

Вариант 1

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

«еж, лев, слон, олень, тюлень, носорог, крокодил, аллигатор — дикие животные».

Ученик вычеркнул из списка название одного из животных. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятыя 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 вычеркнутое название животного.

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

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

Определите, сколько различных букв содержит сообщение: **101212210102**.

3. Напишите сколько существует двухзначных натуральных чисел x , для которого истинно высказывание: **НЕ** ($X < 24$) **И** (X четное).

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

	А	В	С	D	Е
А		2		8	
В	2			4	1
С				1	3
D	8	4	1		5
Е		1	3	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и С, проходящих через пункт D (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

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

1. прибавь 2; 2. умножь на b

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

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на b . Программа для исполнителя Бета — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 7 в число 51. Определите значение b .

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

Бейсик

```
DIM s, t, A AS INTEGER
INPUT s
INPUT t
INPUT A
IF s > A OR t > 12 THEN
PRINT "YES"
ELSE
PRINT "NO"
ENDIF
```

Python

```
s = int(input())
t = int(input())
A = int(input())
if (s > A) or (t > 12):
print("YES")
else:
print("NO")
```

Паскаль

```
var s,t,A: integer;
begin
readln(s);
readln(t);
readln(A);
if (s > A) or (t > 12)
then
writeln ('YES')
else
writeln ('NO')
end.
```

Алгоритмический язык

```
алг
нач
цел s, t, A
ввод s
ввод t
ввод A
если s > A или t > 12
то вывод "YES"
иначе вывод "NO"
все
кон
```

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
int s, t, A;
cin >> s;
cin >> t;
cin >> A;
if(s > A) or (t > 12)
cout << "YES" << endl;
else
cout << "NO" << endl;
return 0;
}
```

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

(13, 2); (11, 12); (-12, 12); (2, -2); (-10, -10); (6, -5); (2, 8); (9, 10); (1, 13).

Укажите наименьшее целое значение параметра A , при котором для указанных входных данных программа напечатает «NO» восемь раз.

7. Доступ к файлу **ftp.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) ftp
- Б) school
- В) /
- Г) //
- Д) .org
- Е) .xls
- Ж) ftp:

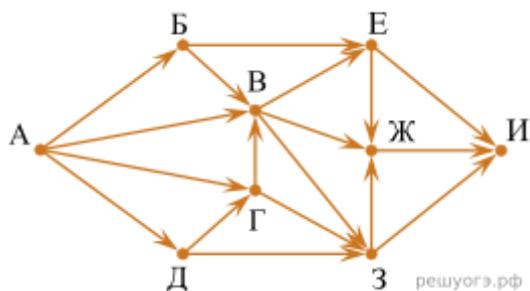
8. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

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

Запрос	Найдено страниц(в тысячах)
Сириус & Вега	260
Вега & (Сириус Арктур)	467
Сириус & Вега & Арктур	119

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Вега & Арктур ?
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, Ж, З, И. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город И, проходящих через город Г?



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

14_{16} , 17_8 , 10011_2 .

11. В одном из произведений Ф. М. Достоевского, текст которого приведен в подкаталоге **Достоевский** каталога **Проза**, присутствует персонаж Ардалион Александрович. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните фамилию генерала из этого произведения.

12. Сколько файлов с произведениями Блока, Пушкина, Лермонтова и Маяковского с расширением **rtf** содержится в подкаталогах соответствующих имени автора каталога **Библиотека**? В ответе укажите только число.

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

13.1. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Каракал». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе каракалов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. Требования к оформлению работы

<p>Название презентации</p> <p>Информация об авторе</p>	<p>Макет 1 слайда Тема презентации</p>
<p>Текстовый блок</p> <p>Текстовый блок</p> 	<p>Макет 2 слайда Основная информация по теме презентации</p>
<p>Текстовый блок</p>  <p>Текстовый блок</p>  <p>Текстовый блок</p> 	<p>Макет 3 слайда Дополнительная информация по теме презентации</p>

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, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
 - заголовок слайда;
 - два изображения;
 - два блока текста;
- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:
 - заголовок слайда;
 - три изображения;
 - три блока текста.

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 и 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 написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, отступ первой строки 1 см, заголовок – по центру. Текст в ячейках заголовка таблицы и текст первого и четвертого столбцов выровнены по центру по горизонтали, второго и третьего столбцов таблицы, кроме заголовка, выровнен по левому краю. Все ячейки таблицы выровнены по верхнему краю по вертикали. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом или подчёркиванием. Ширина таблицы равна ширине основного текста. 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.

Равнина – участок суши, уклон которого не превышает 50°, а высоты не различаются более чем на 200 м. Это самый распространённый тип рельефа на планете, занимающий более 64 % территорий.

Крупнейшие равнины мира

№ п/п	Название	Материк	Площадь (млн км ²)
1.	Амазонская низменность	Южная Америка	5,2
2.	Восточно-Европейская равнина	Евразия	3,9
3.	Среднесибирское плоскогорье	Евразия	3,5
4.	Аравийское плоскогорье	Евразия	2,3
5.	Западно-Сибирская низменность	Евразия	2,1

14. В электронную таблицу занесли данные олимпиады по математике. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C	D
1	номер участника	номер школы	класс	баллы
2	участник 1	38	8	55
3	участник 2	32	9	329
4	участник 3	30	8	252
5	участник 4	50	8	202

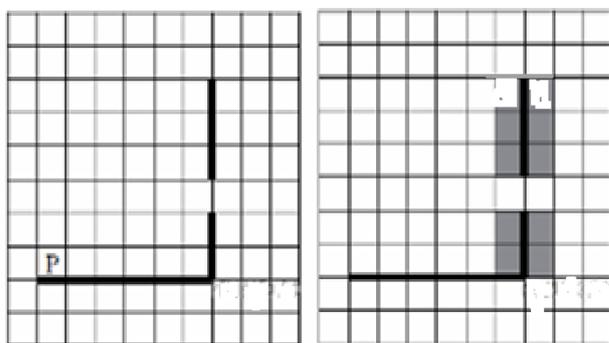
В столбце A записан номер участника; в столбце B – номер школы; в столбце C – класс; в столбце D – набранные баллы.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участников.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько восьмиклассников набрали более 210 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Каков средний балл, полученный учениками школы № 2? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из 7, 8 и 9 классов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

15 Выполните задание.



На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединен с нижним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В вертикальной стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно над горизонтальной стеной у ее левого конца. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот

обозначен буквой «Р»).

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно левее и правее вертикальной стены кроме самых верхних клеток. Проход должен остаться незакрашенным. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведенного выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рис.).

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.

16. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет среднее значение чисел, кратных 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 4. Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — среднее значение чисел, кратных 4 и ответить на вопрос «Есть ли среди этих чисел хотя бы одно двухзначное» (Yes, No).

Пример работы программы:

Входные данные: 4 8 112 35 11
Выходные данные: No 60.0