

問題 13 – 往花那家的路上 (Crossick)

(12 分/25 分) 此題有部份給分

問題敘述

這天是巴期待已久的日子，她終於能去公司的心儀前輩花那的家裡玩了。一大早坐著新幹線來到在京都的巴卻在錯綜複雜的京都迷路了。好在京都有許多計程車可以載巴抵達花那家裡。

京都總共有 N 個路口、 M 條雙向道路、 K 台計程車。為了讓繁忙的京都不要天天塞車，京都的路都有流量的限制：第 i 條路只能讓編號滿足 $l_i \leq x \leq r_i$ 的計程車通過。已知花那住在編號為 1 的路口，請幫幫巴，告訴她有多少台計程車能夠成功載她到花那家，讓她能快點和朝思暮想的花那見面吧！

喔對了，巴真的迷路了，所以她自己也不知道她在哪一個路口，所以請你告訴巴每一個路口的答案。

輸入格式

輸入第一行有三個以空白隔開的整數 N, M, K 。

接著共有 M 行，第 i 行有四個以空白隔開的整數 x_i, y_i, l_i, r_i ，告訴你第 i 條路連接 x_i, y_i 兩個路口，而這條路只能通過編號位於 $[l_i, r_i]$ 的計程車。

輸出格式

請輸出 $N - 1$ 行，第 i 行有一個整數，表示如果巴現在在第 $i + 1$ 個路口，則有多少台計程車可以載她到花那家。

資料範圍

$$2 \leq N \leq 10^5$$

$$0 \leq M \leq 10^5$$

$$1 \leq x_i, y_i \leq N$$

$$1 \leq l_i \leq r_i \leq K \leq 10^9$$

子任務

第一部份為範例測試資料，不計分

第二部份 (12 分) 測試資料滿足 $N, M, K \leq 5000$

第三部份 (25 分) 測試資料滿足 無特殊限制

輸入範例 1

```
2 2 10
1 2 1 2
1 2 8 9
```

輸出範例 1

4

輸入範例 2

```
3 5 1000000000
1 2 1000000001 3000000000
2 3 2000000001 8000000000
1 3 4000000001 6000000000
2 1 7000000001 10000000000
3 3 123456789 987654321
```

輸出範例 2

```
7000000000 4000000000
```

輸入範例 3

```
6 10 30
6 5 22 29
5 6 14 23
6 2 21 27
6 1 5 12
5 1 21 28
2 4 3 9
6 5 26 30
4 5 1 30
6 1 3 12
4 1 4 15
```

輸出範例 3

```
13 0 20 20 20
```

範例說明

在範例 1 中，僅有第 1,2,8,9 號的計程車能抵達花那的家，輸出為 4。

以下是 3 筆範例輸入的圖示：

