

# A 括号序列改编

## 题目描述

给定一个括号串，求最少进行多少次“交换两个相邻的字符”能使该括号串合法。

本题中**合法括号串**的定义如下：

1. 空串是合法括号串。
2. 如果  $A$  是合法括号串，则  $(A)$  是合法括号串。
3. 如果  $A$ ,  $B$  是合法括号串，则  $AB$  是合法括号串。

## 输入格式

一行，表示括号串  $S$ 。

## 输出格式

一行一个整数，表示答案。

## 样例输入

```
))((
```

## 样例输出

```
3
```

## 数据范围

共 10 个测试点。

对于第  $i$  个测试点， $|S| = 6^i$ 。

提示：建议使用较为快速的输入方式。

保证  $S$  中左右括号数量相等。

TL=2s

# B 集合问题

定义区间  $[l, r]$  ( $l < r$ ) 的长度为  $r - l$ 。（注意，区间不能有  $l \geq r$ ）

定义两个区间  $A, B$  的 **and** 为所有满足  $S \subseteq A$  且  $S \subseteq B$  的区间中的长度最长的区间。特别的，如果无任何  $S$  满足条件，则 **and** 为空集。定义空集长度为 0。

定义两个区间  $A, B$  的 **or** 为所有满足  $A \subseteq S$  且  $B \subseteq S$  的区间中的长度最长的区间。

一个区间可重集的 **and** 定义为其所有区间的 **and** 和，**or**同理。

你要维护一个区间可重集，并进行  $m$  次一下两种操作：

1. 加入区间  $[l, r]$ 。
2. 删除区间  $[l, r]$ ，保证其存在，如果有多个仅删除一个。

每次操作后，你要找到区间可重集中的一个子集，满足这个子集的  $\text{and}$  最小。

在满足  $\text{and}$  最小的所有可行子集中，你希望找到那个  $\text{or}$  最小的，并输出其  $\text{or}$  值。

保证任意时刻（初始时除外）集合非空。

## 输入格式

第一行  $m$ 。

接下来  $m$  行 `1 l r` 或 `2 l r`，表示一次操作。

## 输出格式

$m$  行，表示每次操作后的答案。

## 样例输入

```
6
1 35783 795150
1 125886 749977
1 399729 682682
1 544911 931145
2 399729 682682
1 255144 866485
```

## 样例输出

```
759367
624091
282953
531416
805259
805259
```

## 数据范围

对于 10% 的数据，满足  $m \leq 20$ 。

对于 30% 的数据，满足  $m \leq 2000$ 。

对于 60% 的数据，满足  $m \leq 100000$ 。

对于 100% 的数据，满足  $m \leq 500000$ 。

对于所有数据，满足  $1 \leq l < r \leq 1000000$ 。

TL=3s

## C 求代价

---

## 题目描述

给定一张左  $n$  右  $m$  个点的二分图  $G$ 。

点有点权，左右侧分别记为  $a_i, b_i$ 。

你希望连若干条边，使得二分图中所有点都至少连有一条边。

连一条边  $(x,y)$  所消耗的代价为  $|a_x - b_y|$ 。

求最小代价。

## 样例输入

```
4 5
1 2 3 7
0 4 5 9 10
```

## 样例输出

```
10
```

## 输入格式

```
n m
a_1 a_2 a_3 ... a_n
b_1 b_2 b_3 ... b_m
```

## 输出格式

输出一个数，表示答案。

## 数据范围

对于 10% 的数据， $n, m \leq 5$ 。

对于 20% 的数据， $n, m \leq 10$ 。

对于 40% 的数据， $n, m \leq 500$ 。

对于 60% 的数据， $n, m \leq 3000$ 。

对于 80% 的数据， $n, m \leq 50000$ 。

对于所有数据， $n, m \leq 2 \times 10^5$ ， $a_i, b_i \leq 10^9$ 。

## D 排列问题

---

## 题目描述

你有一个长度为  $n$  的排列  $a$ 。

你可以进行任意多次（包含0次）以下操作：

选取两个下标  $i, j$ ，满足  $1 \leq i < j \leq n$ ,  $a_i > a_j$ ，并交换  $a_i, a_j$ 。

求最终可能得到多少种不同的排列。

## 输入格式

```
n
a_1 a_2 a_3 ... a_n
```

## 输出格式

一个整数，答案。

## 样例输入

```
3
3 2 1
```

## 样例输出

```
6
```

## 数据范围

共 25 个测试点。

对于第  $i$  个,  $n = \min(i, 20)$ 。