

例1：石子合并 (stone, 1s, 64MB)

【问题描述】

设有 N 堆石子排成一排，其编号为 $1, 2, 3, \dots, N$ 。

每堆石子有一定的质量，可以用一个整数来描述，现在要将这 N 堆石子合并成为一堆。

每次只能合并相邻的两堆，合并的代价为这两堆石子的质量之和，合并后与这两堆石子相邻的石子将和新堆相邻，合并时由于选择的顺序不同，合并的总代价也不相同。

例如有 4 堆石子分别为 1 3 5 2，我们可以先合并 1、2 堆，代价为 4，得到 4 5 2，又合并 1、2 堆，代价为 9，得到 9 2，再合并得到 11，总代价为 $4 + 9 + 11 = 24$ ；

如果第二步是先合并 2、3 堆，则代价为 7，得到 4 7，最后一次合并代价为 11，总代价为 $4 + 7 + 11 = 22$ 。

问题是：找出一种合理的方法，使总的代价最小，输出最小代价。

【输入格式】

第一行一个数 N 表示石子的堆数 N 。

第二行 N 个数，表示每堆石子的质量(均不超过 1000)。

【输出格式】

输入一个整数，表示最小代价。

【数据范围】

$1 \leq N \leq 300$ 。

【输入样例】

```
4
1 3 5 2
```

【输出样例】

```
22
```

例2：金字塔 (pyramid, 1s, 64MB)

【问题描述】

虽然探索金字塔是极其老套的剧情，但是有一队探险家还是到了某金字塔脚下。

经过多年的研究，科学家对这座金字塔的内部结构已经有所了解。

首先，金字塔由若干房间组成，房间之间连有通道。

如果把房间看作节点，通道看作边的话，整个金字塔呈现一个有根树结构，节点的子树之间有序，金字塔有唯一的一个入口通向树根。

并且，每个房间的墙壁都涂有若干种颜色的一种。

探险队员打算进一步了解金字塔的结构，为此，他们使用了一种特殊设计的机器人。

这种机器人会从入口进入金字塔，之后对金字塔进行深度优先遍历。

机器人每进入一个房间（无论是第一次进入还是返回），都会记录这个房间的颜色。

最后，机器人会从入口退出金字塔。

显然，机器人会访问每个房间至少一次，并且穿越每条通道恰好两次（两个方向各一次），然后，机器人会得到一个颜色序列。

但是，探险队员发现这个颜色序列并不能唯一确定金字塔的结构。

现在他们想请你帮助他们计算，对于一个给定的颜色序列，有多少种可能的结构会得到这个序列。

因为结果可能会非常大，你只需要输出答案对 10^9 取模之后的值。

【输入格式】

输入仅一行，包含一个字符串 S ，长度不超过 300，表示机器人得到的颜色序列。

【输出格式】

输出一个整数表示答案。

【输入样例】

```
ABABABA
```

【输出样例】

```
5
```