункт)
Школа
Класс
Фамилия
Имя
Отчество

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 20 заданий. Часть 1 содержит 18 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 2 задания, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут).

К выполнению заданий части 2 можно перейти, только сдав выполненные задания части 1. Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий части 1, но рекомендуемое время – 1 час 15 минут (75 минут), и на выполнение заданий части 2 также 1 час 15 минут (75 минут).

При выполнении заданий части 1 **нельзя** пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Ответы к заданиям 1–6 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы.

Ответы к заданиям 7–18 записываются в виде числа, последовательности цифр или букв в поле ответа в тексте работы.

В случае записи неверного ответа на задания части 1 зачеркните его и запишите рядом новый.

Часть 2 содержит 2 задания (19, 20). Результатом выполнения каждого из этих заданий является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы работы.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

При выполнении заданий 1–6 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

- 1) Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 35 строк, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объём статьи в кодировке Windows-1251, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

1) 280 байт 2) 28 Кбайт 3) 560 байт 4) 35 Кбайт

Ответ:

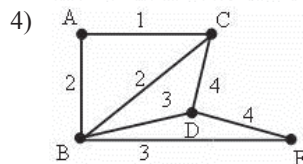
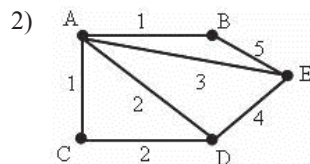
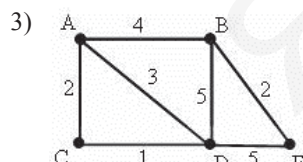
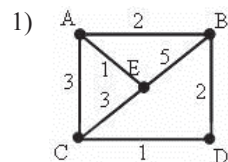
- 2) Для какого из приведённых имён истинно высказывание:
НЕ (Третья буква гласная) **И** (Последняя буква согласная)?

1) Иван 2) Ксения 3) Марина 4) Матвей

Ответ:

- 3) В таблице приведена стоимость перевозок между пятью железнодорожными станциями, обозначенными буквами А, В, С, D и Е. Укажите схему, соответствующую таблице.

	A	B	C	D	E
A		1	1	2	3
B	1				5
C	1			2	
D	2		2		4
E	3	5		4	



Ответ:

- 4) Пользователь работал с каталогом **C:\2011\Избранное\Видео**. Он поднялся на два уровня вверх, затем спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в папке **Фото**. Запишите полный путь к этой папке.

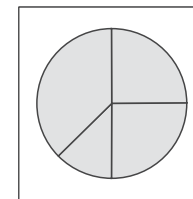
1) C:\2011\Избранное\Фото 3) C:\Фото
2) C:\2011\Фото 4) C:\2011\Байкал\Фото

Ответ:

- 5) Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	4	2	3	1
2		=C1–D1	=B1–1	=A1–B1

Какая из перечисленных ниже формул должна быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



1) =A1–2 2) =A1–1 3) =C1+D1 4) =B1–D1

Ответ:

- 6) 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:

Вперёд 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 k [Команда1 Команда2]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 6 [Вперёд 5 Направо 30]

Какая фигура появится на экране?

1) незамкнутая ломаная линия 3) правильный пятиугольник
2) правильный треугольник 4) правильный шестиугольник

Ответ:

Ответом к заданиям 7–18 является число или последовательность символов (букв или цифр), которые следует записать в поле ответа в тексте работы.

- 7 Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код.

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК.

Даны три кодовые цепочки:

100101000

101111100

100111101

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Ответ: _____.

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

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

a := 3

b := 7

b := 9+a*b

a := b/5*a

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

Ответ: _____.

- 9 Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач цел s, k s:=0 нц для k от 3 до 10 s:=s+13 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM s,k AS INTEGER s = 0 FOR k = 3 TO 10 s= s+13 NEXT k PRINT s END </pre>	<pre> Var s, k: integer; Begin s:=0; for k:=3 to 10 do s:=s+13; write(s); End. </pre>

Ответ: _____.

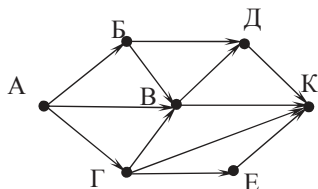
- 10 В таблице А хранятся данные о количестве призёров олимпиады по программированию по девяти округам Москвы. Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач целтаб A[1:9] цел k, score A[1]:=6; A[2]:=11 A[3]:=7; A[4]:=12 A[5]:=13; A[6]:=5 A[7]:=9; A[8]:=3 A[9]:=4 score:= 0 нц для k от 1 до 9 если A[k] >= 9 то score:=score+A[k] все кц вывод score кон </pre>	<pre> DIM A(9) AS INTEGER DIM k AS INTEGER DIM score AS INTEGER A(1)=6: A(2)=11 A(3)=7: A(4)=12 A(5)=13: A(6)=5 A(7)=9: A(8)=3 A(9)=4 score=0 FOR k=1 TO 9 IF A(k) >= 9 THEN score=score+A(k) END IF NEXT k PRINT score END </pre>	<pre> var A: array[1..9] of integer; var k: integer; var score: integer; begin A[1]:=6; A[2]:=11; A[3]:=7; A[4]:=12; A[5]:=13; A[6]:=5; A[7]:=9; A[8]:=3; A[9]:=4; score:=0; for k:=1 to 9 do if A[k] >= 9 then score:=score+A[k]; end if; end for; write(score); end. </pre>

