# 乘船问题

有n个人, 第i个人重量为wi。每艘船的载重量均为C, 最多乘两个人。用最少的船装载所有人。

# 纪念品分组

问题描述

　元旦快到了，校学生会让乐乐负责新年晚会的纪念品发放工作。为使得参加晚会的同学所获得的纪念品价值相对均衡，他要把购来的纪念品根据价格进行分组，但每组最多只能包括两件纪念品，并且每组纪念品的价格之和不能超过一个给定的整数。为了保证在尽量短的时间内发完所有纪念品，乐乐希望分组的数目最少。  
　　你的任务是写一个程序，找出所有分组方案中分组数最少的一种，输出最少的分组数目。

输入格式

输入包含n+2行：  
　　第1行包括一个整数w，为每组纪念品价格之和的上限。  
　　第2行为一个整数n，表示购来的纪念品的总件数。  
　　第3~n+2行每行包含一个正整数pi (5 <= pi <= w)，表示所对应纪念品的价格。

输出格式

输出仅一行，包含一个整数，即最少的分组数目。

样例输入

100  
9  
90  
20  
20  
30  
50  
60  
70  
80  
90

样例输出

6

数据规模和约定

50%的数据满足：1 <= n <= 15  
　　100%的数据满足：1 <= n <= 30000, 80 <= w <= 200

# 不相交的区间选择问题

数轴上有n条开区间(ai; bi)，选择尽量多个区间，使得这些区间两两没有公共点。

引申1：选点问题：数轴上有n个闭区间[ai; bi]。取尽量少的点，使得每个区间内都至少有一个点（不同区间内含的点可以是同一个）

引申2：区间覆盖问题，数轴上有n个闭区间[ai; bi]，选择尽量少的区间覆盖一条指定线段[s; t]。

# 完美的代价

问题描述

回文串，是一种特殊的字符串，它从左往右读和从右往左读是一样的。小龙龙认为回文串才是完美的。现在给你一个串，它不一定是回文的，请你计算最少的交换次数使得该串变成一个完美的回文串。  
　　交换的定义是：交换两个相邻的字符  
　　例如mamad  
　　第一次交换 ad : mamda  
　　第二次交换 md : madma  
　　第三次交换 ma : madam (回文！完美！)

输入格式

第一行是一个整数N，表示接下来的字符串的长度(N <= 8000)  
　　第二行是一个字符串，长度为N.只包含小写字母

输出格式

如果可能，输出最少的交换次数。  
　　否则输出Impossible

样例输入

5  
mamad

样例输出

3

# 部分背包问题

有一个窃贼在偷一家商店时发现有N件物品：第i件物品值Vi元，重Wi磅，这里Vi和Wi都是整数。他希望带走的东西越值钱越好，但他的背包最多只能装下W磅的东西（W为整数）。如果允许小偷可带走某个物品的一部分，小偷应带走哪几件东西，每件东西的重量是多少？

# 最长事件序列问题

已知N个事件的发生时刻和结束时刻（见下表，表中事件已按结束时刻升序排序）。一些在时间上没有重叠的事件，可以构成一个事件序列，如事件{2，8，10}。事件序列包含的事件数目，称为该事件序列的长度。请编程找出一个最长的事件序列。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 事件编号 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 发生时刻 | 1 | 3 | 0 | 3 | 2 | 5 | 6 | 4 | 10 | 8 | 15 | 15 |
| 结束时刻 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 | 18 | 19 | 20 |

# Anton and currency you all know

来源：Codeforces 508B

Berland, 2016. The exchange rate of currency you all know against the burle has increased so much that to simplify the calculations, its fractional part was neglected and the exchange rate is now assumed to be an integer.

Reliable sources have informed the financier Anton of some information about the exchange rate of currency you all know against the burle for tomorrow. Now Anton knows that tomorrow the exchange rate will be an even number, which can be obtained from the present rate by swapping exactly two distinct digits in it. Of all the possible values that meet these conditions, the exchange rate for tomorrow will be the maximum possible. It is guaranteed that today the exchange rate is an odd positive integer n. Help Anton to determine the exchange rate of currency you all know for tomorrow!

Input

The first line contains an odd positive integer n — the exchange rate of currency you all know for today. The length of number n's representation is within range from 2 to 105, inclusive. The representation of n doesn't contain any leading zeroes.

