

## Problem F

# 蛋糕

### Problem Description

一個矩形大蛋糕( $W \times L$ )透過卡車運輸到一家餐廳。在運往目的地的途中，卡車撞到一個坑洞，將蛋糕破成 $N$ 塊完美的矩形小蛋糕，每塊小蛋糕的寬度為 $w_i$ ，長度為 $l_i$ ，其中 $1 \leq i \leq N$ 。

到達目的地後，損壞被評估後，顧客決定訂購一個相同尺寸的替代蛋糕。不幸的是，原始訂單表格填寫不完整，只知道蛋糕的寬度 $W$ 。餐廳請求您的幫助找出蛋糕的長度 $L$ 。幸運的是，所有破碎的蛋糕塊都被保留下來。

### Input Format

輸入含有多組測試資料。每組測試資料，輸入包含以下整數：

- 在第一列，大蛋糕的寬度 $W$ ,  $1 \leq W, L \leq 10000$ ；
- 在第二列， $N$ 小蛋糕,  $1 \leq N \leq 5000000$ ；
- 在接下來的 $N$ 列中，每塊小蛋糕的寬度 $w_i$ 和長度 $l_i$ ,  $1 \leq i \leq N, 1 \leq w_i, l_i \leq 10000$ 。

### Output Format

對每組測試資料輸出一列。輸出應該是一個整數大蛋糕的長度 $L$ 。

#### Sample Input 1

```
4
7
2 3
1 4
1 2
1 2
2 2
2 2
2 1
```

#### Sample Output 1

```
6
```

#### Sample Input 2

```
40
23
1 2
2 17
2 10
21 48
16 4
2 2
21 31
```

#### Sample Output 2

```
101
70
```

21 1  
16 1  
2 1  
21 17  
2 3  
16 2  
16 39  
16 38  
16 5  
16 2  
16 10  
1 96  
2 12  
1 3  
21 4  
2 56  
29  
26  
15 5  
5 42  
15 1  
15 27  
7 55  
7 14  
5 5  
15 6  
5 1  
1 2  
1 32  
7 1  
1 1  
5 21  
1 1  
5 1  
1 8  
1 5  
1 28  
15 7  
1 20  
1 1  
15 20  
1 39  
1 3  
15 4

**Hint**