Бейсик	<pre> DIM A(9) AS INTEGER DIM k, score AS INTEGER A(1)=6: A(2)=11 A(3)=7: A(4)=12 A(5)=13: A(6)=5 A(7):=9: A(8):=3 A(9):=4 score=0 FOR k = 1 TO 9 IF A(k) >= 9 THEN score=score+A(k) END IF NEXT k PRINT score END </pre>
Паскаль	<pre> var k, score: integer; A: array[1..9] of integer; begin A[1]:=6; A[2]:=11; A[3]:=7; A[4]:=12; A[5]:=13; A[6]:=5; A[7]:=9; A[8]:=3; A[9]:=4; score:= 0; for k:=1 to 9 do begin if A[k] >= 9 then score:= score+A[k]; end; write(score); end. end. </pre>

Ответ: _____.

- 11** На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

- 12** Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Основные сведения о небесных телах».

Название планеты	Среднее расстояние от Солнца, а.е.	Число спутников	Наличие атмосферы
Меркурий	0,39	0	Следы
Венера	0,72	0	Очень плотн.
Земля	1,00	1	Плотная
Марс	1,52	2	Разреженная
Юпитер	5,20	16	Очень плотн.
Сатурн	9,54	18	Очень плотн.
Уран	19,19	17	Очень плотн.
Нептун	30,07	8	Очень плотн.
Плутон	39,52	1	Очень плотн.

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию **(Наличие атмосферы = «Очень плотн.») И (Число спутников < 5)?** В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: _____.

- 13** Некоторое число в двоичной системе счисления записывается как 1111011. Запишите это число в десятичной системе счисления.

Ответ: _____.

- 14** У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:
1. вычти один
2. умножь на три

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая утраивает его. Составьте алгоритм получения **из числа 5 числа 26**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 – это алгоритм:

умножь на три

вычти один

умножь на три

вычти один

вычти один,

который преобразует число 2 в число 13.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

- 15 Файл размером 16 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 2048 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 бит в секунду.

В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

- 16 Автомат получает на вход трёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма старшего и среднего разрядов, а также сумма среднего и младшего разрядов заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 277. Поразрядные суммы: 9, 14. Результат: 149.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел может получиться в результате работы автомата.

1515 159 153 1915 1519 315 915 115

В ответе запишите только количество чисел.

Ответ: _____.

- 17 Доступ к файлу **txt.html**, находящемуся на сервере **ru.net**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) http
Б) ://
В) .html
Г) txt
Д) /
Е) ru
Ж) .net

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--

- 18 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов в порядке **убывания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

Код	Запрос
А	Война & Мир
Б	Война (Мир & Толстой)
В	Война Мир Толстой
Г	Война & Мир & Толстой

Ответ:

--	--	--	--

Часть 2

Задания этой части (19, 20) выполняются на компьютере. Результатом выполнения задания является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы работы.

- 19 В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д
1	Округ	Фамилия	Предмет	Балл
2	С	Ученик 1	Обществознание	246
3	В	Ученик 2	Немецкий язык	530
4	Ю	Ученик 3	Русский язык	576
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	304

В столбце А записан округ, в котором учится ученик; в столбце В – фамилия; в столбце С – любимый предмет; в столбце Д – тестовый балл.

Всего в электронную таблицу были внесены данные по одной тысяче учеников.

Выполните задание

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы работы). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников в Южном округе (Ю) выбрали в качестве любимого предмета английский язык? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Каков средний тестовый балл у учеников Юго-Восточного округа (ЮВ)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами работы.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2.

20.1

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием **«если»**, имеющим следующий вид:

если условие то

последовательность команд

все

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

Последовательность команд – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то

вправо

все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл **«пока»**, имеющий следующий вид:

нц пока условие

последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно

вправо

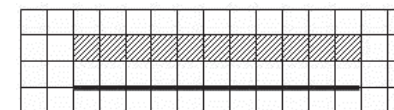
кц

Выполните задание.

На бесконечном поле имеется горизонтальная стена. **Длина стены неизвестна**. Робот находится сверху от стены в левом её конце. На рисунке приведено расположение Робота относительно стены (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите алгоритм для Робота, закрашивающий все клетки, расположенные выше стены на расстоянии одной пустой клетки от стены, независимо от длины стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие заданному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки:



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы работы.

- 20.2** Напишите программу для решения следующей задачи. Девятиклассники участвовали в викторине по математике. Необходимо было ответить на 20 вопросов. Победителем викторины считается участник, правильно ответивший на наибольшее количество вопросов. На сколько вопросов победитель ответил правильно? Если есть участники викторины, которые не смогли дать правильный ответ ни на один из вопросов, выведите YES, иначе выведите NO. Гарантируется, что есть участники, правильно ответившие хотя бы на один из вопросов. Программа получает на вход число участников викторины N ($1 \leq N \leq 50$), затем для каждого участника вводится количество вопросов, на которые получен правильный ответ.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 15 12 0 17	17 YES

- 20.2** Напишите программу для решения следующей задачи. Девятиклассники участвовали в викторине по математике. Необходимо было ответить на 20 вопросов. Победителем викторины считается участник, правильно ответивший на наибольшее количество вопросов. На сколько вопросов победитель ответил правильно? Если есть участники викторины, которые не смогли дать правильный ответ ни на один из вопросов, выведите YES, иначе выведите NO. Гарантируется, что есть участники, правильно ответившие хотя бы на один из вопросов. Программа получает на вход число участников викторины N ($1 \leq N \leq 50$), затем для каждого участника вводится количество вопросов, на которые получен правильный ответ.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 15 12 0 17	17 YES

**Тренировочная работа
по подготовке к ОГЭ****по ИНФОРМАТИКЕ
30 января 2015 года
9 класс****Вариант ИН90202**

Район
Город (населённый пункт)
Школа
Класс
Фамилия
Имя
Отчество

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 20 заданий. Часть 1 содержит 18 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 2 задания, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут).

