**1:数字三角形（http://fz.openjudge.cn/dp2/1/）**

**描述**

7  
3 8  
8 1 0  
2 7 4 4  
4 5 2 6 5  
  
(图1)

图1给出了一个数字三角形。从三角形的顶部到底部有很多条不同的路径。对于每条路径，把路径上面的数加起来可以得到一个和，你的任务就是找到最大的和。注意：路径上的每一步只能从一个数走到下一层上和它最近的左边的那个数或者右边的那个数。

**输入**

输入的是一行是一个整数N (1 < N <= 100)，给出三角形的行数。下面的N行给出数字三角形。数字三角形上的数的范围都在0和100之间。

**输出**

输出最大的和。

**样例输入**

5

7

3 8

8 1 0

2 7 4 4

4 5 2 6 5

**样例输出**

30

## 2:最长上升子序列（http://fz.openjudge.cn/dp2/2/）

**描述**

一个数的序列bi，当b1 < b2 < ... < bS的时候，我们称这个序列是上升的。对于给定的一个序列(a1, a2, ..., aN)，我们可以得到一些上升的子序列(ai1, ai2, ..., aiK)，这里1 <= i1 < i2 < ... < iK <= N。比如，对于序列(1, 7, 3, 5, 9, 4, 8)，有它的一些上升子序列，如(1, 7), (3, 4, 8)等等。这些子序列中最长的长度是4，比如子序列(1, 3, 5, 8).  
  
你的任务，就是对于给定的序列，求出最长上升子序列的长度。

**输入**

输入的第一行是序列的长度N (1 <= N <= 1000)。第二行给出序列中的N个整数，这些整数的取值范围都在0到10000。

**输出**

最长上升子序列的长度。

**样例输入**

7

1 7 3 5 9 4 8

**样例输出**

4

## 3:登山（http://fz.openjudge.cn/dp2/3/）

**描述**

五一到了，PKU-ACM队组织大家去登山观光，队员们发现山上一个有N个景点，并且决定按照顺序来浏览这些景点，即每次所浏览景点的编号都要大于前一个浏览景点的编号。同时队员们还有另一个登山习惯，就是不连续浏览海拔相同的两个景点，并且一旦开始下山，就不再向上走了。队员们希望在满足上面条件的同时，尽可能多的浏览景点，你能帮他们找出最多可能浏览的景点数么？

**输入**

Line 1： N (2 <= N <= 1000) 景点数  
Line 2： N个整数，每个景点的海拔

**输出**

最多能浏览的景点数

**样例输入**

8

186 186 150 200 160 130 197 220

**样例输出**

4

## 4:合唱队形（http://fz.openjudge.cn/dp2/4/）

**描述**

N位同学站成一排，音乐老师要请其中的(N-K)位同学出列，使得剩下的K位同学不交换位置就能排成合唱队形。  
合唱队形是指这样的一种队形：设K位同学从左到右依次编号为1, 2, …, K，他们的身高分别为T1, T2, …, TK，则他们的身高满足T1 < T2 < … < Ti , Ti > Ti+1 > … > TK (1 <= i <= K)。  
你的任务是，已知所有N位同学的身高，计算最少需要几位同学出列，可以使得剩下的同学排成合唱队形。

**输入**

输入的第一行是一个整数N（2 <= N <= 100），表示同学的总数。第一行有n个整数，用空格分隔，第i个整数Ti（130 <= Ti <= 230）是第i位同学的身高（厘米）。

**输出**

输出包括一行，这一行只包含一个整数，就是最少需要几位同学出列。

**样例输入**

8

186 186 150 200 160 130 197 220

**样例输出**

4

## 10:编辑距离（http://fz.openjudge.cn/dp2/10/）

**描述**

设A和B是两个字符串。我们要用最少的字符操作次数，将字符串A转换为字符串B。这里所说的字符操作共有三种： 1、删除一个字符；

2、插入一个字符；

3、将一个字符改为另一个字符。

对任的两个字符串A和B，计算出将字符串A变换为字符串B所用的最少字符操作次数。

**输入**

第一行为字符串A；第二行为字符串B；字符串A和B的长度均小于3000。

**输出**

只有一个正整数，为最少字符操作次数。

**样例输入**

sfdqxbw

gfdgw

**样例输出**

4

## 7:尼克的任务（http://fz.openjudge.cn/dp2/7/）

**描述**

尼克每天上班之前都连接上英特网，接收他的上司发来的邮件，这些邮件包含了尼克主管的部门当天要完成的全部任务，每个任务由一个开始时刻与一个持续时间构成。

    尼克的一个工作日为N分钟，从第一分钟开始到第N分钟结束。当尼克到达单位后他就开始干活。如果在同一时刻有多个任务需要完成，尼克可以任选其中的一个来做，而其余的则由他的同事完成，反之如果只有一个任务，则该任务必需由尼克去写成，假如某些任务开始时刻尼克正在工作，则这些任务也由尼克的同事完成。如果某任务于第P分钟开始，持续时间为T分钟，则该任务将在第P+T-1分钟结束。

