

牛课堂

第十课

牛课堂（第三季）重磅来袭！我们再次邀请到左神为牛油们讲解校招笔试面试算法题，相信大家一定能有所收获。

上课时间：每周三 20:00--21:30

上课老师：左程云（个人斗鱼直播间：douyu.com/zuochengyun），华科本科，芝加哥大学硕士，现任亚马逊技术专家，曾就职于IBM、百度。

讨论群组：

- 牛课堂讨论群：455346972
- 左神粉丝群：655812314



打赏左神

东东从京京那里了解到有一个无限长的数字序列：1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, ... (数字k在该序列中正好出现k次)。东东想知道这个数字序列的第n项是多少, 你能帮他么

输入描述:

输入包括一个整数n ($1 \leq n \leq 10^{18}$)

输出描述:

输出一个整数, 即数字序列的第n项

示例1

输入

169

输出

18

东东在一本古籍上看到有一种神奇数,如果能够将一个数的数字分成两组,其中一组数字的和等于另一组数字的和,我们就将这个数称为神奇数。例如242就是一个神奇数,我们能够将这个数的数字分成两组,分别是{2, 2}以及{4},而且这两组数的和都是4. 东东现在需要统计给定区间中有多少个神奇数,即给定区间 $[l, r]$,统计这个区间中有多少个神奇数,请你来帮助他。

输入描述:

输入包括一行,一行中两个整数 l 和 r ($1 \leq l, r \leq 10^9, 0 \leq r - l \leq 10^6$),以空格分割

输出描述:

输出一个整数,即区间内的神奇数个数

示例1

输入

1 50

输出

4

给定一个字符串s, 请计算输出含有连续两个s作为子串的最短字符串。
注意两个s可能有重叠部分。例如, "ababa"含有两个"aba".

输入描述:

输入包括一个字符串s, 字符串长度length ($1 \leq \text{length} \leq 50$), s中每个字符都是小写字母.

输出描述:

输出一个字符串, 即含有连续两个s作为子串的最短字符串。

示例1

输入

abracadabra

输出

Abracadabracada=bra

合法的括号匹配序列被定义为：

1. 空串""是合法的括号序列
 2. 如果"X"和"Y"是合法的序列, 那么"XY"也是一个合法的括号序列
 3. 如果"X"是一个合法的序列, 那么"(X)"也是一个合法的括号序列
 4. 每个合法的括号序列都可以由上面的规则生成
- 例如"", "()", "()()()", "(()())", "((((())))"都是合法的。
东东现在有一个合法的括号序列s, 一次移除操作分为两步：

1. 移除序列s中第一个左括号
2. 移除序列s中任意一个右括号. 保证操作之后s还是一个合法的括号序列

东东现在想知道使用上述的移除操作有多少种方案可以把序列s变为空

题目四

如果两个方案中有一次移除操作移除的是不同的右括号就认为是不同的方案。

例如: $s = "()()()()()$ ", 输出1, 因为每次都只能选择被移除的左括号所相邻的右括号.

$s = "((((()))))"$, 输出24, 第一次有4种情况, 第二次有3种情况, ..., 依次类推, $4 * 3 * 2 * 1 = 24$

输入描述:

输入包括一行, 一个合法的括号序列 s , 序列长度 $length(2 \leq length \leq 20)$.

输出描述:

输出一个整数, 表示方案数

示例1

输入

$((((()))))$

输出

24

京京和东东是好朋友。东东很喜欢回文。回文是指从前往后读和从后往前读是一样的词语。京京准备给东东一个惊喜,先取定一个字符串s,然后在后面附上0个或者更多个字母形成回文,京京希望这个回文越短越好。请帮助京京计算他能够得到的最短的回文长度。

输入描述:

输入包括一个字符串s, 字符串s长度 $length(1 \leq length \leq 50)$

输出描述:

输出一个整数, 表示牛牛能够得到的最短的回文长度。

示例1

输入

abab

输出

5

求职算法课程

- 课程名称：《直通BAT — 求职算法精品课（牛客网）》
- 课程地址：<https://www.nowcoder.com/courses/semester/algorithm>

面试算法书籍

- 书名：《程序员代码面试指南—IT名企算法与数据结构题目最优解》
- 作者：左程云

THANK YOU

打赏左神