К выполнению заданий части 2 можно перейти, только сдав выполненные задания части 1. Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий части 1, но рекомендуемое время – 1 час 15 минут (75 минут), и на выполнение заданий части 2 также 1 час 15 минут (75 минут).

При выполнении заданий части 1 **нельзя** пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Ответы к заданиям 1–6 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы.

Ответы к заданиям 7–18 записываются в виде числа, последовательности цифр или букв в поле ответа в тексте работы.

В случае записи неверного ответа на задания части 1 зачеркните его и запишите рядом новый.

Часть 2 содержит 2 задания (19, 20). Результатом выполнения каждого из этих заданий является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы работы.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

При выполнении заданий 1–6 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

- 1 Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 25 символов. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 1) 25 Кбайт
2) 20 Кбайт
3) 400 байт
4) 200 байт

Ответ:

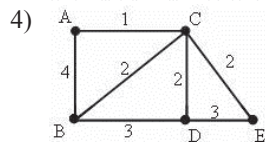
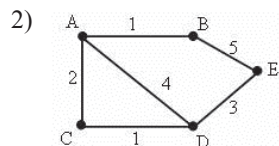
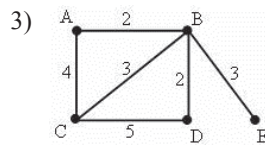
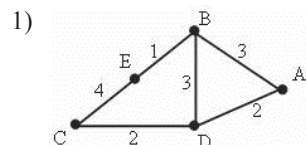
- 2 Для какого из приведённых имён ЛОЖНО высказывание:
(Третья буква гласная) ИЛИ НЕ (Последняя буква гласная)?

- 1) Елена
2) Татьяна
3) Максим
4) Станислав

Ответ:

- 3 В таблице приведена стоимость перевозок между пятью железнодорожными станциями, обозначенными буквами А, В, С, D и Е. Укажите схему, соответствующую таблице.

	A	B	C	D	E
A		4	1		
B	4		2	3	
C	1	2		2	2
D		3	2		3
E			2	3	



Ответ:

- 4 Пользователь работал с файлом **C:\Document\Seminar\Math\lesson.htm**. Затем он поднялся на один уровень вверх, создал там каталог **Info**, в нём создал ещё один каталог **Form** и переместил в него файл **lesson.htm**. Каким стало полное имя этого файла после перемещения?

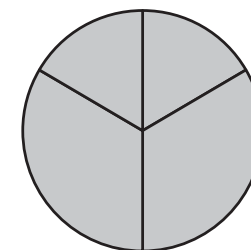
- 1) C:\Document\Math\Form\lesson.htm
2) C:\Seminar\Math\Form\lesson.htm
3) C:\Document\Info\Form\lesson.htm
4) C:\Document\Seminar\Info\Form\lesson.htm

Ответ:

- 5 Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	2	4	6	8
2	=D1/B1		=A1+2	=C1/3

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке B2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



- 1) =A1-1
2) =D1-B1
3) =C1+B1
4) =D1-1

Ответ:

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

Вперёд 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 k [Команда1 Команда2 Команда3]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 12 [Направо 45 Вперёд 20 Направо 45]

Какая фигура появится на экране?

- 1) квадрат
- 2) правильный двенадцатиугольник
- 3) правильный восьмиугольник
- 4) незамкнутая ломаная линия

Ответ:

Ответом к заданиям 7–18 является число или последовательность символов (букв или цифр), которые следует записать в поле ответа в тексте работы.

7

Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код.

А	В	Д	О	Р	У
01	011	100	111	010	001

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.

Даны три кодовые цепочки:

0100100101
011011111100
0100110001

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Ответ: _____.

8

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

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

a := 7
c := 3
c := 3 + **a** * **c**
a := **c** / 3 * **a**

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

Ответ: _____.

9

Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач цел s, k s := 8, нц для k от 14 до 18 s := s+6 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 8 FOR k = 14 TO 18 s = s+6 NEXT k PRINT s </pre>	<pre> Var s,k: integer; Begin s := 8; for k := 14 to 18 do s := s+6; writeln(s); End. </pre>

Ответ: _____.

