时间复杂度O：

1s约为O(10,000,000)

安全时间：

O(n^2)对应n<=3000

O(nlogn)对应n<=40000

# 一、排序：

该类题型的思路：用#include<algorithm>的sort

sort(排序的起始地址,排序的结束地址,（比较函数）)

**列题：**

对输入的n个数进行排序并输出。

输入描述:

输入的第一行包括一个整数n(1<=n<=100)。

接下来的一行包括n个整数。

输出描述:

可能有多组测试数据（ctrl+z），对于每组数据，将排序后的n个整数输出，每个数后面都有一个空格。

每组测试数据的结果占一行。

示例1

输入

4

1 4 3 2

输出

4 3 2 1

1. sort

2. EOF

3. 输出格式

多组数据输入->排序->按格式输出

练习题：（成绩排序 + EXCEL排序）牛客网

成绩排序

用一维数组存储学号和成绩，然后，按成绩排序输出。

**输入描述:**

输入第一行包括一个整数N(1<=N<=100)，代表学生的个数。

接下来的N行每行包括两个整数p和q，分别代表每个学生的学号和成绩。

**输出描述:**

按照学生的成绩从小到大进行排序，并将排序后的学生信息打印出来。

如果学生的成绩相同，则按照学号的大小进行从小到大排序。

输入

3

1 90

2 87

3 92

输出

2 87

1 90

3 92

EXCEL排序  
Excel可以对一组纪录按任意指定列排序。现请你编写程序实现类似功能。

对每个测试用例，首先输出1行“Case i:”，其中 i 是测试用例的编号（从1开始）。随后在 N 行中输出按要求排序后的结果，即：当 C=1 时，按学号递增排序；当 C=2时，按姓名的非递减字典序排序；当 C=3 时，按成绩的非递减排序。当若干学生具有相同姓名或者相同成绩时，则按他们的学号递增排序。

**输入描述:**

测试输入包含若干测试用例。每个测试用例的第1行包含两个整数 N (N<=100000) 和 C，其中 N 是纪录的条数，C 是指定排序的列号。以下有N行，每行包含一条学生纪录。每条学生纪录由学号（6位数字，同组测试中没有重复的学号）、姓名（不超过8位且不包含空格的字符串）、成绩（闭区间[0, 100]内的整数）组成，每个项目间用1个空格隔开。当读到 N=0 时，全部输入结束，相应的结果不要输出。

**输出描述:**

对每个测试用例，首先输出1行“Case:”。随后在 N 行中输出按要求排序后的结果，即：当 C=1 时，按学号递增排序；当 C=2时，按姓名的非递减字典序排序；当 C=3

时，按成绩的非递减排序。当若干学生具有相同姓名或者相同成绩时，则按他们的学号递增排序。

**输入**

3 1

000007 James 85

000010 Amy 90

000001 Zoe 60

**输出**

Case:

000001 Zoe 60

000007 James 85

000010 Amy 90

# 二、日期类问题

日期的差值，

周几

求该天是这个月/这一年的第几天…

该题型思路：找一个共同的日期点，转换为数学问题

套路：Hash

int [50001] [13] [32]

[年][月][日] int[x][13][32]

[0][1][1]——>1

[0][1][2]——>2

366

[1][1][1]——>367

[年1][月2][日3] – [年2][月2][日2]

注意：

1. 闰年的定义（Year % 100 != 0 && Year % 4 == 0 || Year % 400 == 0）
2. 空间换时间，空间定义在主函数外或者malloc(不推荐)

时间限制：1秒 空间限制：65536K

**例题：**

有两个日期，求两个日期之间的天数，如果两个日期是连续的我们规定他们之间的天数为两天（0<年数<5000）(答案+1)

**输入描述:**

有多组数据，每组数据有两行，分别表示两个日期，形式为YYYYMMDD

**输出描述:**

每组数据输出一行，即日期差值

思路：三维数组建立并赋值->多组数据输入->hash求值->输出绝对值

int 4byte 1k=1024byte

示例：

输入

20110412 [2011][04][12]-[2011][04][22] = -11

20110422

输出

11(绝对值)

**练习题：**

输入年、月、日，计算该天是本年的第几天。

**输入：**

包括三个整数年(1<=Y<=3000)、月(1<=M<=12)、日(1<=D<=31)。

**输出：**

输入可能有多组测试数据，对于每一组测试数据，

输出一个整数，代表Input中的年、月、日对应本年的第几天。

输入描述:

输入：1990 9 20

输出描述:

输出：263

思路：套路->[y][m][d]-[y][1][1]+1

# Hash问题

题目描述：（时间限制1s，内存限制128M）

给你n个整数，请从大到小的顺序输出其中前m大的数。

输入：

每组测试数据有两行，第一行有两个数n, m(0<n,m<1000000)，第二行包含n个各不相同，且都处于[-500000，500000]的整数

输出：

对每组测试数据按从大到小的顺序输出前m大的数

样例输入：

5 3

3 -35 92 213 -644

样例输出：

213 92 3

思路：

时间复杂度判断->空间复杂度判断->

多组数据输入->hash存储(空间换时间)->按格式输出

时间复杂度：

1s约为O(10,000,000)

安全时间：

O(n^2)对应n<=3000

O(nlogn)对应n<=40000

O(n)对应n<=9,000,000

本题：n=1,000,000使用O(n)即可

空间复杂度：

整数最大个数：1,000,000

int 4byte 1k=1024byte

128M=1024\*128K=1024\*1024\*128byte>4\*1,000,000

编程