

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ученица написала текст (в нем нет лишних пробелов):

«Предметы мебели: пуф, стул, диван, кресло, кровать, тумбочка, оттоманка, полукресло, раскладушка».

Ученица удалила из списка название одного из предметов. Заодно она вычеркнула ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 14 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удаленное название предмета.

2. Мальчики играли в шпионов и закодировали сообщение придуманным шифром. Кодовая таблица приведена ниже:

К	Л	М	Н	О	П	Р
+ _ +	_ *	* +	_ + +	*	_ _ +	_ _

Расшифруйте полученное сообщение:

\* + \_ + + \_ + + \_ \_ \_ \*

Запишите в ответе расшифрованное сообщение.

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

**НЕ  $(X \leq 3)$  И НЕ  $(X \geq 7)$ .**

4. Между населенными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	E	F
А		3	5			15
В	3		1	4		
С	5	1		2		9
D		4	2		3	6
E				3		2
F	15		9	6	2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

5. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1;

2. умножь на  $b$

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

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 6 в число 82. Определите значение  $b$ .

6. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

#### Бейсик

```
DIM k, s AS INTEGER
INPUT s
INPUT k
IF s <= 2 * k THEN
  PRINT "ДА"
ELSE
  PRINT "НЕТ"
END IF
```

#### Python

```
s = int(input())
k = int(input())
if s <= 2 * k:
  print("ДА")
else:
  print("НЕТ")
```

#### Паскаль

```
var s, k: integer;
begin
  readln(s);
  readln(k);
  if s <= 2 * k
  then writeln ('ДА')
  else writeln ('НЕТ')
end.
```

#### Алгоритмический язык

```
алг
нач
  цел s, k
  ввод s
  ввод k
  если s <= 2 * k
  то вывод "ДА"
  иначе вывод "НЕТ"
все
кон
```

