



鲶鱼塘 (fish)

Bu Dengklek 有一个鲶鱼塘。这个鲶鱼塘是由 $N \times N$ 个网格单元构成的池塘。每个单元都是相同大小的正方形。网格各列自西向东编号为从 0 到 $N - 1$ ，各行自南向北编号为从 0 到 $N - 1$ 。我们把坐落在网格第 c 列第 r 行处 ($0 \leq c \leq N - 1$, $0 \leq r \leq N - 1$) 的单元记为单元 (c, r) 。

池塘里总共有 M 条鲶鱼，编号为从 0 到 $M - 1$ ，分别位于不同的单元中。对每个满足 $0 \leq i \leq M - 1$ 的 i ，鲶鱼 i 在单元 $(X[i], Y[i])$ 中，其重量为 $W[i]$ 克。

Bu Dengklek 想造些长堤来抓鲶鱼。在第 c 列中长度为 k 的长堤（对于所有 $0 \leq c \leq N - 1$ 和 $1 \leq k \leq N$ ），是一个从第 0 行跨到第 $k - 1$ 行的矩形，盖住单元 $(c, 0), (c, 1), \dots, (c, k - 1)$ 。对于每一列，Bu Dengklek 可以按照她自己选择的某个长度造长堤，也可以不造。

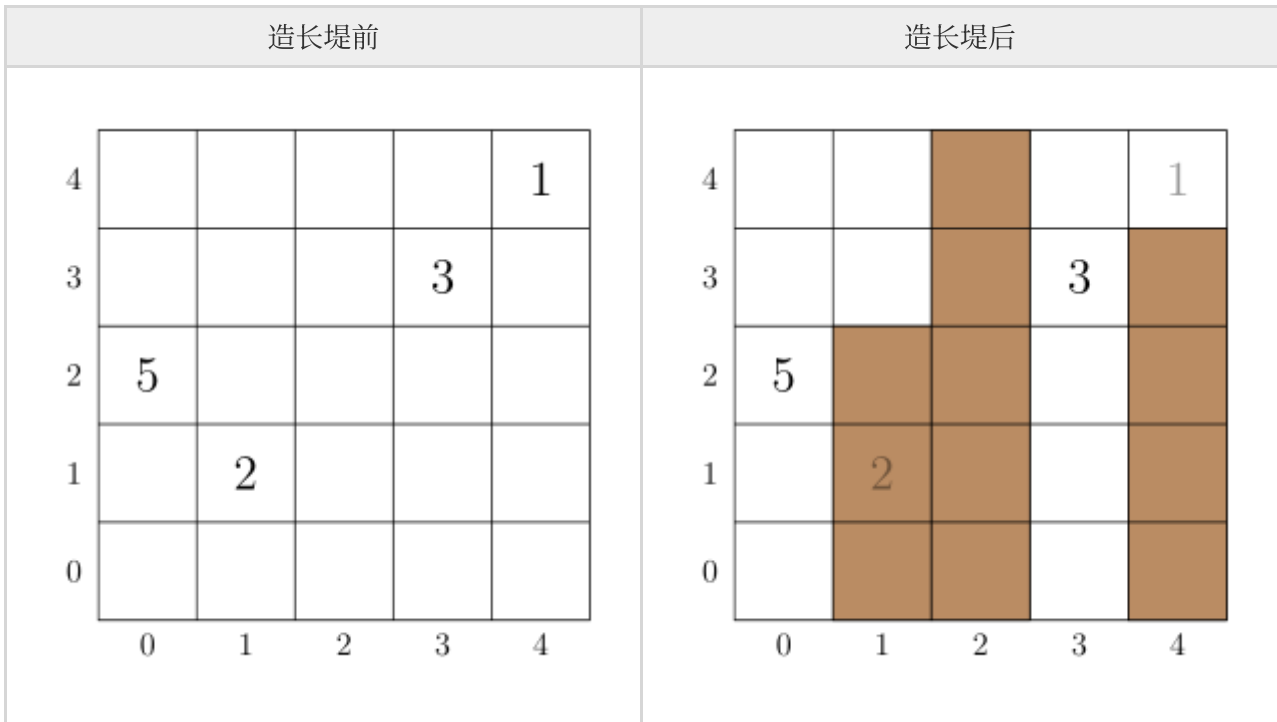
鲶鱼 i （对所有满足 $0 \leq i \leq M - 1$ 的 i ）能被抓住，如果有某个长堤紧邻它的西侧或东侧，而且没有长堤盖住它所在的单元；也就是说，如果

