

**Câu 1:**

Có một con ốc sên dưới mặt đất. Nó muốn leo lên đỉnh một cái cột bằng gỗ với chiều cao  $V$  mét, tính từ mặt đất. Trong một ngày, nó có thể leo lên  $A$  mét, tuy nhiên, trong mỗi đêm nó ngủ, nó lại bị tụt xuống  $B$  mét. Xác định số ngày cần thiết để con ốc sên leo tới đỉnh.

**Dữ liệu:**

Ba số nguyên cách nhau bởi dấu cách:  $A, B$  và  $V$  ( $1 \leq B < A \leq V \leq 1\,000\,000\,000$ ).

**Kết quả:**

Một số nguyên duy nhất là số ngày cần thiết để con ốc sên leo tới đỉnh

**Ví dụ:**

| INPUT | OUTPUT |
|-------|--------|
| 2 1 5 | 4      |
| INPUT | OUTPUT |
| 5 1 6 | 2      |

**Câu 2:**

Nhập  $n$ , vẽ hình vuông số có chiều dài  $n$  và số tăng dần vào tâm

**Dữ liệu:**

Số nguyên duy nhất :  $n$  ( $1 \leq n \leq 1\,000$ ).

**Kết quả:**

Hình vuông có số tăng dần vào tâm đề yêu cầu

**Ví dụ:**

| INPUT | OUTPUT                                    |
|-------|---|
| 3     | 111<br>121<br>111                         |
| INPUT | OUTPUT                                    |
| 5     | 11111<br>12221<br>12321<br>12221<br>11111 |

**Câu 3:**

Vào ngày cuối cùng của năm học lớp của Tí tổ chức tặng quà cho các bạn trong cùng một lớp. Lớp Tí có  $n$  người, mỗi người sẽ chuẩn bị một món quà. Sau đó mọi

người trong lớp sẽ đổi quà cho nhau, biết sau khi đổi mỗi người sẽ chỉ có một món quà trong tay. Biết rằng người bạn thứ  $i$  sẽ tặng quà cho bạn  $p[i]$ , và mỗi bạn sẽ nhận được duy nhất một món quà. Đôi khi cũng có bạn nào đó chẳng đổi quà cho ai cả.

Giờ Tí muốn biết người thứ  $i$  sẽ được ai được tặng quà. Các bạn giúp Tí nhé!

### Dữ liệu:

Dòng đầu tiên chứa số nguyên  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ ) – số người trong lớp của Tí.

Dòng thứ 2 chứa  $n$  số nguyên là giá trị  $p[1], p[2], \dots, p[n]$  ( $1 \leq i \leq n, 1 \leq p[i] \leq n$ ).

### Kết quả:

In ra một dòng chứa  $n$  số lần lượt là số thứ tự của người đã tặng quà cho người thứ  $i$ .

### Ví dụ:

| INPUT        | OUTPUT  |
|--------------|---------|
| 4<br>2 3 4 1 | 4 1 2 3 |

### Câu 4:

Cho số tự nhiên  $N$  và số nguyên tố  $P$ . Nhiệm vụ của bạn là tìm số  $x$  lớn nhất để  $N!$  chia hết cho  $p^x$ .

Ví dụ với  $N=7, p=3$  thì  $x=2$  là số lớn nhất để  $7!$  Chia hết cho  $3^2$ .

### Dữ liệu:

Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test  $T$ .

Những dòng kế tiếp đưa vào các bộ test. Mỗi bộ test là cặp số  $N, p$  được viết cách nhau một vài khoảng trống.

$T, N, p$  thỏa mãn:  $1 \leq T \leq 100; 1 \leq N \leq 10^5; 2 \leq p \leq 5000$

### Kết quả:

Đưa ra kết quả mỗi test theo từng dòng.

### Ví dụ:

| INPUT | OUTPUT |
|-------|--------|
|-------|--------|

|      |    |
|------|----|
| 3    | 9  |
| 62 7 | 73 |
| 76 2 | 0  |
| 3 5  |    |

### Câu 5:

Trong trò chơi dò mìn, người ta cho trước một ma trận cấp  $n \times m$  trong đó có một số quả mìn ở các vị trí nào đó. Nhiệm vụ của người chơi là xác định vị trí của các quả mìn này dựa trên các ô xung quanh.

Trong bài này, bạn hãy viết chương trình chuyển từ ma trận  $n \times m$  mô tả vị trí các quả mìn và các ô trống thành một ma trận khác trong đó với mỗi ô trống sẽ xác định xem có bao nhiêu quả mìn kề với nó.

### Dữ liệu:

Có nhiều bộ test, mỗi bộ test bắt đầu bằng 2 số nguyên  $n$  và  $m$  ( $1 \leq n, m \leq 100$ ). Tiếp theo đó là ma trận cấp  $n \times m$  trong đó vị trí có mìn đánh dấu bởi ký tự  $*$  còn không có là dấu chấm (.). Dòng cuối cùng của file Input chứa hai giá trị 0.

### Kết quả:

Với mỗi bộ test, in ra màn hình ma trận tương ứng trong đó các vị trí có dấu chấm được thay bằng một số nguyên cho biết số quả mìn kề với ô đó.

### Ví dụ:

| INPUT | OUTPUT |
|-------|--------|
| 3 2   | 11     |
| ..    | 1*     |
| .*    | 11     |
| ..    | *3*3*  |
| 5 5   | 36*63  |
| *.*.* | *****  |
| *.*.. | 24553  |
| ***** | 01**1  |
| ..... |        |
| ..**. |        |
| 0 0   |        |