10

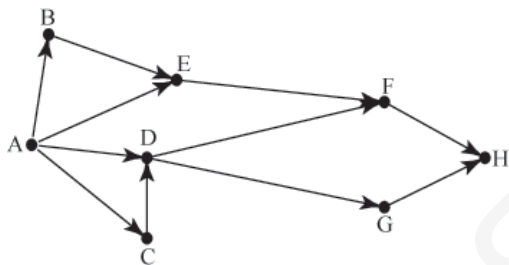
В таблице **Dat** хранятся данные о количестве сделанных учениками заданий (**Dat**[1] заданий сделал первый ученик, **Dat**[2] – второй и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык
<pre> алг нач целтаб Dat [1:10] цел k, m, n Dat [1] := 7; Dat [2] := 9 Dat [3] := 10; Dat [4] := 5 Dat [5] := 6; Dat [6] := 7 Dat [7] := 9; Dat [8] := 10 Dat [9] := 6; Dat [10] := 9 m := 0; n := 0 нц для k от 1 до 10 если Dat [k] >= m то m := Dat [k] n := k все кц вывод n кон </pre>

Бейсик	Паскаль
<pre> DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k, m, n AS INTEGER Dat(1) = 7: Dat(2) = 9 Dat(3) = 10: Dat(4) = 5 Dat(5) = 6: Dat(6) = 7 Dat(7) = 9: Dat(8) = 10 Dat(9) = 6: Dat(10) = 9 m = 0 : n = 0 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k) >= m THEN m = Dat(k) n = k END IF NEXT k PRINT n </pre>	<pre> Var k, m, n: integer; Dat: array[1..10] of integer; Begin Dat[1] := 7; Dat[2] := 9; Dat[3] := 10; Dat[4] := 5; Dat[5] := 6; Dat[6] := 7; Dat[7] := 9; Dat[8] := 10; Dat[9] := 6; Dat[10] := 9; m := 0; n := 0; for k := 1 to 10 do if Dat[k] >= m then begin m := Dat[k]; n := k end; end; writeln(n) End. </pre>

Ответ: _____.

- 11** На рисунке изображена схема дорог, связывающих города А, В, С, D, E, F, G, Н. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Н?



Ответ: _____.

- 12** Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся (используется столбчатая шкала).

Фамилия	Пол	Математика	Химия	Информатика	Биология
Аганян	ж	52	43	82	74
Воронин	м	92	75	93	55
Григорчук	м	66	69	51	68
Роднина	ж	73	51	40	92
Сергеенко	ж	81	83	83	41
Черепанова	ж	94	64	71	20

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию **(Математика > 60) И (Информатика > 55)**?

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: _____.

- 13** Переведите двоичное число 1010110 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____.

- 14** У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат

2. прибавь 3

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая прибавляет к числу 3.

Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 55, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 22122 – это алгоритм:

прибавь 3

прибавь 3

возведи в квадрат

прибавь 3

прибавь 3,

который преобразует число 2 в число 70.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

- 15 Файл размером 4 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 2048 бит в секунду. Определите размер файла (в байтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 бит в секунду.

В ответе укажите одно число – размер файла в байтах. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

- 16 Автомат получает на вход пятизначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма первой, третьей и пятой цифр и сумма второй и четвёртой цифр заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 15177. Поразрядные суммы: 9, 12. Результат: 912.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел может получиться в результате работы автомата.

30 1528 116 1519 2019 1920 1915 316 2815

В ответе запишите только количество чисел.

Ответ: _____.

- 17 Доступ к файлу **rus.doc**, находящемуся на сервере **obr.org**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) obr.

Б) /

В) org

Г) ://

Д) doc

Е) rus.

Ж) https

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--

- 18 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов в порядке **возрастания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

Код	Запрос
А	Литература История Экзамен
Б	Экзамен & Литература
В	Экзамен История
Г	История & Литература & Экзамен

Ответ:

--	--	--	--

Часть 2

Задания этой части (19, 20) выполняются на компьютере. Результатом выполнения задания является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы работы.

- 19 В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д
1	Округ	Фамилия	Предмет	Балл
2	С	Ученик 1	Обществознание	246
3	В	Ученик 2	Немецкий язык	530
4	Ю	Ученик 3	Русский язык	576
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	304

В столбце А записан округ, в котором учится ученик; в столбце В – фамилия; в столбце С – любимый предмет; в столбце Д – тестовый балл.

Всего в электронную таблицу были внесены данные по одной тысяче учеников.

Выполните задание

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы работы). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников в Северо-Западном округе (СЗ) выбрали в качестве любимого предмета русский язык? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Каков средний тестовый балл у учеников Западного округа (З)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами работы.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2.

20.1

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием **«если»**, имеющим следующий вид:

если условие то

последовательность команд

все

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

Последовательность команд – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то

вправо

все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл **«пока»**, имеющий следующий вид:

нц пока условие

последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

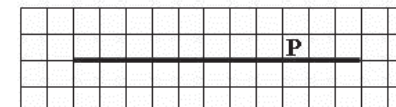
нц пока справа свободно

вправо

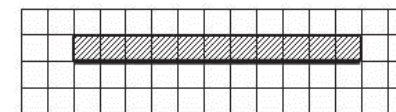
кц

Выполните задание.

На бесконечном поле имеется длинная горизонтальная стена. **Длина стены неизвестна**. Робот находится в одной из клеток непосредственно сверху от стены. **Начальное положение Робота также неизвестно**. Одно из возможных положений Робота приведено на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите алгоритм для Робота, закрашивающий все клетки, расположенные выше стены и прилегающие к ней, независимо от размера стены и начального расположения Робота. Робот должен закрашивать только клетки, удовлетворяющие заданному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрашивать следующие клетки:



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы работы.

