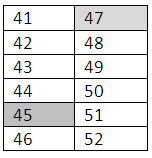
**Задачи для турнира (Тур №1)**

**Задача 1. Почтовые ящики.**

В моем подъезде установлены почтовые ящики. Ящики расположены в два ряда, начинаются с номера N1 и заканчиваются номером N2. Нумерация ящиков начинается с верхнего в первом ряду и заканчивается нижним во втором ряду. Таким образом, если мой ящик имеет номер N, то он будет каким-то по счету в первом или втором ряду.  
Например, почтовые ящики в подъезде имеют номера от 41 до 52 (четыре этажа по три квартиры на каждом). Моя квартира с номером 45. Тогда мой почтовый ящик находится в первом ряду пятым сверху. А если бы номер моей квартиры был 47, то почтовый ящик оказался бы первым во втором ряду.  
  
Определите по входным данным, в каком ряду и каким по счету сверху окажется мой ящик.  
  
**Входные данные:**  
В первой строке два целых числа N1 и N2 (0 < N1 ≤ N2 < 1000) – номер первой и последней квартиры в этом подъезде. Числа N1 и N2 разделены пробелом. Во второй строке, единственное целое число N (N1≤N≤N2) – номер моей квартиры.  
  
**Выходные данные:**  
Два целых числа разделенные пробелом: первое число обозначает номер ряда, а второе - обозначает, каким по счету сверху будет мой почтовый ящик.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пример 1.** На входе: 41 52 45  На выходе: 1 5 | **Пример 2.** На входе: 1 1 1  На выходе: 1 1 | **Пример 3.** На входе: 1 13 11  На выходе: 2 4 |

**Задача 2. Первоапрельский контест на CodeForces.ru**

Есть такой русскоязычный сайт в интернете, где регулярно проходят турниры по программированию. В таких турнирах любит участвовать моя дочь. Ей нравятся задачки, но не все, а только те, которые удается решить;).Но в последнем турнире все задачи понравились дочери и это не означает, что она решила все, просто турнир проходил 1 апреля и все задачи были очень интересными (можете сходить по ссылке http://codeforces.ru/blog/entry/4255 и проверить). Одна из задач не имела условия, только примеры. Вот и в этой задаче условия не будет. Нужно догадаться из примеров, что нужно найти и написать решение ;).  
  
**Входные данные:**  
Входные данные содержат одно целое число a (0 ≤ a < 10).  
  
**Выходные данные:**  
Выведите ответ — единственное целое число.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пример 1.** На входе: 5  На выходе: 52 | **Пример 2.** На входе: 6  На выходе: 63 | **Пример 3.** На входе: 7  На выходе: 94 |

**Задача 3. Робототехника.**

С января 2012 года в нашей компьютерной школе «Кэш» появились пять комплектов роботов Lego Mindstorms NXT2.0 И мы стали готовиться к состязаниям роботов, которые организует лицей 239 в городе Санкт-Петербург. Эти соревнования очень популярные и собирают более 300 команд. Для поездки в Санкт-Петербург мы выбрали в качестве транспорта поезд, так как на школьников действует скидка в К процентов. Всего в Санкт-Петербург поехало N человек, из которых M взрослые (скидка на них не распространяется). Определите стоимость билета, если на все билеты потратили R рублей Т копеек.  
  
**Входные данные:**  
Входные данные содержат пять целых чисел. В первой строке: K (0≤K<100) процент скидки, N (0 < N ≤ 100) общее количество человек в делегации, M (0≤M ≤ 100) количество взрослых человек в делегации. Во второй строке: R (0 ≤ R ≤ 10000) количество рублей отданное за все билеты, Т (0 ≤ Т < 100) количество копеек отданное за все билеты. Все числа в строках разделены пробелом.  
  
**Выходные данные:**  
Выведите ответ — два целых числа: количество рублей и количество копеек. Числа разделены пробелом и записаны правильно (т.е. количество копеек записано двухзначным числом).  
  
**Пример.**  
На входе:  
50 15 3  
27 90  
  
На выходе:  
3 10  
  
*Комментарии к примеру:* на все билеты потратили 27 рублей 90 копеек. На эти деньги купили 15 билетов из них: 3 взрослых по полной цене и 12 школьных со скидкой 50%. Таким образом, стоимость взрослого билета получается 3 рубля 10 копеек (3 р.10 коп \* 3 + 1 р.55 коп \* 12 = 27 р.90 коп). Сегодня на эти деньги до Санкт-Петербурга не доедешь, а вот 20 лет назад так и стоило!

**Идеи решения.**

**Задача 1. Почтовые ящики.**

В задаче ставиться два вопроса: в какой ряд попадает ящик и какой он сверху в своем ряду.

Определить ряд просто, подсчитаем количество ящиков в каждом ряду

d:=(n2-n1+2) div 2;

Деление целочисленное, так как из примеров 2 и 3 видно, что во втором ряду может отсутствовать ящик.

Осталось выяснить ряд! Если n<n1+d, то ящик попадает в первый ряд, иначе – во второй.

Теперь разберемся со вторым вопросом. Если ящик в первом ряду, его номер (n-n1+1). А если во втором, то (n-(n1+d)+1)), т.е. увеличиваем n1 на d.

Вот и все!

**Задача 2. Первоапрельский контест на CodeForces.ru**

Если бы не третий тесть, то можно было бы подумать, что

5 52

6 63

7 74

и т.д.

Но в третьем тесте 7 дает 94! Значит, использована другая закономерность. Абстрагируемся от математики и найдем квадрат заданного числа на входе

5 25 (ответ 52)

6 36 (ответ 63)

7 47 (ответ 74)

и т.д.

Видим, что все очень просто, нужно найти квадрат числа ‘a’ и перевернуть его. Так как число ‘a’ изменяется всего лишь от 0 до 9, то можно обойтись и без возведения в квадрат и переворота в реализации программы, записав десять условий (используя оператор if или case). Например,

Case a of

0: writeln (‘0’);

1: writeln(‘1);

…

5: writeln

6: (‘63’);

и т.д.

**Задача 3. Робототехника.**

Полная цена билета складывается из стоимости взрослого и детского билета с учетом скидки:

R\*100+T= M\*x +(N-M)\*(x - x\*K), где x –стоимость взрослого билета (полная) в копейках, (x – x\*K) – стоимость детского билета (с учетом скидки К).

Найдем из уравнения x и получим ответ:

х = (R\*100+T)/ (M +(N-M)\*(1 -K))

При выводе необходимо перевести полученное число х в рубли и копейки.