

# Problem 1. 無人機補給任務

(Time Limit: 1 seconds)

## 問題描述:

在一場災後救援行動中，救援人員將受困民眾安置在一個方格狀的臨時避難所中，每個格子代表一位受困者的位置。為了補給食物，救援隊派出無人機，每台無人機一次能投下一組「物資包」，裡面有 5 份補給。

每台無人機的物資包只能分給：

- 當下所在位置的民眾 1 份，
- 以及他上下左右四個方向的鄰居各 1 份 ( 如果存在 )。

也就是說，一台無人機最多能補給 5 個人：自己 + 上下左右各一人。

現在請你判斷：給定無人機的投放位置清單後，是否整個避難所中的每位民眾都能拿到一份補給。

## 輸入說明

輸入的第一行為一個正整數  $T$ ，代表有  $T$  組測試資料 ( $1 \leq T \leq 10$ )。

每組測資的第一行包含三個整數  $n$ 、 $m$  和  $L$ ，以空格分隔：

$n$  為避難所的行數 ( $1 \leq n \leq 20$ )

$m$  為列數 ( $1 \leq m \leq 20$ )

$L$  表示投放的物資包總數。 ( $1 \leq L \leq 100$ )

接下來的  $L$  行，每行包含兩個整數  $xy$ ，代表有一組物資包被投放到  $(x, y)$  這個位置 ( $1 \leq x \leq n, 1 \leq y \leq m$ )。

## 輸出說明:

對每筆測資輸出一行：

若所有受困者都有拿到一份補給，輸出  $Y$ ；否則輸出  $N$ 。( 每行結尾需換行 )

每行輸出最後必有換行符號。

※部分程式語言提供的四捨五入功能會有問題，建議自行撰寫。

## 範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
3	N
2 3 1	Y
1 1	N
4 3 4	
1 2	

2 2	
3 2	
4 2	
5 4 5	
1 3	
2 1	
3 4	
4 1	
5 3	

## Problem 2. 神奇糖果盒

(Time Limit: 1 seconds)

### 問題描述:

某位魔術師正在表演一場驚人的魔法。桌上擺著一盒神奇的糖果，每天早上他都會偷偷從盒子裡拿走一半的糖果，再多吃掉 1 顆。

這個行為他持續了整整  $N$  天。

到了第  $N$  天晚上，馬戲團團長發現盒子裡只剩下  $K$  顆糖果。

團長開始懷疑，這盒糖果原本到底有多少顆？他到底偷吃了多少？

魔術師每天的行為：

- 如果當天早上盒中有  $S$  顆糖果
- 他會拿走  $(S/2 + 1)$  顆 (即：一半再多 1 顆)
- 所以剩下的糖果變成  $S/2 - 1$

團長無法知道魔術師每天吃多少，但團長知道最後剩下  $K$  顆。

請你幫忙反推回去，計算出魔術師還沒開始偷吃之前，糖果盒裡原本有幾顆糖果。

### 輸入說明

輸入共兩行：

第一行：一個正整數  $N$  ( $1 \leq N \leq 30$ )，表示魔術師偷偷吃糖的天數

第二行：一個正整數  $K$  ( $1 \leq K \leq 10000$ )，表示第  $N$  天晚上盒中剩下的糖果數量

### 輸出說明:

請輸出一個正整數  $P$ ，表示在第 1 天早上還未被吃之前，糖果盒中原本的糖果數量。  
輸出後需換行。

### 範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
10 1	3070
Sample1 Input:	Sample1 Output:
11 4	12286

## Problem 3. 積木疊疊塔

(Time Limit: 1 seconds)

### 問題描述:

阿哲是一個超愛玩積木的小孩。最近他立下目標，要用積木疊出一座高塔，而且每一層都必須堆成正方形排列，這樣看起來才夠整齊又壯觀。

他打算這樣建造：

第 1 層使用  $1 \times 1$  的積木排列 (共 1 顆)

第 2 層使用  $2 \times 2$  的積木排列 (共 4 顆)

第 3 層使用  $3 \times 3$  的積木排列 (共 9 顆)

...

第  $N$  層使用  $N \times N$  的積木排列 (共  $N^2$  顆)

現在阿哲問你，如果他想疊出一座  $N$  層高的積木塔，他最少需要準備幾顆積木？你能幫幫他嗎？

### 輸入說明

每一行輸入一個正整數  $N$  ( $1 \leq N \leq 1000$ )，代表阿哲想要的積木塔層數。

如果輸入為  $-1$ ，代表輸入結束，此行不需輸出任何結果。

### 輸出說明:

請輸出每次建造  $N$  層積木塔所需的最少積木數量。

每行輸出最後必有換行符號。

### 範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
2	5
3	14
6	91
-1	

## Problem 4. 機器人大賽評選

(Time Limit: 1 seconds)

### 問題描述:

機器人大賽進行結束後，主辦單位要從所有參賽隊伍中選出前幾名頒發獎狀。每組隊伍會有兩個評分項目：運算能力和語言理解能力。

評選規則如下：

- 以「運算能力（數值較高者）優先排序」
- 如果兩隊的運算能力相同，再以「語言理解能力」來比較（數值較高者優先）

主辦單位希望你幫忙寫一個程式，根據每隊的評分結果，印出所有隊伍的排序名單，方便後續製作獎狀與公告。

※不會有兩隊的運算能力跟語言理解能力都同分的狀況。

### 輸入說明

第一行輸入一個整數  $N$  ( $1 \leq N \leq 100$ )，表示隊伍總數

接下來  $N$  行，每行包含：

編號（整數） $X$  ( $1 \leq X \leq 100$ )

運算能力分數（整數） $Y$  ( $1 \leq Y \leq 100$ )

