

Демонстрационный вариант

Ответом к заданиям 1–13 является число (несколько чисел) или слово (несколько слов). Запишите это число (числа) или слово (слова) в поле ответа в тексте работы.

- 1** Для фразы из популярного мультфильма, представленной в 8-битовой кодировке КОИ-8, подсчитайте k — количество символов и I — её информационный объём в битах.

Я — живое мыслящее существо, рождённое в океане информации.

Ответ:

- 2** От разведчика было получено сообщение: 1100110100100101. В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность английских букв. Каждая буква пароля кодировалась двоичным словом по таблице:

С	W	D	A	B	L
111	110	000	01	001	10

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ:

- 3** Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите наибольшее и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

28_{16} 41_8 101010_2

Ответ:

- 4** Для числа 1001 определите значение логического выражения (0 или 1):
не (число чётное) или не (число кратно 3).

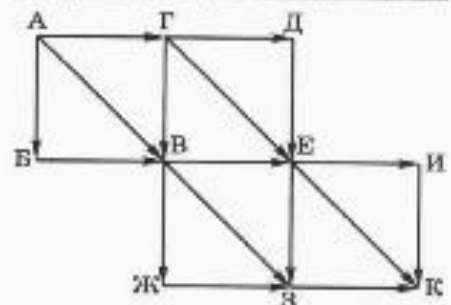
Ответ:

- 5** Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

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

Ответ:

	A	B	C	D	E	F
A		2	5		12	16
B	2		2			
C	5	2		4		12
D			4		3	7
E	12			3		5
F	16		12	7	5	



- 6** На рисунке — схема дорог, связывающая города $A, B, B, Г, Д, E, Ж, З, И, К$. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города A в город K ?

Ответ:

7

Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о составе воды в термальных источниках на Камчатке.

Источники	Температура, °С	Минерализация, г/л	Кремниевая кислота, г/л	Угольная кислота, г/л
Тымлатские	31	4,3	0,054	2
Оксинские	56	3	0,155	насыщ.
Нижне-Щапинские	30	3	0,08	2,6
Пушинские, скв. № 1, 5	60	6,6	0,1	1,27
Карымские	45	2,15	0,091	насыщ.
Тимоновские	46	2,85	0,073	0,7
Нижне-Дзензурские	40	2,29	0,085	насыщ.
Малкинские, скв. № 14	5	4,4	0,1	насыщ.

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию:

(Угольная кислота = насыщ.) И (Температура > 40) ИЛИ (Минерализация < 3)?

Ответ:

8

Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа — сумма двух старших разрядов, а также сумма двух младших разрядов заданного числа.
2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 1277. Поразрядные суммы: 3, 14. Результат: 143.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата. В ответе запишите только количество чисел.

1616 169 163 1916 1619 316 916 116

Ответ:

9

Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль	Python
<pre> алг нач . целтаб A[1:10] . цел i, m . A[1] := 12; A[2] := 11 . A[3] := 21; A[4] := 10 . A[5] := 12; A[6] := 7 . A[7] := 14; A[8] := 9 . A[9] := 23; A[10] := 10 . m:=0 . нц для i от 1 до 10 . . если A[i]>m . . . то m:=A[i] . . . все . . кц . вывод m кон </pre>	<pre> var i, m: integer; const A: array[1..10] of integer=(12, 11, 21, 10, 12, 7, 14, 9, 23, 10); begin m:=0; for i:=1 to 10 do if A[i]>m then m:=A[i]; writeln (m) end. </pre>	<pre> A = [12, 11, 21, 10, 12, 7, 14, 9, 23, 10] m = 0 for i in range (0, 10): if A[i]>m: m=A[i] print (m) </pre>

Ответ:

10

Дан фрагмент электронной таблицы. Какое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы диаграмма, построенная по значениям диапазона A2:D2, соответствовала рисунку?

