

## Вариант № 2

1 В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Заяц, белка, рысь, олень, лама, носорог, крокодил, аллигатор – дикие животные».

Затем он вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 18 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название животного.

2 От разведчика было получено сообщение:

1011111011100010001

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по таблице, показанной на рисунке.

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

А	Б	К	Л	О	С
01	100	101	111	00	110

3 Напишите наименьшее число  $x$ , для которого истинно высказывание:

$(x > 31)$  И НЕ (сумма цифр числа  $x$  больше 8)

4 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами В и Е, не проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

	А	В	С	D	Е
А		2	1		5
В	2		4		
С	1	4		1	4
D			1		2
Е	5		4	2	

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  $b$ . Известно, что программа 111211 переводит число 4 в число 86. Определите значение  $b$ .

6 Дана программа:

Python	Паскаль	C++
<pre>s = int(input()) t = int(input()) if s &lt; 10 and t &lt; 10:     print("ДА") else:     print("НЕТ")</pre>	<pre>var s,t: integer; begin     readln(s);     readln(t);     if (s &lt; 10) and (t &lt; 10)     then writeln('ДА')     else writeln('НЕТ') end.</pre>	<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std; int main() {     int s,t;     cin &gt;&gt; s;     cin &gt;&gt; t;     if (s &lt; 10 &amp;&amp; t &lt; 10)         cout &lt;&lt; "ДА";     else         cout &lt;&lt; "НЕТ"; }</pre>

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

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12);  
(-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5)

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

7

Доступ к файлу **happy.htm**, находящемуся на сервере **sibline.ru**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) /            2) sibline  
3) .htm        4) ://  
5) .ru         6) happy  
7) http

8

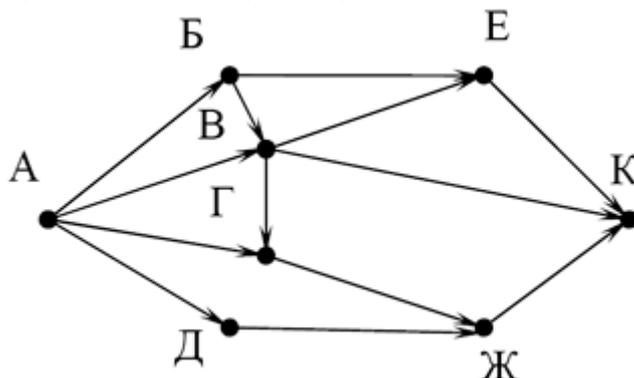
Ниже приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

крейсер   линкор	7000
крейсер	4800
линкор	4500

Сколько страниц будет найдено по запросу  
крейсер & линкор

9

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



10

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной

системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

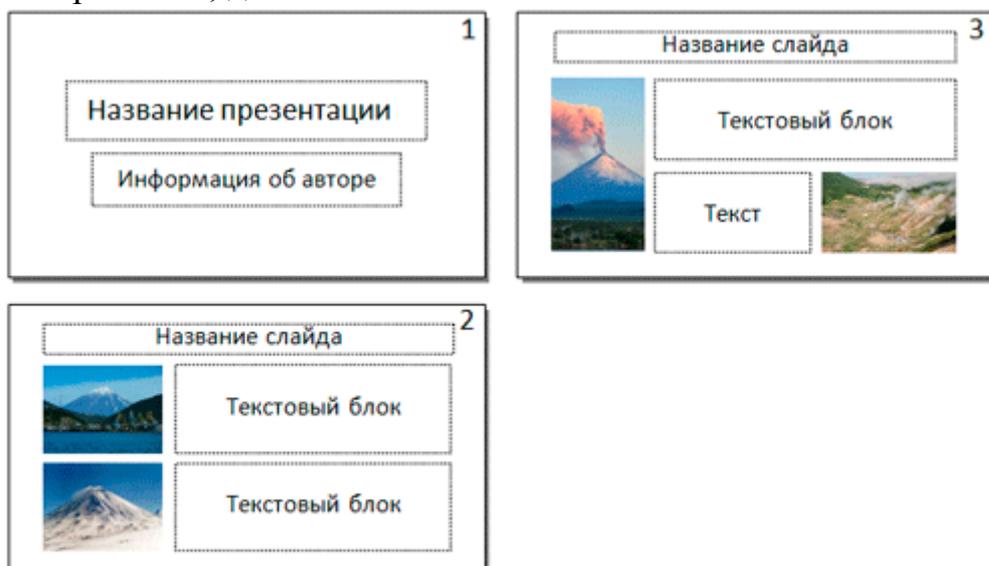
$22_{16}, 37_8, 11110_2$

**11.1**

Распакуйте архив [rys.zip](http://rys.zip). Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в файлах архива, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Ягуар». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания и образе жизни ягуаров. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

#### Требования к оформлению презентации:

- Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.
- 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, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2: заголовок слайда; два блока текста; два изображения.
- Третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3: заголовок слайда; два изображения; два блока текста.



- 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.

**11.2**

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 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и

подчёркиванием.

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.

**Полуметаллы (металлоиды)** — химические элементы, расположенные в *периодической системе* на границе между *металлами* и *неметаллами*. Для них характерно наличие ковалентной кристаллической решётки и металлической проводимости.

**Свойства полуметаллов:**

Название	Обозначение	Плотность, г/см <sup>3</sup>	Температура плавления, °С
Бор	B	2,34	2075
Кремний	Si	2,33	1688
Германий	Ge	5,32	937
Мышьяк	As	5,73	817
Сурьма	Sb	6,69	631

12

В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам. В столбце А записан код округа, в котором учится ученик; в столбце В – фамилия; в столбце С – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл. Всего в электронную таблицу были занесены данные 1000 учеников.

	А	В	С	Д
1	Округ	Фамилия	Предмет	Баллы
2	С	Ученик 1	Физика	240
3	В	Ученик 2	Физкультура	782
4	Ю	Ученик 3	Биология	361
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	377

На основании данных,

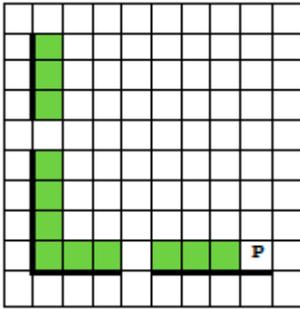
содержащихся в этой [таблице](#), выполните задания.

1. Определите, сколько учеников из округа «В», которые проходили тестирование по обществознанию, набрали менее 500 баллов. Ответ запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Найдите средний тестовый балл учеников из округа «В», которые проходили тестирование по обществознанию. Ответ запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из округов с кодами «СЗ», «В» и «ЮЗ». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6.

13.1

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Левый конец горизонтальной стены соединён с нижним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно сверху над горизонтальной стеной у её

правого конца.



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно выше горизонтальной стены и правее вертикальной стены, кроме клетки, в которой находится Робот перед выполнением программы.

**13.2**

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 2. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 2.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4	2
12	
25	
12	
9	