
Jakarta Skyscrapers

Time limit: 1000 ms

Memory limit: 262144 KB

題目敘述

雅加達所有的摩天大樓都座落在一條直線上，編號由左至右為 0 到 $N-1$ 。

雅加達住了 M 隻神祕的生物，他們被稱為 doge，我們將 doge 從 0 至 $M-1$ 編號。第 i 號 doge 住在 B_i 號摩天大樓裡，而且擁有神祕力量值為一正整數 P_i 。神祕力量讓 doge 得以在摩天大樓間跳躍。力量值 p 得以讓一隻 doge 從摩天大樓 b 直接跳到摩天大樓 $b+p$ ($0 \leq b+p < N$) 或 $b-p$ ($0 \leq b-p < N$)。

編號 0 號的 doge 是所有 doge 的領袖。現在領袖有一個緊急的訊息想用最快的速度傳給 1 號 doge，而任何 doge 只要接收到這個訊息都能進行下列動作：

- 以一次跳躍來移動到其它摩天大樓
- 把訊息傳到同摩天大樓的另一隻 doge

請幫助 doge 們計算最少需要多少次跳躍才能把訊息傳給 1 號 doge，或者判斷出根本不可能傳給 1 號 doge。

輸入格式

第一行有兩個整數值 N 和 M 。接下去有 M 行，每行有兩個整數 B_i 和 P_i 。

輸出格式

將最小跳躍總次數輸出於單獨一行；如果不可能傳送給 1 號 doge，輸出 -1。

輸入範例

```
5 3
0 2
1 1
4 1
```

輸出範例

```
5
```

範例說明

以下是一種經由 5 次跳躍來傳送訊息的過程：

- 0 號 doge 跳到摩天大樓 2，然後跳到摩天大樓 4，總共花了 2 次跳躍。
- 0 號 doge 將訊息傳給 2 號 doge。
- 2 號 doge 跳到摩天大樓 3，然後跳到摩天大樓 2，再跳到摩天大樓 1，總共花了 3 次跳躍。
- 2 號 doge 把訊息傳給 1 號 doge。

子任務

For each subtask,

- $0 \leq B_i < N$

Subtask 1 (10 points)

- $1 \leq N \leq 10$
- $1 \leq P_i \leq 10$
- $2 \leq M \leq 3$

Subtask 2 (12 points)

- $1 \leq N \leq 100$
- $1 \leq P_i \leq 100$
- $2 \leq M \leq 2,000$

Subtask 3 (14 points)

- $1 \leq N \leq 2,000$
- $1 \leq P_i \leq 2,000$
- $2 \leq M \leq 2,000$

Subtask 4 (21 points)

- $1 \leq N \leq 2,000$
- $1 \leq P_i \leq 2,000$
- $2 \leq M \leq 30,000$

Subtask 5 (43 points)

- $1 \leq N \leq 30,000$
 - $1 \leq P_i \leq 30,000$
 - $2 \leq M \leq 30,000$
-