	A	B	C	D
1	10		30	40
2	=A1+C1	=D1/2	=D1-A1	=(C1-B1)*3



Ответ:

11

В декабре состоялась экскурсионная поездка для 9 классов в г. Тулу. Учащиеся посетили Тульский кремль и Музей оружия. Классный руководитель создал презентацию из лучших фотографий, сделанных в поездке, и сохранил её на своём компьютере: D:\Поездка\2019\Tula_19.pptx. Через некоторое время он решил разместить презентацию на школьном сервере. Для этого учитель переместил файл в каталог **events**, расположенный в корневом каталоге на сайте **shkola107.edusite.org**, доступ к которому осуществляется по протоколу **ftp**. Имя файла не изменилось. Укажите новый адрес файла с презентацией о поездке.

Ответ: _____

12

Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому из запросов. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — символ «&».

Код	Запрос
A	Анна & Эльза
B	Анна Эльза Ханс
B	Анна Эльза Ханс Кристофф
Г	Анна Эльза

Ответ:

13

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. Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Алекс*?

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
<i>Стив & Алекс</i>	1000
<i>Стив</i>	4000
<i>Стив Алекс</i>	7000

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

Ответ:

Задания 14, 15 выполняются на компьютере. Результатом выполнения заданий являются отдельные файлы. Формат файлов, их имена и каталог для сохранения вам сообщит учитель.

14

В электронную таблицу занесли данные о наличии на складе разных моделей ноутбуков. В столбце А записано наименование модели ноутбука, в столбце В — её цена, в столбце С — количество ноутбуков данной модели на складе, в столбце D — название производителя, в столбце E — цвет модели. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 2858 моделям ноутбуков.

	A	B	C	D	E
1	Модель	Цена	Количество	Производитель	Цвет
2	Ноутбук Lenovo Ideapad 320 15 [320-15ISK 80XH01DJRK]	19 322,6	10	Lenovo	чёрный
3	Ноутбук Lenovo Ideapad 320 15 [320-15ISK 80XH01EHRK]	28 589,0	15	Lenovo	чёрный
4	Ноутбук Lenovo Ideapad 320 15 [320-15ISK 80XH00EHRK]	32 414,8	9	Lenovo	чёрный
5	Ноутбук Lenovo Ideapad 320 15 [320-15ISK 80XH00KTRK]	30 253,3	6	Lenovo	чёрный
6	Ноутбук Lenovo Ideapad 320 15 [320-15ISK 80XH01N7RK]	33 915,2	3	Lenovo	чёрный
7	Ноутбук Lenovo Ideapad 320 15 [320-15ISK 80XH01U3RU]	35 105,4	8	Lenovo	чёрный
8	Ноутбук Lenovo Ideapad 320 15 [320-15ISK 80XH01EGRK]	35 189,0	13	Lenovo	чёрный

Задание. Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла вам сообщит учитель). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните следующие задания.

1. Определите, сколько всего ноутбуков чёрного цвета имеется на складе. Ответ запишите в ячейку Н2.
2. Найдите среднюю цену ноутбуков, производимых Lenovo. Ответ запишите в ячейку Н3 с точностью не менее одного знака после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества имеющихся на складе ноутбуков, произведённых Lenovo, HP, Acer, и всех остальных вместе взятых компаний. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки Н4.

15

Исполнитель Робот умеет перемещаться по плоскости, разбитой на клетки, и закрашивать все или некоторые из них. Между соседними клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть пять команд-приказов (**вверх**, **вниз**, **влево**, **вправо**, **закрасить**) и четыре команды проверки условий (**сверху свободно**, **снизу свободно**, **слева свободно**, **справа свободно**). Команды проверки условий можно использовать вместе с конструкцией «если»:

если условие то
последовательность команд-приказов
все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**.

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока»:

нц пока условие
последовательность команд-приказов
кц

Задание. На бесконечном поле имеется стена, состоящая из пяти участков, расположенных змейкой: вниз, вправо, вверх, вправо, вниз. Все участки неизвестной длины. Робот находится в клетке, расположенной над нижним горизонтальным участком стены. На верхнем рисунке указан один из возможных вариантов расположения стены и Робота (Робот обозначен буквой «Р»). Напишите для Робота алгоритм закрашивания всех клеток, примыкающих к стене так, как это показано на нижнем рисунке.

Конечное положение Робота значения не имеет.

