## Вариант № 6

**При выполнении заданий 1—6 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.**

1. Рассказ, набранный на компьютере, содержит несколько страниц, На каждой странице 16 строк по 64 символа в строке. Информационный объ­ём рассказа составляет 10 Кб. Определите количество страниц в тексте, считая, что каждый символ закодирован 16 битами.

1) 5 2) 8 3) 10 4) 12

2. Для какого из приведённых чисел **ложно** высказывание:
НЕ ((Первая цифра чётная) И НЕ (Сумма цифр чётная))?

1) 731 2) 465 3) 358 4) 240

3. По таблице можно определить, между какими населёнными пунктами есть дорога и чему равна её протяженность. (Прочерк в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **А** | **В** | **С** | **D** | **Е** |
| **А** | - | 4 | 8 | 3 | - |
| **В** | 4 | - | б | - | - |
| **С** | 8 | б | - | 4 | 5 |
| **D** | 3 | - | 4 | - | 9 |
| **Е** | - | - | 5 | 9 | - |

Определите длину кратчайшего пути между пунктами *А и Е.* Передви­гаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

1) 15 2) 13 3) 12 4) 10

4. Пользователь находился в каталоге Наука. Затем он поднялся на три уровня вверх и оказался в каталоге Выставка. Укажите полный путь ка­талога, в котором мог изначально находиться пользователь.

1. D:\Выставка\Достижения\Россия\2016\Наука
2. D:\Наука\Россия\Достижения\Выставка
3. D:\Выставка\Россия\Достижения\Наука
4. D:\Выставка\Наука\Достижения\2016

5. Дан фрагмент электронной таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **А** | **В** | **С** | **D** |
| **1** | 4 | 12 |  7 | 8 |
| **2** | =D1+A1 |  | =А1\*С1-В1+2 | =3\*(B1-D1) |

Какая формула может быть записана в ячейке В2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку 21 ?

 

Рис. 21

1)=2\*А1 +В1 2)=4\*С1 -2 3)=В1/2 4)=D1+C1

**Ответом к заданиям 7—18 является число или последователь­ность символов (букв или цифр), которые следует записать в поле ответа к соответствующему заданию.**

7. Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщения собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Б** | **Д** | **Е** | **О** | **Р** | **Я** |
| \* - \* \* | \* - | \* \* \* | \* - - | \* - \* | \* - - \* |

Определите текст зашифрованного сообщения:

\* - - \* - \* \* \* - \* \* - - \* \* -

8. В алгоритме, записанном ниже, используются целочисленные перемен­ные а и b. Определите значение переменной aпосле исполнения данного алгоритма:

а : = 18

b : = a mod 10

a : = b + a

В ответе укажите одно число — значение переменной а.

9. Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующе­го алгоритма, записанного на языке программирования Паскаль.

var s,k: integer;

begin

 s : =1; k : =0;

 while s < 100 do begin

 s : =s\*3; k : =k+1

 end;

 writeln(k)

end.

10. Дан массив, состоящий из 10 элементов. Определите, что будет напе­чатано в результате выполнения следующего алгоритма, записанного на языке программирования Паскаль.

Var s, i: integer;

Mas: array[1..10] of integer;

Begin

 Mas [1] : =14; Mas[2] : =10; Mas[3] : = -8;

 Mas [4] : =6; Mas[5] : =12; Mas[6] : =4;

 Mas [7] : = -16; Mas[8] : = -7;

 Mas [9] : =5; Mas[10] : =3;

 s : =0;

 for i : =1 to 5 do

 Mas[2\*i] : =0;

 for i : =l to 10 do

 if Mas[i] > 5 then

 s : =s+Mas[i];

 write(s)

End.

11. На рисунке 22 изображена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном на­правлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Рис. 22.

12. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных сведе­ний о крупнейших озёрах мира.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Площадь, кв. км** | **Глубина,****м** | **Высота над ур. моря** |
| Каспийское море | 376000 | 1025 | -28 |
| Танганьика | 32900 | 1470 | 773 |
| Гурон | 60000 | 229 | 177 |
| Верхнее | 82100 | 400 | 183 |
| Байкал | 31500 | 12316 | 114 |
| Аральское море | 51100 | 55 | 53 |
| Ньяса | 30800 | 726 | 472 |
| Мичиган | 57800 | 281 | 177 |

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

**НЕ** (**НЕ** **(Площадь, кв. км** < 55000) **ИЛИ (Высота над ур. моря** < 100))?

13. Переведите число 1110000 из двоичной системы счисления в деся­тичную. В ответе укажите одно десятичное число (без указания системы счисления).

