

# Love word

## Task Statement

ลำดับตัวเลข L-O-V-E เป็นลำดับตัวเลขซึ่งเกิดขึ้นมาโดย  $L(x) = L(x - 4) + L(x - 3) + L(x - 2) + L(x - 1)$  เมื่อ  $L(1) = L(2) = L(3) = L(4) = 1$  ลำดับตัวอย่างเช่น 1, 1, 1, 1, 4, 7, 13, 25, 49, ...

ลำดับสตริง L-O-V-E เป็นลำดับสตริงที่ได้หลักการมาจากลำดับตัวเลข L-O-V-E

ซึ่งเกิดขึ้นมาโดย  $S(x) = S(x - 4) + S(x - 3) + S(x - 2) + S(x - 1)$  เมื่อ

$S(1) = "L", S(2) = "O", S(3) = "V", S(4) = "E"$

ลำดับตัวอย่างเช่น

"L", "O", "V", "E", "LOVE", "OVELOVE", "VELOVEOVELOVE", ...

มีคำถามทั้งหมด  $Q$  คำถามให้คุณนั้นตอบว่าในลำดับสตริง L-O-V-E ในลำดับที่  $N$  ในตำแหน่ง  $K$  นั้นคือตัวอักขระตัวใด

## Input

บรรทัดที่แรก : ตัวเลขจำนวนเต็ม  $Q$  แทนจำนวนคำถาม

บรรทัดที่  $2 - Q + 1$  : รับจำนวนเต็ม  $N$  และ  $K$  แทนลำดับสตริงในลำดับที่  $N$  และ ตำแหน่งของอักขระที่  $K$  ตามลำดับ โดย  $K \leq L(N)$  เสมอ

## Output

อักขระในตำแหน่งที่  $K$  ในลำดับสตริงชุดที่  $N$  จากนั้นเว้นบรรทัดใหม่

## Constraints

- $1 \leq Q \leq 100\,000$
- $1 \leq N \leq 50$
- $K \leq L(N)$  ในแต่ละคำถาม

## Subtasks

1. (10 points)  $1 \leq Q \leq 10$ .
2. (30 points)  $1 \leq Q \leq 1\,000$ .
3. (60 points)  $1 \leq Q \leq 100\,000$ .

## Examples

### Input

```
4
1 1
2 1
3 1
4 1
```

### Output

```
L
O
V
E
```

### Input

```
3
5 3
5 4
6 3
```

### Output

```
V
E
E
```

คำอธิบาย :  $S(5) = \text{"LOVE"}$  เมื่อ  $K = 3$  , อักขระในตำแหน่งที่ 3 คือ V และ เมื่อ  $k = 4$  อักขระในตำแหน่งที่ 4 คือ E ,  $S(6) = \text{"OVELOVE"}$  เมื่อ  $K = 3$  , อักขระในตำแหน่งที่ 3 คือ E

## Limits

- Time limit: 1.0 seconds
- Memory limit: 512 MB