- 20.2** Напишите программу для решения следующей задачи.
- Ученики 4 класса вели дневники наблюдения за погодой и ежедневно записывали дневную температуру. Найдите самую низкую температуру за время наблюдения. Если температура опускалась ниже -15 градусов, выведите YES, иначе выведите NO.
- Программа получает на вход количество дней, в течение которых проводилось измерение температуры N ($1 \leq N \leq 31$), затем для каждого дня вводится температура.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 -5 12 -2 8	-5 NO

**Тренировочная работа
по подготовке к ОГЭ****по ИНФОРМАТИКЕ
30 января 2015 года
9 класс****Вариант ИН90203**

Район
Город (населённый пункт)
Школа
Класс
Фамилия
Имя
Отчество

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 20 заданий. Часть 1 содержит 18 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 2 задания, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут).

К выполнению заданий части 2 можно перейти, только сдав выполненные задания части 1. Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий части 1, но рекомендуемое время – 1 час 15 минут (75 минут), и на выполнение заданий части 2 также 1 час 15 минут (75 минут).

При выполнении заданий части 1 **нельзя** пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Ответы к заданиям 1–6 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы.

Ответы к заданиям 7–18 записываются в виде числа, последовательности цифр или букв в поле ответа в тексте работы.

В случае записи неверного ответа на задания части 1 зачеркните его и запишите рядом новый.

Часть 2 содержит 2 задания (19, 20). Результатом выполнения каждого из этих заданий является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы работы.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

При выполнении заданий 1–6 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

- 1) Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 35 строк, в каждой строке 64 символа. Определите информационный объём статьи в кодировке Windows-1251, в которой каждый символ кодируется 8 битами.

1) 280 байт 2) 28 Кбайт 3) 560 байт 4) 35 Кбайт

Ответ:

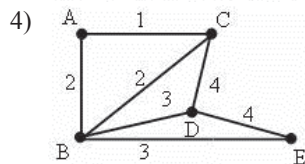
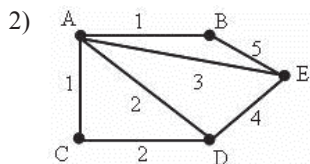
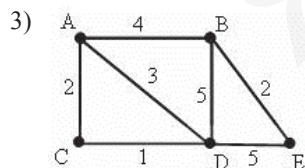
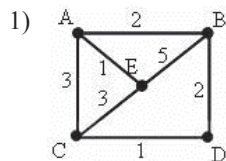
- 2) Для какого из приведённых имён ЛОЖНО высказывание: (Третья буква гласная) ИЛИ НЕ (Последняя буква гласная)?

1) Елена 3) Максим
2) Татьяна 4) Станислав

Ответ:

- 3) В таблице приведена стоимость перевозок между пятью железнодорожными станциями, обозначенными буквами А, В, С, D и Е. Укажите схему, соответствующую таблице.

	A	B	C	D	E
A		1	1	2	3
B	1				5
C	1			2	
D	2		2		4
E	3	5		4	



Ответ:

4

Пользователь работал с файлом C:\Document\Seminar\Math\lesson.htm. Затем он поднялся на один уровень вверх, создал там каталог Info, в нём создал ещё один каталог Form и переместил в него файл lesson.htm. Каким стало полное имя этого файла после перемещения?

- 1) C:\Document\Math\Form\lesson.htm
2) C:\Seminar\Math\Form\lesson.htm
3) C:\Document\Info\Form\lesson.htm
4) C:\Document\Seminar\Info\Form\lesson.htm

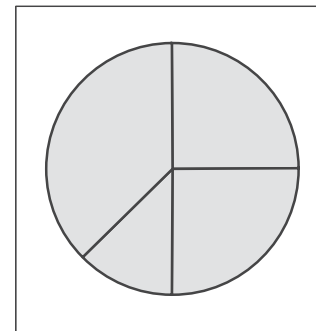
Ответ:

5

Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	4	2	3	1
2		=C1–D1	=B1–1	=A1–B1

Какая из перечисленных ниже формул должна быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



- 1) =A1–2 2) =A1–1 3) =C1+D1 4) =B1–D1

Ответ:

6

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

Вперёд 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 k [Команда1 Команда2 Команда3]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 12 [Направо 45 Вперёд 20 Направо 45]

Какая фигура появится на экране?

- 1) квадрат
- 2) правильный двенадцатиугольник
- 3) правильный восьмиугольник
- 4) незамкнутая ломаная линия

Ответ:

Ответом к заданиям 7–18 является число или последовательность символов (букв или цифр), которые следует записать в поле ответа в тексте работы.

7

Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код.

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК.

Даны три кодовые цепочки:

100101000
101111100
100111101

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Ответ: _____.

8

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

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

a := 7

c := 3

c := 3 + **a** * **c**

a := **c** / 3 * **a**

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

Ответ: _____.

9

Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач цел s, k s:=0 нц для k от 3 до 10 s:=s+13 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM s,k AS INTEGER s = 0 FOR k = 3 TO 10 s= s+13 NEXT k PRINT s END </pre>	<pre> Var s, k: integer; Begin s:=0; for k:=3 to 10 do s:=s+13; write(s); End. </pre>

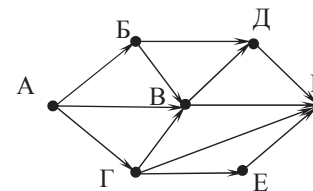
Ответ: _____.

