**第一题 拦截导弹(missile)**

**【题目描述】**

某国为了防御敌国的导弹袭击，发展出一种导弹拦截系统。但是这种导弹拦截系统有一个缺陷：虽然它的第一发炮弹能够到达任意的高度，但是以后每一发炮弹都不能高于前一发的高度。某天，雷达捕捉到敌国的导弹来袭。由于该系统还在试用阶段，所以只有一套系统，因此有可能不能拦截所有的导弹。

输入导弹依次飞来的高度（雷达给出的高度数据是不大于30000的正整数，导弹数不超过1000），计算这套系统最多能拦截多少导弹，如果要拦截所有导弹最少要配备多少套这种导弹拦截系统。

**【输入】**

输入导弹依次飞来的高度。

**【输出】**

第一行：最多能拦截的导弹数；

第二行：要拦截所有导弹最少要配备的系统数。

**【输入样例】**

389 207 155 300 299 170 158 65

**【输出样例】**

6

2

**第二题 独木舟（kaj）**

[问题描述]  
    我们计划组织一个独木舟旅行。租用的独木舟都是一样的，最多乘两人，而且载重有一个限度。现在要节约费用，所以要尽可能地租用最少的舟。你的任务是读入独木舟的载重量，参加旅行的人数以及每个人的体重，计算出所需要的租船数目。  
[输入格式]  
输入文件kaj.in，第一行是w（80≤w≤200）,表示每条独木舟最大的载重量。第二行是整数n（1≤n≤30000,参加旅行的人数。接下来的n行，每行是一个整数Ti（5≤Ti≤w）,表示每个人的重量。  
[输出格式]  
输出文件仅一行，表示最少的租船数目。  
[样例输入]  
100  
9  
90  
20  
20  
30  
50  
60  
70  
80  
90   
[样例输出]  
6

第三题 素数环（prime.???）

**【时间限制】10S**

**【问题描述】**

给定一个n，求1..n组成的环，使得环上相邻的元素和为素数。

**【输入格式】**

n(1<=n<=17)

**【输出格式】**

把1放在第一位置，按照字典顺序不重复的输出所有解(顺时针，逆时针算不同的两种)，相邻两数之间严格用一个整数隔开，每一行的末尾不能有多余的空格。

**【输入样例】**

8

**【输出样例】**

1 2 3 8 5 6 7 4

1 2 5 8 3 4 7 6

1 4 7 6 5 8 3 2

1 6 7 4 3 8 5 2

# 第四题 最大黑区域 （area）

二值图像是由黑白两种像素组成的矩形点阵，图像识别的一个操作是求出图像中最大黑区域的面积。请设计一个程序完成二值图像的这个操作。黑区域由黑像素组成，一个黑区域中的每个像素至少与该区域中的另一个像素相邻，规定一个像素仅与其上、下、左、右的像素相邻。两个不同的黑区域没有相邻的像素。一个黑区域的面积是其所包含的像素的个数。

## http://acm.fzu.edu.cn/image/prodesc.gif Input

第一行含两个整数n和m, (1 <=n,m<=100), 分别表示二值图像的行数与列数，后面紧跟着n行，每行含m个整数0或1，其中第i行表示图像的第i行的m个像素，0表示白像素，1表示黑像素。同一行的相邻两个整数之间用一个空格隔开。

## http://acm.fzu.edu.cn/image/prodesc.gif Output

含一个整数，表示相应的图像中最大黑区域的面积。

## http://acm.fzu.edu.cn/image/prodesc.gif Sample Input

5 6

0 1 1 0 0 1

1 1 0 1 0 1

0 1 0 0 1 0

0 0 0 1 1 1

1 0 1 1 1 0

## http://acm.fzu.edu.cn/image/prodesc.gif Sample Output

7