語言理解分數（整數） $Z$  ( $1 \leq Z \leq 100$ )

所有數值以空白分隔。

### 輸出說明:

請依照排序規則印出所有隊伍的排序名單，依序輸出編號、運算能力、語言理解，以空白分隔。

每行輸出最後必有換行符號。

### 範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
10	1 90 75
1 90 75	7 90 69
2 75 60	4 86 66
3 69 69	10 77 59
4 86 66	2 75 60
5 73 80	6 73 95
6 73 95	5 73 80
7 90 69	3 69 69

8 67 78 9 39 73 10 77 59	8 67 78 9 39 73
Sample2 Input:	Sample2 Output:
10 1 80 75 2 90 67 3 50 69 4 86 66 5 73 80 6 44 95 7 69 82 8 68 11 9 41 73 10 52 96	2 90 67 4 86 66 1 80 75 5 73 80 7 69 82 8 68 11 10 52 96 3 50 69 6 44 95 9 41 73

## Problem 5. 遺跡密文拼字解碼

(Time Limit: 1 seconds)

### 問題描述:

考古學家小允在神秘遺跡的牆面上發現了一塊由英文字母組成的石板，上面佈滿古老的英文字樣。

他發現這些文字中藏有一些可辨識的英文單字，可能與古文明的線索有關！

為了幫助研究團隊，小允的任務是：從這塊字母拼板中找出給定的單字清單。

這些單字若出現在同一橫列（從左至右）或同一直行（從上到下），且字母連續，則視為成功找到。

限制條件說明：

單字只能在「同一橫列左到右」或「同一直行上到下」中出現

每個單字在字盤中只會出現一次

字母可以被多個單字共用

找到的單字需在輸出中顯示原字母，未使用的字母顯示為 -

### 輸入說明

第一行為兩個整數  $m$  和  $n$  ( $1 \leq m, n \leq 50$ )，表示字母拼盤的大小為  $m \times n$

接下來  $m$  行，每行包含  $n$  個小寫英文字母（不含空格），組成拼字板

下一行是一個整數  $k$  ( $1 \leq k \leq 10$ )，代表要搜尋的單字數量

接下來  $k$  行，每行一個英文單字（長度  $\leq \min(m, n)$ ）

### 輸出說明:

第一行輸出找到的單字數量（成功在拼字板中定位的個數）

接下來輸出一個  $m \times n$  的拼字板：

被成功標記出來的單字，其字母照原樣顯示

其他位置輸出 - 字元

每行輸出最後必有換行符號。

### 範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
4 5	4
about	-bout
peter	-e--r
feede	feede

ssoke

5

bee

ted

feed

out

tree

-----e

## Problem 6. 探險者的神秘迷宮

(Time Limit: 1 seconds)

### 問題描述:

在某個古老文明遺跡中，有一座佈滿符文的迷宮，這些符文構成了一張  $N \times N$  的方陣地圖。每個格子上都有一個大寫英文字母。傳說中，只要能在這座迷宮中走出特定的神秘字串，就能解鎖寶藏。

你的任務是，根據這張迷宮地圖，判斷每一個目標字串是否能夠從某個起點出發，在迷宮中走出來。

移動與規則：

- 每次只能往上下左右 4 個方向移動
- 不能斜著走
- 同一個格子 不能重複走訪
- 字串必須從第一個字母開始一路連續對應地圖上的字母
- 每個字串僅需找出是否存在 ( 不需列出路徑 )

### 輸入說明

第一行為兩個整數：N 和 M

$2 \leq N \leq 10$ ：地圖的邊長 ( 地圖為  $N \times N$  )

$1 \leq M$ ：目標字串數量

接下來 N 行：每行為 N 個大寫英文字母 ( 無空格 )，組成迷宮地圖

接著 M 行：每行為一個字串 ( 最大長度不超過 100 )

### 輸出說明:

對於每個目標字串，若可在地圖中依規則找到完整字串，則輸出 Yes，否則輸出 No。  
每行輸出一個結果。

每行輸出最後必有換行符號。

### 範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
5 4	Yes
ABDEC	Yes
SEDIF	No
BVXAD	No
ERQTW	
YNMPQ	

TAI DIAD BAD SEA	
---------------------------	--

## Problem 7. 魔法陣的能量壓縮儀式

(Time Limit: 1 seconds)

### 問題描述:

魔法師學院發現了一條由古代魔法陣構成的數字序列。這些數字是啟動古老儀式所需的能量單位。

為了壓縮這些能量而不讓魔法暴走，必須對數列執行一系列相鄰遮蔽操作，最終只留下一個數字。

每次操作會選擇數列中一組相鄰的兩個數字，遮住其中較小的那一個（若相等可任選一個遮住），

留下的那一個數字將被視為耗費掉的能量，並累加至總消耗中。

被遮住的數字會從序列中移除，剩下的數字會往內收攏。

這個過程會重複  $n-1$  次，直到序列中只剩一個數字。

請你幫忙設計一個方法，讓總能量消耗最小化，以完成壓縮儀式，獲得神秘力量的啟動資格。

操作規則：

- 每次只能選一對相鄰的數字
- 遮住其中一個（較小的那個），留下的數字視為耗費的能量
- 每次操作後，數列長度會減一
- 最後會只剩下一個數字（無需額外操作）

### 輸入說明

第一行輸入一個整數  $n$  ( $1 \leq n \leq 1000$ )，代表魔法陣上的數字個數

接下來有  $n$  個整數，每個整數中間用 1 空白隔開 ( $1 \leq \text{數字} \leq 65535$ )

### 輸出說明:

輸出一行，代表完成  $n-1$  次遮蔽操作後的最小總能量消耗

每行輸出最後必有換行符號。

### 範例

Sample1 Input:	Sample1 Output:
3 10 5 8	18