- 10 В таблице Dat хранятся данные о количестве сделанных учениками заданий (Dat[1] заданий сделал первый ученик, Dat[2] – второй и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	
<pre> алг нач целтаб Dat[1:10] цел k, m, n Dat[1] := 7; Dat[2] := 9 Dat[3] := 10; Dat[4] := 5 Dat[5] := 6; Dat[6] := 7 Dat[7] := 9; Dat[8] := 10 Dat[9] := 6; Dat[10] := 9 m := 0 ; n := 0 нц для k от 1 до 10 если Dat[k] >= m то m := Dat[k] n := k все кц вывод n кон </pre>	
Бейсик	Паскаль
<pre> DIM Dat(10) AS INTEGER DIM k, m, n AS INTEGER Dat(1) = 7: Dat(2) = 9 Dat(3) = 10: Dat(4) = 5 Dat(5) = 6: Dat(6) = 7 Dat(7) = 9: Dat(8) = 10 Dat(9) = 6: Dat(10) = 9 m = 0 : n = 0 FOR k = 1 TO 10 IF Dat(k) >= m THEN m = Dat(k) n = k END IF NEXT k PRINT n </pre>	<pre> Var k, m, n: integer; Dat: array[1..10] of integer; Begin Dat[1] := 7; Dat[2] := 9; Dat[3] := 10; Dat[4] := 5; Dat[5] := 6; Dat[6] := 7; Dat[7] := 9; Dat[8] := 10; Dat[9] := 6; Dat[10] := 9; m := 0; n := 0; for k := 1 to 10 do if Dat[k] >= m then begin m := Dat[k]; n := k end; writeln(n) end. </pre>

Ответ: _____.

- 11 На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ: _____.

- 12 Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся (используется столбчатая шкала).

Фамилия	Пол	Математика	Химия	Информатика	Биология
Аганян	ж	52	43	82	74
Воронин	м	92	75	93	55
Григорчук	м	66	69	51	68
Роднина	ж	73	51	40	92
Сергеев	ж	81	83	83	41
Черепанова	ж	94	64	71	20

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию **(Математика > 60) И (Информатика > 55)?**

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: _____.

- 13 Некоторое число в двоичной системе счисления записывается как 1111011. Запишите это число в десятичной системе счисления.

Ответ: _____.

14 У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1. возведи в квадрат

2. прибавь 3

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая прибавляет к числу 3.

Составьте алгоритм получения из числа 2 числа 55, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 22122 – это алгоритм:

прибавь 3

прибавь 3

возведи в квадрат

прибавь 3

прибавь 3,

который преобразует число 2 в число 70.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

15 Файл размером 16 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 2048 бит в секунду. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью

512 бит в секунду.

В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

16 Автомат получает на вход пятизначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма первой, третьей и пятой цифр и сумма второй и четвёртой цифр заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 15177. Поразрядные суммы: 9, 12. Результат: 912.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел может получиться в результате работы автомата.

30 1528 116 1519 2019 1920 1915 316 2815

В ответе запишите только количество чисел.

Ответ: _____.

17 Доступ к файлу **txt.html**, находящемуся на сервере **ru.net**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) http

Б) ://

В) .html

Г) txt

Д) /

Е) ru

Ж) .net

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--	--

18 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов в порядке **возрастания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

Код	Запрос
А	Литература История Экзамен
Б	Экзамен & Литература
В	Экзамен История
Г	История & Литература & Экзамен

Ответ:

--	--	--	--

Часть 2

Задания этой части (19, 20) выполняются на компьютере. Результатом выполнения задания является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы работы.

- 19 В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д
1	Округ	Фамилия	Предмет	Балл
2	С	Ученик 1	Обществознание	246
3	В	Ученик 2	Немецкий язык	530
4	Ю	Ученик 3	Русский язык	576
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	304

В столбце А записан округ, в котором учится ученик; в столбце В – фамилия; в столбце С – любимый предмет; в столбце Д – тестовый балл.

Всего в электронную таблицу были внесены данные по одной тысяче учеников.

Выполните задание

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы работы). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько учеников в Южном округе (Ю) выбрали в качестве любимого предмета английский язык? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Каков средний тестовый балл у учеников Юго-Восточного округа (ЮВ)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами работы.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2.

20.1

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

если условие то

последовательность команд

все

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

Последовательность команд – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то

вправо

все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

нц пока условие

последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно

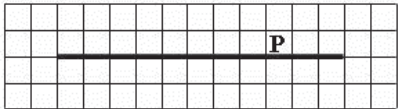
вправо

кц

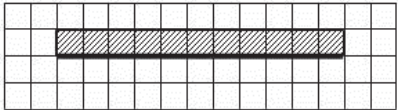
© СтатГрад 2014–2015 уч. г.

Выполните задание.

На бесконечном поле имеется длинная горизонтальная стена. **Длина стены неизвестна.** Робот находится в одной из клеток непосредственно сверху от стены. **Начальное положение Робота также неизвестно.** Одно из возможных положений Робота приведено на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите алгоритм для Робота, закрашивающий все клетки, расположенные выше стены и прилегающие к ней, независимо от размера стены и начального расположения Робота. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие заданному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки:



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы работы.

20.2

Напишите программу для решения следующей задачи. Ученики 4 класса вели дневники наблюдения за погодой и ежедневно записывали дневную температуру. Найдите самую низкую температуру за время наблюдения. Если температура опускалась ниже –15 градусов, выведите YES, иначе выведите NO. Программа получает на вход количество дней, в течение которых проводилось измерение температуры N ($1 \leq N \leq 31$), затем для каждого дня вводится температура.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 –5 12 –2 8	–5 NO

20.2

Напишите программу для решения следующей задачи.