#### C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
```

```

int s, k;
cin >> s;
cin >> k;
if (s <= 2 * k)
    cout << "ДА";
else
    cout << "НЕТ";
return 0;
}

```

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

(1, 2); (8, 4); (6, -12); (-5, -5); (3, 11); (-10, 12); (-10, -2); (4, 1); (2, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

**7.** Файл **winter.jpg** был выложен в Интернете по адресу <ftp://weather.info/winter.jpg>. Потом на сайте создали подкаталог **foto**, а в нем — подкаталог **2019**, и файл переместили в подкаталог 2019.

Фрагменты нового и старого адресов файла закодированы цифрами от 1 до 9. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес файла в сети Интернет после перемещения.

- 1) http:/
- 2) foto
- 3) winter
- 4) 2019
- 5) .jpg
- 6) ftp:/
- 7) /
- 8) .info
- 9) weather

**8.** В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

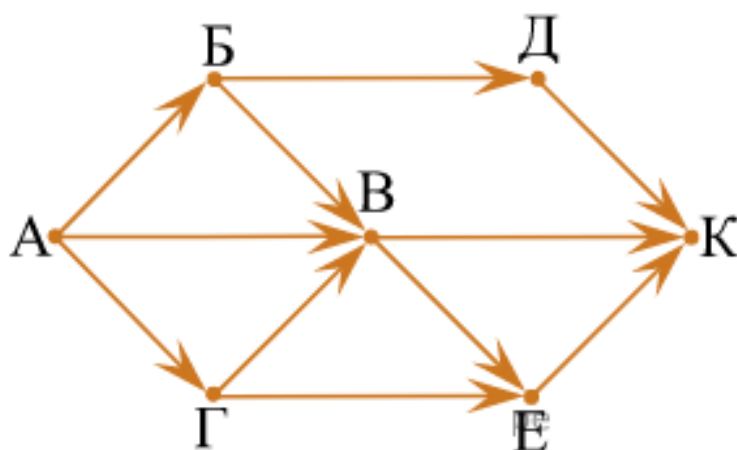
Запрос	Найдено страниц (в сотнях тысяч)
<i>Ухо</i>	35
<i>Подкова</i>	25
<i>Наковальня</i>	40
<i>Ухо   Подкова   Наковальня</i>	70
<i>Ухо &amp; Наковальня</i>	10
<i>Ухо &amp; Подкова</i>	0

Какое количество страниц (в сотнях тысяч) будет найдено по запросу

*Подкова & Наковальня?*

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

9. 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?

10. Переведите двоичное число 1101011 в десятичную систему счисления.

**11.** В одном из произведений И. А. Гончарова, текст которого приведен в подкаталоге Проза, присутствует эпизод, в котором рассказывается о коте по кличке Васька. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните, к кому из персонажей этот кот относился лучше всех. В ответе укажите только имя персонажа.

[ДЕМО-11.rar](#)

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

Выполните задание, распаковав архив на своем компьютере.

[ДЕМО-12.rar](#)

**13. Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.**

**13.1** Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге ДЕМО-13, создайте презентацию из трех слайдов на тему «Ондарта». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе сибирских бурундуков. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odp.

[ЗАДАНИЕ 13.rar](#)

### **Требования к оформлению презентации**

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

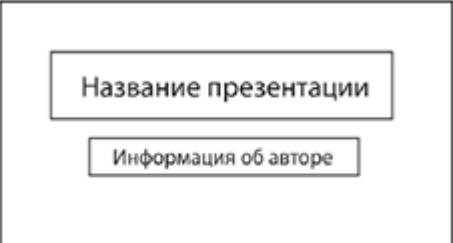


- первый слайд — титульный слайд с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;
- второй слайд — основная информация в соответствии с заданием, размещенная по образцу на рисунке макета слайда 2:

— заголовок слайда;

— два блока текста;

- два изображения;
- третий слайд — дополнительная информация по теме презентации, размещенная по образцу на рисунке макета слайда 3:
- заголовок слайда;
- три изображения;
- три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

	<p><b>Макет 1 слайда</b> <b>Тема презентации</b></p>
	<p><b>Макет 2 слайда</b> <b>Основная информация по теме презентации</b></p>
	<p><b>Макет 3 слайда</b> <b>Дополнительная информация по теме презентации</b></p> <p style="text-align: right; font-size: small;">РЕШУ ОГЭ.РФ</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде — 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов — 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста — 20 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

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

Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок текста, текст в ячейках заголовка и второго столбца таблицы — по центру. Текст в ячейках первого столбца таблицы, кроме заголовка, выровнен по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом или подчеркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали.

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

Интервал между заголовком текста и таблицей, текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в одном из следующих форматов: \*.odt.

---

## МОСКОВСКИЙ МЕТРОПОЛИТЕН

**Московский метрополитен** – первый и крупнейший метрополитен на постсоветском пространстве, по загруженности занимает *второе* место в мире (перевозит 2,4 млрд пассажиров в год). Сильнее загружено лишь метро в Токио.

Московская подземка имеет не самую большую в мире протяжённость линий (313,1 км), уступая таким крупнейшим метрополитенам, как, *пекинский, шанхайский, лондонский, нью-йоркский, токийский, мадридский*.

<u>Описание</u>	
Дата открытия	15 мая 1935 г.
Дневной пассажиропоток, млн. человек	7,54
Количество линий	15
Количество станций	278
Длина, км	475,3
<u>Подвижной состав</u>	
Максимальное число вагонов в составе поезда	8
Средняя скорость, км/ч	41,61

РЕШУ ОГЭ.РФ

**14.** В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по физике и информатике. Вот первые строки получившейся таблицы:



	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>С</b>	<b>Д</b>
1	Ученик	Округ	Физика	Информатика
2	Брусов Анатолий	Западный	18	12
3	Васильев Александр	Восточный	56	66
4	Ермишин Роман	Северный	44	49
5	Моникашвили Эдуард	Центральный	65	78
6	Круглов Никита	Центральный	57	67
7	Титова Анастасия	Северный	54	63

В столбце А указаны фамилия и имя учащегося; в столбце В — округ учащегося; в столбцах С, D — баллы, полученные, соответственно, по физике и информатике. По каждому предмету можно было набрать от 0 до 100 баллов. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 266 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

### **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. Чему равна наименьшая сумма баллов по двум предметам среди учащихся округа «Центральный»? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G1 таблицы.
2. Сколько процентов от общего числа участников составили ученики, получившие по физике меньше 70 баллов? Ответ с точностью до одного знака после запятой запишите в ячейку G3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение учеников из округов «Восточный», «Центральный» и «Южный». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

[task14.ods](#)

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

Еще четыре команды — это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырех 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.**

Робот находится в верхней клетке узкого вертикального коридора. Ширина коридора — одна клетка, длина коридора может быть произвольной. Возможный вариант начального расположения Робота приведен на рисунке (Робот обозначен буквой «Р»):

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки внутри коридора и возвращающий Робота в исходную позицию. Например, для приведенного выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рис.).

Алгоритм должен решать задачу для произвольного конечного размера коридора. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

**16.** Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество всех четных чисел, кратных 5. Программа получает на вход натуральные числа, количество введенных чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество всех четных чисел, кратных 5.

### **Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
10	
14	
50	
25	2
17	
0	