- 单元 $(X[i] - 1, Y[i])$ 或 $(X[i] + 1, Y[i])$ 中至少有一个被某个长堤盖住，而且
- 没有长堤盖住单元 $(X[i], Y[i])$ 。

例如，考虑尺寸为 $N = 5$ ，有 $M = 4$ 条鲶鱼的池塘：

- 鲶鱼 0 在单元 $(0, 2)$ 中，重量为 5 克。
- 鲶鱼 1 在单元 $(1, 1)$ 中，重量为 2 克。
- 鲶鱼 2 在单元 $(4, 4)$ 中，重量为 1 克。
- 鲶鱼 3 在单元 $(3, 3)$ 中，重量为 3 克。

Bu Dengklek 可以这样来造长堤：



单元中的数字表示该单元中鲶鱼的重量。阴影单元被长堤盖住。在该场景中，鲶鱼 0（在单元 (0,2) 中）和鲶鱼 3（在单元 (3,3) 中）能被抓住。鲶鱼 1（在单元 (1,1) 中）没被抓住，因为有一个长堤盖住了它所在的单元；鲶鱼 2（在单元 (4,4) 中）没被抓住，因为没有长堤紧邻它的西侧或东侧。

Bu Dengklek 希望造出来的长堤能让被抓住的鲶鱼的总重量尽量大。你的任务是求出 Bu Dengklek 通过造长堤能抓住的鲶鱼的最大总重量。

实现细节

你需要实现下面的函数：

```
int64 max_weights(int N, int M, int[] X, int[] Y, int[] W)
```

- N ：池塘的尺寸。
- M ：鲶鱼的数量。
- X, Y ：长度为 M 的两个数组，给出鲶鱼的位置。
- W ：长度为 M 的数组，给出鲶鱼的重量。
- 该函数需要返回一个整数，表示 Bu Dengklek 通过造长堤能抓住的鲶鱼的最大总重量。
- 该函数将被恰好调用一次。

例子

考虑如下调用：

```
max_weights(5, 4, [0, 1, 4, 3], [2, 1, 4, 3], [5, 2, 1, 3])
```

该例子的解释请见前面的题面。

在造完所述的长堤后，Bu Dengklek 能抓住鲶鱼 0 和 3，其总重量为 $5 + 3 = 8$ 克。因为无法造出能够抓住总重量超过 8 克的鲶鱼的长堤，函数应当返回 8。

约束条件

- $2 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq M \leq 300\,000$
- $0 \leq X[i] \leq N - 1$, $0 \leq Y[i] \leq N - 1$ (对所有满足 $0 \leq i \leq M - 1$ 的 i)
- $1 \leq W[i] \leq 10^9$ (对所有满足 $0 \leq i \leq M - 1$ 的 i)
- 任意两条鲶鱼都不会在同一单元中。换句话说， $X[i] \neq X[j]$ 或 $Y[i] \neq Y[j]$ (对于所有满足 $0 \leq i < j \leq M - 1$ 的 i 和 j)。

子任务

1. (3 分) $X[i]$ 是偶数 (对于所有满足 $0 \leq i \leq M - 1$ 的 i)
2. (6 分) $X[i] \leq 1$ (对于所有满足 $0 \leq i \leq M - 1$ 的 i)
3. (9 分) $Y[i] = 0$ (对于所有满足 $0 \leq i \leq M - 1$ 的 i)
4. (14 分) $N \leq 300$, $Y[i] \leq 8$ (对于所有满足 $0 \leq i \leq M - 1$ 的 i)
5. (21 分) $N \leq 300$
6. (17 分) $N \leq 3000$
7. (14 分) 在每列中至多有 2 条鲶鱼。
8. (16 分) 没有额外限制。

评测程序示例

评测程序示例读取如下格式的输入：

- 第 1 行: $N\ M$
- 第 $2 + i$ 行 ($0 \leq i \leq M - 1$): $X[i]\ Y[i]\ W[i]$

评测程序示例将按照如下格式打印你的答案：

- 第 1 行: `max_weights` 的返回值