Output

If the information about tomorrow's exchange rate is inconsistent, that is, there is no integer that meets the condition, print  - 1.

Otherwise, print the exchange rate of currency you all know against the burle for tomorrow. This should be the maximum possible number of those that are even and that are obtained from today's exchange rate by swapping exactly two digits. Exchange rate representation should not contain leading zeroes.

Examples

Input

527

Output

572

Input

4573

Output

3574

Input

1357997531

Output

-1

# 电池的寿命

描述

小S新买了一个掌上游戏机，这个游戏机由两节5号电池供电。为了保证能够长时间玩游戏，他买了很多5号电池，这些电池的生产商不同，质量也有差异，因而使用寿命也有所不同，有的能使用5个小时，有的可能就只能使用3个小时。显然如果他只有两个电池一个能用5小时一个能用3小时，那么他只能玩3个小时的游戏，有一个电池剩下的电量无法使用，但是如果他有更多的电池，就可以更加充分地利用它们，比如他有三个电池分别能用3、3、5小时，他可以先使用两节能用3个小时的电池，使用半个小时后再把其中一个换成能使用5个小时的电池，两个半小时后再把剩下的一节电池换成刚才换下的电池（那个电池还能用2.5个小时），这样总共就可以使用5.5个小时，没有一点浪费。

现在已知电池的数量和电池能够使用的时间，请你找一种方案使得使用时间尽可能的长。

输入

输入包含多组数据。每组数据包括两行，第一行是一个整数N (2 ≤ N ≤ 1000)，表示电池的数目，接下来一行是N个正整数表示电池能使用的时间。

输出

对每组数据输出一行，表示电池能使用的时间，保留到小数点后1位。

样例输入

2

3 5

3

3 3 5

样例输出

3.0

5.5

# 寻找平面上的极大点

描述

在一个平面上，如果有两个点(x,y),(a,b),如果说(x,y)支配了(a,b)，这是指x>=a,y>=b;  
用图形来看就是(a,b)坐落在以(x,y)为右上角的一个无限的区域内。  
给定n个点的集合，一定存在若干个点，它们不会被集合中的任何一点所支配，这些点叫做极大值点。  
编程找出所有的极大点，按照x坐标由小到大，输出极大点的坐标。  
本题规定：n不超过100，并且不考虑点的坐标为负数的情况。

输入

输入包括两行，第一行是正整数n，表示是点数，第二行包含n个点的坐标，坐标值都是整数，坐标范围从0到100，输入数据中不存在坐标相同的点。

输出

按x轴坐标最小到大的顺序输出所有极大点。  
输出格式为:(x1,y1),(x2,y2),...(xk,yk)  
注意：输出的每个点之间有","分隔,最后一个点之后没有",",少输出和多输出都会被判错

样例输入

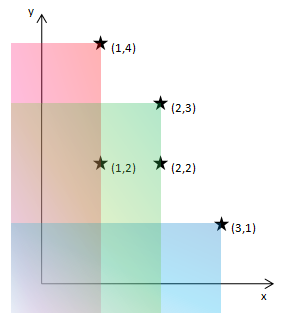
5

1 2 2 2 3 1 2 3 1 4

样例输出

(1,4),(2,3),(3,1)

提示



# 旅行家的预算

问题描述

一个旅行家想驾驶汽车以最少的费用从一个城市到另一个城市（假设出发时油箱是空的）。给定两个城市之间的距离D1、汽车油箱的容量C（以升为单位）、每升汽油能行驶的距离D2、出发点每升汽油价格P和沿途油站数N（N可以为零），油站i离出发点的距离Di、每升汽油价格Pi（i=1，2，……N）。计算结果四舍五入至小数点后两位。如果无法到达目的地，则输出“No Solution”。

输入格式

第一行为4个实数D1、C、D2、P与一个非负整数N；  
　　接下来N行，每行两个实数Di、Pi。

输出格式

如果可以到达目的地，输出一个实数（四舍五入至小数点后两位），表示最小费用；否则输出“No Solution”（不含引号）。

样例输入

275.6 11.9 27.4 2.8 2  
102.0 2.9  
220.0 2.2

样例输出

26.95