15. Сколько файлов объёмом по 9 Кб каждый успеет передать пользо­ватель за 12 секунд, если за б секунд он смог передать 3 таких файлов? Скорость передачи данных считать неизменной.

16. Автомат получает на вход трёхзначное десятичное число. По получен­
ному числу строится новое десятичное число по следующим правилам:

1. вычисляются два числа — сумма старшего и среднего разрядов, а также сумма среднего и младшего разрядов заданного числа;
2. полученные два числа записываются друг за другом **в** порядке не возрастания (без разделителей).

**Пример***.* Исходное число: 173. Поразрядные суммы: 8,10. Результат: 108.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.

111 149 419 911 1918 1216 1412 109

В ответе запишите только количество чисел.

17. Доступ к файлу email .xml, находящемуся на сервере [**help.ru**](http://help.ru)**,** в ка­талоге email, осуществляется по протоколу **http.** В таблице фрагменты адреса файла закодирова­ны буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, коди­рующих адрес указанного файла в сети Интернет.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** | **Ж** |
| :// | .ru | http | help | / | email | .xml |

18. Ниже приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запро­са указан его код — соответствующая буква от А до D. Расположите ко­ды запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначе­ния логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ « **|** », а для обозначения логической операции «И» - « & ».

|  |  |
| --- | --- |
| **А** | медузы | факты |
| **Б** | (медузы | факты) & виды |
| **В** | медузы | факты | виды |
| **Г** | медузы & виды |

**Ответы**

|  |
| --- |
| **Номер задания** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **1** | **2** | **3** | **3** | **3** | **2** |

|  |
| --- |
| **Номер задания** |
| **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| ОБРЯД | 26 | 5 | 26 | 22 | 3 | 112 | 11212 | 6 | 3 | ВАГБДЕДЕЖ | ГБАВ |

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задания этой части (19, 20) выполняются на компьюте­ре. Результатом выполнения задания является отдельный файл (для одного задания - один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.**

19. В электронную таблицу занесли информацию о покупках, совер­шённых в некотором интернет-магазине. Ниже приведены первые восемь строк таблицы (см. табл. 6).

**Таблица 6**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **А** | В | **С** | **D** | **Е** | **F** |
| **1** | **Фамилия** | **Имя** | **Дата регистрации** | **Коли­чество** | **Сумма руб.** | **Скидка** |
| **2** | Фафонова | Дарья | 02.02.2013 | 5 | 12 200 | 6% |
| **3** | Лапухин | Григорий | 12.02.2013 | 4 | 24100 | 3% |
| **4** | Комарухин | Алексей | 12.02.2013 | 2 | 4 000 | 3% |
| **5** | Болотов | Максим | 15.03.2013 | 3 | 6 300 | 0% |
| **6** | Савин | Владимир | 22.03.2013 | 6 | 35 200 | 6% |
| **7** | Лесовая | Маргарита | 24.03.2012 | 5 | 8 500 | 6% |
| **8** | Лукашов | Роман | 18.04.2012 | 3 | 4 800 | 3% |

Каждая строка таблицы содержит запись об одной покупке. В столбце А записаны фамилии пользователей; в столбце В — имена пользовате­лей; в столбце С — дата регистрации пользователя в магазине; в столб­це D — количество приобретённого товара пользователем в магазине; в столбце Е — сумма в рублях, на которую был приобретён товар; в столб­це F — размер скидки для каждого пользователя.

На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните зада­ния:

1) укажите, какую формулу нужно записать в ячейку Н2 для опреде­ления средней скидки, предоставленной позже 01.04.2013;

2) укажите, какую формулу нужно записать в ячейку НЗ, чтобы опре­делить количество товара, приобретённого без скидки.

20.2. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет сумму чётных чисел, принадлежащих интервалу (15,190) или сообщает, что таких чисел нет (выводит «net»). Программа получает на вход целые числа, количество введённых чисел неизвестно, последова­тельность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: сумму чётных чисел, принадлежащих интервалу (15,190) или вывести «net», если таких чисел нет.

***Пример работы программы:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Входные данные** | **Выходные данные** |
| 51525481801960 | 228 |