

## ВАРИАНТ № 2 ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ

### 1. Задание 1

В кодировке Windows-1251 каждый символ кодируется 8 битами. Вова хотел написать текст (в нём нет лишних пробелов):

«Скользя по утреннему снегу,  
Друг милый, предадимся бегу  
Нетерпеливого коня  
И навестим поля пустые...»

Одно из слов ученик написал два раза подряд, поставив между одинаковыми словами один пробел. При этом размер написанного предложения в данной кодировке оказался на 8 байт больше, чем размер нужного предложения. Напишите в ответе лишнее слово.

### 2. Задание 2

Мальчики играли в шпионов и закодировали сообщение придуманным шифром. В сообщении присутствуют только буквы из приведённого фрагмента кодовой таблицы:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
10	101	12	102	122	22	120

Определите, сколько букв содержит сообщение:

**101212210102.**

### 3. Задание 3

Напишите наибольшее целое число  $x$ , для которого истинно высказывание:

**НЕ ( $X \leq 15$ ) И ( $X < 20$ ).**

### 4. Задание 4

Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	E	F
А		1	5			15
В	1		2			
С	5	2		1		
D			1		2	6
E				2		1
F	15			6	1	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

### 5. Задание 5

У исполнителя Гамма две команды, которым присвоены номера:

**1. прибавь 3;**

**2. умножь на  $b$**

( $b$  — неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ ).

Выполняя первую из них, Гамма увеличивает число на экране на 3, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Гамма — это последовательность

номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 1 в число 97. Определите значение  $b$ .

### 6. Задание 6

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s &gt; 10 AND t &gt; 10 THEN   PRINT 'YES' ELSE   PRINT 'NO' ENDIF</pre>	<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s &gt; 10 and t &gt; 10:   print("YES") else:   print("NO")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, t: integer; begin   readln(s);   readln(t);   if (s &gt; 10) and (t &gt; 10)   then writeln('YES')   else writeln('NO') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, t ввод s ввод t если s &gt; 10 и t &gt; 10 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>
C++	
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {   int s, t;   cin &gt;&gt; s;   cin &gt;&gt; t;   if (s &gt; 10 &amp;&amp; t &gt; 10)     cout &lt;&lt; "YES";   else     cout &lt;&lt; "NO";   return 0; }</pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $t$  вводились следующие пары чисел:

(10, 10); (10, 6); (-4, 8); (2, 9); (12, 7); (-11, 4); (-8, 13); (10, 9); (11, 11).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

### 7. Задание 7

Доступ к файлу **test.xls**, находящемуся на сервере **school.org**, осуществляется по протоколу **ftp**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) test
- Б) school
- В) /
- Г) ://
- Д) .org
- Е) .xls
- Ж) ftp

### Задание 8

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

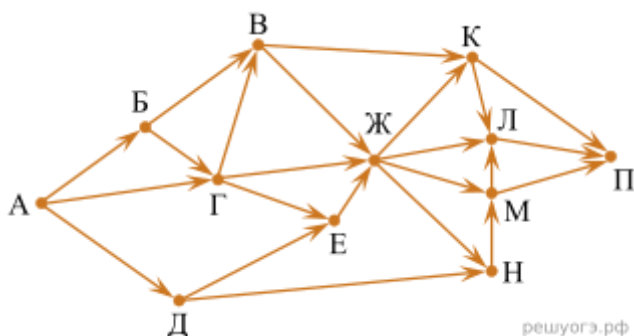
Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Пушкин	3500
Лермонтов	2000
Пушкин   Лермонтов	4500

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Пушкин & Лермонтов*? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

### 9. Задание 9

На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, К, Л, М, Н, П. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город П, проходящих через город М?



### 10. Задание 10

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

**11. Задание 11**

В одном из произведений Н. В. Гоголя, текст которого приведён в подкаталоге **Гоголь** каталога **Проза**, присутствует персонаж Аммос Федорович. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните профессию этого персонажа.

Выполните задание, распаковав архив на своём компьютере.

[DEMO-12.rar](#)

**12. Задание 12**

Сколько файлов с расширением pdf содержится в подкаталогах каталога **ДЕМО-12**? В ответе укажите только число.

Выполните задание, распаковав архив на своём компьютере.

[DEMO-12.rar](#)

**13. Задание 13**

**13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге «Песец», создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Песец». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, об ареале обитания, образе жизни и рационе песцов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

[Песец.rar](#)

**13.2** Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце.

Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

---

**Охрана природы** направлена на сохранение природных богатств, предотвращение вредного воздействия на нее хозяйственной деятельности людей. Охрану природы берет на себя как государство, так и общественные организации. Государство издает законы, направленные на охрану природы и защиту экологических прав человека. Так, граждане РФ имеют право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о состоянии окружающей среды. Кроме того, закон закрепляет право граждан на возмещение вреда от экологических правонарушений. К общественным организациям, осуществляющим охрану природы, относится WWF, Greenpeace и т. п.

Охрана природы в РФ	
Количество государственных природных заповедников	105
Количество национальных парков	52
Федеральных заказников	57

СДАМГИА.РФ

**14. Задание 14**

Ваня Иванов собирался полететь на каникулах на отдых и записал расписание перелётов из Москвы в разные города в виде таблицы. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	А	В	С
1	Город	Страна	Примерное время в пути
2	Абакан	РОССИЯ	4

3	Абу-Даби	ОАЭ	5
4	Адлер	РОССИЯ	2
5	Акаба	ЕГИПЕТ	5

Каждая строка таблицы содержит запись об одном маршруте перелёта. В столбце А записан город назначения, в столбце В — страна назначения; в столбце С — примерное время в пути. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 191 маршруту в алфавитном порядке.

### Выполните задание.

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

1. Для какого количества городов расчётное время перелёта составляет более 5 часов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.

2. Какой процент от всех 6-часовых перелётов составляют 6-часовые перелёты в города России? Ответ на этот вопрос в виде целого числа нужно записать в ячейку Н3 таблицы.

3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение стран, в которые есть перелёты: «ЕГИПЕТ», «ИТАЛИЯ», «УКРАИНА». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task 14.xls](#)

## 15. Задание 15

**Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.**

**15.1** 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**

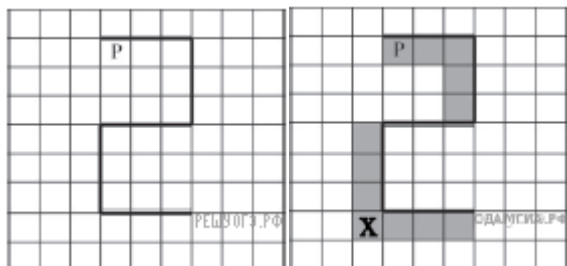
**все**

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 стена, состоящая из 5 последовательных отрезков, расположенных змейкой: вправо, вниз, влево, вниз, вправо, все отрезки неизвестной длины. Робот находится в самой левой клетке непосредственно под верхней горизонтальной стеной. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные ниже первого и левее второго отрезков стены и левее четвёртого и ниже пятого отрезков стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок). Клетка X также должна быть закрашена.

При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное положение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера проходов внутри стен. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе. Сохраните алгоритм в текстовом файле.

**15.2** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет сумму всех чисел, кратных 8 и оканчивающихся на 6. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30000. Программа должна вывести одно число: сумму всех натуральных чисел, кратных 8 и оканчивающихся на 6.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
16 24 56 22 12 0	72