



## ИНФОРМАТИКА

## 7 КЛАСС

Город,  
район, ОУ:Фамилия,  
имя:

Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри республиканского этапа)

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Количество баллов													

Желаем успеха!

- 1 Определите и напишите, в чём заключается закономерность в данном ряду цифр, заполните пропуски:

\_\_\_\_, \_\_\_\_, 3, 7, \_\_\_\_, 1, \_\_\_\_, 9, \_\_\_\_, 8

- 2 Односторонняя дискета имеет объем 560 Кбайт. Сколько дорожек будет на диске, если каждая из них содержит 10 секторов, а в каждом секторе размещается по 512 символов 128-символьного алфавита? Напишите решение.

- 3 Решите уравнение:  $16^{x+2}$  бит =  $64^3$  Кбит.

- 4 Дана однотабличная база данных, содержащая сведения о крупнейших IT-компаниях.

Место	Компания	Страна	Численность сотрудников, чел.
1	IBM	США	433 400
2	Microsoft	США	94 000
3	Google	США	32 467
4	Oracle	США	125 000
5	Accenture	Ирландия	256 930
6	SAP AG	Германия	55 765
7	Thales	Франция	57 000
8	Computer Sciences	США	98 000
9	NTT Data	Япония	58 668
10	Cap Gemini	Франция	121 000

Определите, какая компании останется в той же строчке таблицы после сортировки сразу по двум полям: Страна (в порядке возрастания) и Численность сотрудников (в порядке возрастания)







**11** Цифровой корень натурального числа – это цифра, полученная в результате итеративного процесса суммирования цифр числа. На каждой итерации данного процесса для подсчета суммы цифр берут результат, полученный на предыдущей итерации. Этот процесс повторяется до тех пор, пока не будет получена одна цифра.

*Пример.* Посчитаем цифровой корень числа 29468. Подсчитываем сумму цифр исходного числа  $2 + 9 + 4 + 6 + 8 = 29$ . Заменяем исходное число этой суммой, т.е. числом 29. Снова подсчитываем сумму цифр числа  $2 + 9 = 11$ . Число превращается в 11. Его сумма цифр  $1 + 1 = 2$ . Заменяем число на 2 и останавливаем процесс, т.к. в полученном результате всего одна цифра. Итак, цифровой корень числа 29468 равен 2.

```

var x, y, z: integer;
begin
  readln(x);
  y := 0; z := -1;           {A}
  while x <> 0 do begin     {B}
    y := x; z := 0;        {C}
    while y <> z do begin   {D}
      z := z + x mod 10;   {E}
      x := x div 10;       {F}
      x := z;              {G}
    end;                   {H}
  end;
  print(z);
end.
    
```

В программе, подсчитывающей цифровой корень натурального числа  $x$ , Вирус переставил некоторые строки. Строки, в которых «хозяйничал» Вирус, пронумерованы заглавными латинскими буквами. Восстановите правильный порядок этих строк и укажите последовательность заглавных латинских букв, соответствующих верному порядку.

---

---

---

---

---

---

---

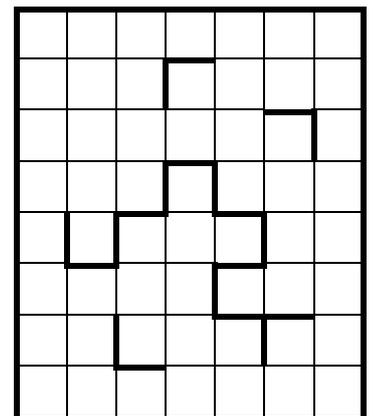
---

---

---

**12** На рисунке дан лабиринт. Заблудившийся путник находится в левом нижнем углу лабиринта. Выход из лабиринта находится в правом верхнем углу. Если путник будет двигаться по лабиринту используя только команды «вправо» и «вверх», то сколько возможных путей из левого нижнего в правый верхний угол существует? Ответ объясните.

*За один шаг по команде «вправо» происходит переход в соседнюю клетку справа; по команде «вверх» – в соседнюю клетку сверху, если это возможно. Сквозь стены путник проходить не умеет. Стены на рисунке изображены жирными линиями. Две программы считаются различными, если отличается последовательность команд.*




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---