Ученики 4 класса вели дневники наблюдения за погодой и ежедневно записывали дневную температуру. Найдите самую низкую температуру за время наблюдения. Если температура опускалась ниже -15 градусов, выведите YES, иначе выведите NO.

Программа получает на вход количество дней, в течение которых проводилось измерение температуры N ($1 \leq N \leq 31$), затем для каждого дня вводится температура.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 -5 12 -2 8	-5 NO

**Тренировочная работа
по подготовке к ОГЭ****по ИНФОРМАТИКЕ
30 января 2015 года
9 класс****Вариант ИН90204**

Район
Город (населённый пункт)
Школа
Класс
Фамилия
Имя
Отчество

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 20 заданий. Часть 1 содержит 18 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 2 задания, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут).

К выполнению заданий части 2 можно перейти, только сдав выполненные задания части 1. Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий части 1, но рекомендуемое время – 1 час 15 минут (75 минут), и на выполнение заданий части 2 также 1 час 15 минут (75 минут).

При выполнении заданий части 1 **нельзя** пользоваться компьютером, калькулятором, справочной литературой.

Ответы к заданиям 1–6 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы.

Ответы к заданиям 7–18 записываются в виде числа, последовательности цифр или букв в поле ответа в тексте работы.

В случае записи неверного ответа на задания части 1 зачеркните его и запишите рядом новый.

Часть 2 содержит 2 задания (19, 20). Результатом выполнения каждого из этих заданий является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы работы.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

При выполнении заданий 1–6 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

- 1 Статья, набранная на компьютере, содержит 16 страниц, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 25 символов. Определите информационный объём статьи в одной из кодировок Unicode, в которой каждый символ кодируется 16 битами.

- 1) 25 Кбайт
2) 20 Кбайт
3) 400 байт
4) 200 байт

Ответ:

- 2** Для какого из приведённых имён истинно высказывание:
НЕ (Третья буква гласная) **И** (Последняя буква согласная)?

- 1) Иван 2) Ксения 3) Марина 4) Матвей

ОТВЕТ:

- 3 В таблице приведена стоимость перевозок между пятью железнодорожными станциями, обозначенными буквами А, В, С, D и Е. Укажите схему, соответствующую таблице.

	A	B	C	D	E
A		4	1		
B	4		2	3	
C	1	2		2	2
D		3	2		3
E			2	3	

- 1) 

- 2) 

ОТВЕТ:

- 3) 

- 4) 

- 4 Пользователь работал с каталогом **C:\2011\Избранное\Видео**. Он поднялся на два уровня вверх, затем спустился на один уровень вниз. В результате он оказался в папке **Фото**. Запишите полный путь к этой папке.

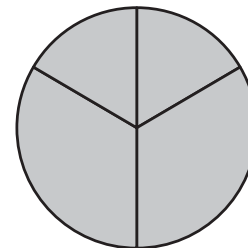
- 1) C:\2011\Избранное\Фото 3) C:\Фото
2) C:\2011\Фото 4) C:\2011\Байкал\Фото

ОТВЕТ:

- 5** Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D
1	2	4	6	8
2	=D1/B1		=A1+2	=C1/3

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке B2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?



- 1) $=A1-1$ 2) $=D1-B1$ 3) $=C1+B1$ 4) $=D1-1$

ОТВЕТ:

- 6 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:

Вперёд 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 k [Команда1 Команда2]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 6 [Вперёд 5 Направо 30]

Какая фигура появится на экране?

- 1) незамкнутая ломаная линия 3) правильный пятиугольник
2) правильный треугольник 4) правильный шестиугольник

ОТВЕТ:

Ответом к заданиям 7–18 является число или последовательность символов (букв или цифр), которые следует записать в поле ответа в тексте работы.

7

Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код.

А	В	Д	О	Р	У
01	011	100	111	010	001

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.

Даны три кодовые цепочки:

0100100101
011011111100
0100110001

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Ответ: _____.

8

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

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

a := 3
b := 7
b := 9+a*b
a := b/5*a

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

Ответ: _____.

9

Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
<pre> алг нач цел s, k s := 8, нц для k от 14 до 18 s := s+6 кц вывод s кон </pre>	<pre> DIM k, s AS INTEGER s = 8 FOR k = 14 TO 18 s = s+6 NEXT k PRINT s </pre>	<pre> Var s,k: integer; Begin s := 8; for k := 14 to 18 do s := s+6; writeln(s); End. </pre>

Ответ: _____.