    写一个程序计算尼克应该如何选取任务，才能获得最大的空暇时间。

**输入**

输入数据第一行包含两个用空格隔开的整数N和K，1≤N≤10000，1≤K≤10000，N表示尼克的工作时间，单位为分，K表示任务总数。  
接下来共有K行，每一行有两个用空格隔开的整数P和T，表示该任务从第P分钟开始，持续时间为T分钟，其中1≤P≤N，1≤P+T-1≤N。

**输出**

输出文件仅一行包含一个整数表示尼克可能获得的最大空暇时间。

**样例输入**

15 6

1 2

1 6

4 11

8 5

8 1

11 5

**样例输出**

4

## 5:公共子序列（http://fz.openjudge.cn/dp2/5/）

**描述**

我们称序列Z = < z1, z2, ..., zk >是序列X = < x1, x2, ..., xm >的子序列当且仅当存在 严格上升 的序列< i1, i2, ..., ik >，使得对j = 1, 2, ... ,k, 有xij = zj。比如Z = < a, b, f, c > 是X = < a, b, c, f, b, c >的子序列。  
  
现在给出两个序列X和Y，你的任务是找到X和Y的最大公共子序列，也就是说要找到一个最长的序列Z，使得Z既是X的子序列也是Y的子序列。

**输入**

输入包括多组测试数据。每组数据包括一行，给出两个长度不超过200的字符串，表示两个序列。两个字符串之间由若干个空格隔开。

**输出**

对每组输入数据，输出一行，给出两个序列的最大公共子序列的长度。

**样例输入**

abcfbc abfcab

programming contest

abcd mnp

**样例输出**

4

2

0

**Fzoj：1063: 田忌赛马**

**题目描述**

        中国古代的历史故事“田忌赛马”是为大家所熟知的。话说齐王和田忌又要赛马了，他们各派出N匹马，每场比赛，输的一方将要给赢的一方200两黄金，如果是平局的话，双方都不必拿出钱。现在每匹马的速度值是固定而且已知的，而齐王出马也不管田忌的出马顺序。请问田忌该如何安排自己的马去对抗齐王的马，才能赢取最多的钱？

**输入**

第一行为一个正整数n  (n  < =  10000)  ，表示双方马的数量。 第二行有N个整数表示田忌的马的速度。 第三行的N个整数为齐王的马的速度。

**输出**

仅有一行，为田忌赛马可能赢得的最多的钱，结果有可能为负。

**样例输入**

3

92 83 71

95 87 74

**样例输出**

200

**Fzoj：活动选择（1416）**

**问题描述**

假设有一个需要使用某一资源的n个活动所组成的集合S，S={1,…,n}。该资源一次只能被一个活动所占用，每一个活动有一个开始时间bi和结束时间ei(bi<=ei)。若bi>=ej或bj>=ei，则称活动i和活动j兼容。你的任务是：选择由互相兼容的活动所组成的最大集合。

**输入描述：**

共n+1行，其中第1行为n，第2行到第n+1行表示n个活动的开始时间和结束时间(中间用空格隔开)，格式为：

n

b1 e1

……

bn en

**输出描述：**

共两行，第1行为满足要求的活动占用的时间t，第2行为最大集合中的活动序号，每个数据之间用一个空格隔开。

**样例输入：**

11

3 5

1 4

12 14

8 12

0 6

8 11

6 10

5 7

3 8

5 9

2 13

**样例输出：**

14

2 3 6 8

**Fzoj：删数问题（1417）**

**问题描述：**

通过键盘输入一个高精度的正整数n(n少于240位)，去掉其中任意s个数字后，剩下的数字按原左右次序将组成一个新的正整数。编程对给定的n和s，寻找一种方案，使得剩下的数字组成的新数最小。

**输入描述：**

两行，第一行正整数n，第二行：s

**输出描述：**

最后剩下的最小数

**样例输入：**

178543

4

**样例输出：**

13