

Вариант 2

1. В одной из кодировок KOI-8 каждый символ кодируется 8 битами. Ваня написал текст (в нем нет лишних пробелов):

«Уфа, Азов, Пермь, Белово, Вологда, Камбарка, Соликамск — города России».

Ученик вычеркнул из списка название одного из городов. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 11 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название города России.

2. Вася шифрует английские слова, записывая вместо каждой буквы ее номер в алфавите (без пробелов). Номера букв даны в таблице:

A	1	K	11	U	21
B	2	L	12	V	22
C	3	M	13	W	23
D	4	N	14	X	24
E	5	O	15	Y	25
F	6	P	16	Z	26
G	7	Q	17		
H	8	R	18		
I	9	S	19		
J	10	T	20		

Некоторые шифровки можно расшифровать не одним способом. Например, 16118 может означать «AFAR», может — «PAR», а может — «AFAAH». Даны четыре шифровки:

2016 2345 4523 6120

Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите ее и расшифруйте. То, что получилось, запишите в качестве ответа.

3. Напишите сколько целых чисел x , для которого истинно высказывание:

НЕ ($X \leq 15$) **И** ($X < 20$).

4. Между населенными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		1	5			15
B	1		2		4	
C	5	2		1		
D			1		2	6
E		4		2		1
F	15			6	1	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и E, проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

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

1. прибавь 1; 2. раздели на b (b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$).

Выполняя первую из них, Сигма увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, делит это число на b . Программа для исполнителя Сигма — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 63 в число 11. Определите значение b .

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

Бейсик	Python
<pre>DIM s, t AS INTEGER INPUT a INPUT s INPUT t IF s > a OR t > 8 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF</pre>	<pre>a = int(input()) s = int(input()) t = int(input()) if s > a or t > 8: print("YES") else: print("NO")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, t: integer; begin readln(a); readln(s); readln(t); if (s > a) or (t > 8) then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, t, a ввод a ввод s ввод t если s > a или t > 8 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон</pre>
C++	
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> a; cin >> s; cin >> t; if (s > a t > 8) cout << "YES"; else cout << "NO"; return 0; }</pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых значение a не менялось, а в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:
(8, 8); (9, 6); (4, 7); (6, 6); (-9, -2); (-5, 9); (-10, 10); (6, 9); (10, 6).

Сколько существует значений a , при котором число запусков, при которых программа напечатала «NO» равно 7?

7. Доступ к файлу **com.xls**, находящемуся на сервере **tt.com**, 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) com
- Б) xls
- В) com.
- Г) http
- Д) tt.
- Е) /
- Ж) ://

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

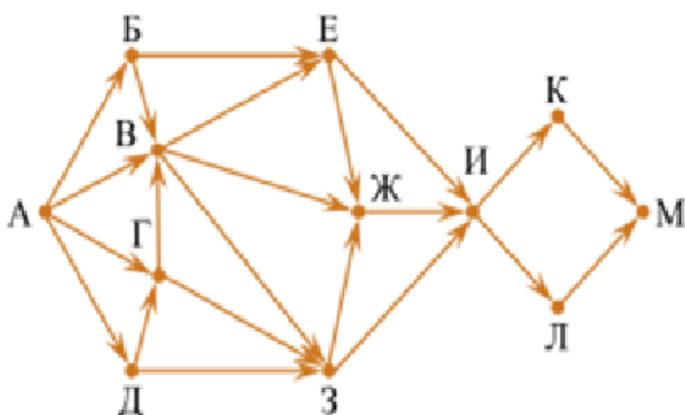
В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц(в тысячах)
(Угол Прямая)&Плоскость	180
Плоскость&Угол	60
Угол & Прямая&Плоскость	20

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Прямая&Плоскость*?

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

9. На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город Ж, но не проходящих через город К?



10. Среди приведенных ниже четырёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите 2 равных и запишите его в ответе их значений десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно. Если среди представленных чисел две пары равных чисел, то запишите меньшее из них. 46_{16} , 67_{10} , 106_8 , 1000101_2 .

11 В одном из произведений Тургеньева, текст которого приведен в подкаталоге **Тургеньев** каталога **Проза**, присутствует персонаж Лукьяныч. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора выясните фамилию вдовы из этого произведения.

12. Сколько файлов с произведениями Блока, Пушкина, Лермонтова и Маяковского с расширением pdf 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 «Ягуар». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе каракалов. слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. Требования к оформлению работы

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

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

<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>

Все

- 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 выровнены по центру по горизонтали, остальных строк. - выровнен по левому краю. Все ячейки таблицы выровнены по центру 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.

Планеты (от греч. *planetes* – *блуждающий*) – наиболее массивные тела Солнечной системы, движутся по эллиптическим орбитам вокруг Солнца, светятся отражённым солнечным светом.

Сравнение планет земной группы

Название планеты	Расстояние от Солнца (млн км)	Плотность (кг/м ³)	Время полного оборота вокруг Солнца (сут.)
Меркурий	57,9	5427	88
Венера	108	5243	224,7
Земля	149,6	5515	365,3
Марс	227,9	3933	687

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

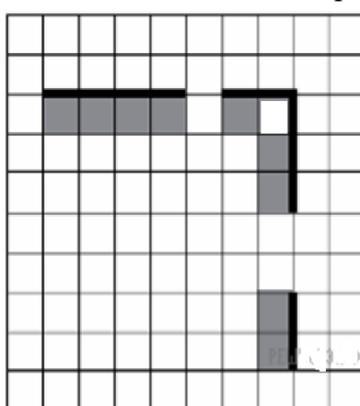
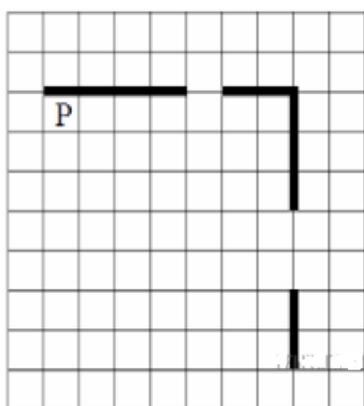
В столбце A записан номер участника; в столбце B – номер школы; в столбце C – класс; в столбце D – набранные баллы.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участников.

Участники, набравшие более 300 баллов считаются победителями олимпиады, более 200 – более 300 – призёрами. Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Сколько призёров олимпиады из всех классов ? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Каков средний балл, полученный восьмиклассниками? 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 9, 10 и 11 классов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки Г6. 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 верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В обеих стенах есть ровно по одному проходу, точное место проходов и их ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под 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 клетки у пересечения стен. Проход должны остаться незакрашенными. 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, оканчивающихся на 7. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 7. Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — среднее значение количество чисел, оканчивающихся на 7 и ответить на вопрос «Есть ли среди этих чисел хотя бы одно кратное 3» (Yes, No).

Пример работы программы:

Входные данные: 3 8 27 17
Выходные данные: Yes 22.0