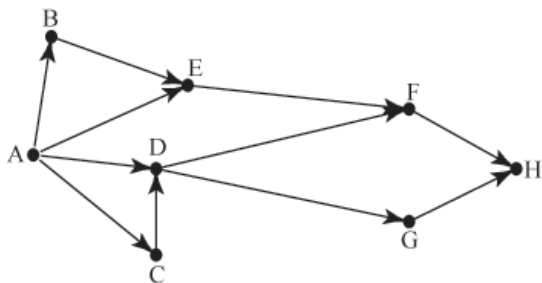
10

В таблице А хранятся данные о количестве призёров олимпиады по программированию по девяти округам Москвы. Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	
<pre> алг нач целтаб A[1:9] цел k, score A[1]:=6; A[2]:=11 A[3]:=7; A[4]:=12 A[5]:=13; A[6]:=5 A[7]:=9; A[8]:=3 A[9]:=4 score:= 0 нц для k от 1 до 9 если A[k] >= 9 то score:=score+A[k] все кц вывод score кон </pre>	
Бейсик	Паскаль
<pre> DIM A(9) AS INTEGER DIM k, score AS INTEGER A(1)=6: A(2)=11 A(3)=7: A(4)=12 A(5)=13: A(6)=5 A(7)=9: A(8)=3 A(9)=4 score=0 FOR k = 1 TO 9 IF A(k) >= 9 THEN score=score+A(k) END IF NEXT k PRINT score END </pre>	<pre> var k, score: integer; A: array[1..9] of integer; begin A[1]:=6; A[2]:=11; A[3]:=7; A[4]:=12; A[5]:=13; A[6]:=5; A[7]:=9; A[8]:=3; A[9]:=4; score:= 0; for k:=1 to 9 do begin if A[k] >= 9 then score:= score+A[k]; end; end; write(score); end. </pre>

Ответ: _____.

- 11 На рисунке изображена схема дорог, связывающих города А, В, С, D, E, F, G, Н. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Н?



Ответ: _____.

- 12 Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Основные сведения о небесных телах».

Название планеты	Среднее расстояние от Солнца, а.е.	Число спутников	Наличие атмосферы
Меркурий	0,39	0	Следы
Венера	0,72	0	Очень плотн.
Земля	1,00	1	Плотная
Марс	1,52	2	Разреженная
Юпитер	5,20	16	Очень плотн.
Сатурн	9,54	18	Очень плотн.
Уран	19,19	17	Очень плотн.
Нептун	30,07	8	Очень плотн.
Плутон	39,52	1	Очень плотн.

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию **(Наличие атмосферы = «Очень плотн.») И (Число спутников < 5)?**

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: _____.

- 13 Переведите двоичное число 1010110 в десятичную систему счисления.

Ответ: _____.

- 14 У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

1. вычти один

2. умножь на три

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая утраивает его.

Составьте алгоритм получения **из числа 5 числа 26**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21211 – это алгоритм:

умножь на три

вычти один

умножь на три

вычти один

вычти один,

который преобразует число 2 в число 13.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

- 15 Файл размером 4 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 2048 бит в секунду. Определите размер файла (в байтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 бит в секунду.

В ответе укажите одно число – размер файла в байтах. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: _____.

- 16 Автомат получает на вход трёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма старшего и среднего разрядов, а также сумма среднего и младшего разрядов заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 277. Поразрядные суммы: 9, 14. Результат: 149.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел может получиться в результате работы автомата.

1515 159 153 1915 1519 315 915 115

В ответе запишите только количество чисел.

Ответ: _____.

- 17 Доступ к файлу **rus.doc**, находящемуся на сервере **obr.org**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) obr.
Б) /
В) org
Г) ://
Д) doc
Е) rus.
Ж) https

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--

- 18 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов в порядке **убывания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

Код	Запрос
А	Война & Мир
Б	Война (Мир & Толстой)
В	Война Мир Толстой
Г	Война & Мир & Толстой

Ответ:

--	--	--	--

Часть 2

Задания этой части (19, 20) выполняются на компьютере. Результатом выполнения задания является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы работы.

- 19 В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С	Д
1	Округ	Фамилия	Предмет	Балл
2	С	Ученик 1	Обществознание	246
3	В	Ученик 2	Немецкий язык	530
4	Ю	Ученик 3	Русский язык	576
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	304

В столбце А записан округ, в котором учится ученик; в столбце В – фамилия; в столбце С – любимый предмет; в столбце Д – тестовый балл. Всего в электронную таблицу были внесены данные по одной тысяче учеников.

Выполните задание

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщает организаторы работы). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

- Сколько учеников в Северо-Западном округе (СЗ) выбрали в качестве любимого предмета русский язык? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
- Каков средний тестовый балл у учеников Западного округа (З)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами работы.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 20.1 или 20.2.

20.1

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием «**если**», имеющим следующий вид:

если условие то

последовательность команд

все

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

Последовательность команд – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то

вправо

все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «**пока**», имеющий следующий вид:

нц пока условие

последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно

вправо

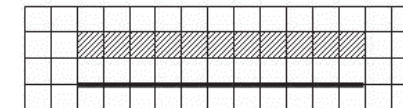
кц

Выполните задание.

На бесконечном поле имеется горизонтальная стена. **Длина стены неизвестна**. Робот находится сверху от стены в левом её конце. На рисунке приведено расположение Робота относительно стены (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите алгоритм для Робота, закрашивающий все клетки, расположенные выше стены на расстоянии одной пустой клетки от стены, независимо от длины стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие заданному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки:



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы работы.

20.2

Напишите программу для решения следующей задачи.

Девятиклассники участвовали в викторине по математике. Необходимо было ответить на 20 вопросов. Победителем викторины считается участник, правильно ответивший на наибольшее количество вопросов. На сколько вопросов победитель ответил правильно? Если есть участники викторины, которые не смогли дать правильный ответ ни на один из вопросов, выведите YES, иначе выведите NO. Гарантируется, что есть участники, правильно ответившие хотя бы на один из вопросов.

Программа получает на вход число участников викторины N ($1 \leq N \leq 50$), затем для каждого участника вводится количество вопросов, на которые получен правильный ответ.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 15 12 0 17	17 YES