

P1928 外星密码

题目描述

有了防护伞，并不能完全避免 2012 的灾难。地球防卫小队决定去求助外星种族的帮助。经过很长时间的努力，小队终于收到了外星生命的回信。但是外星人发过来的却是一串密码。只有解开密码，才能知道外星人给的准确回复。解开密码的第一道工序就是解压缩密码，外星人对于连续的若干个相同的子串“X”会压缩为“[DX]”的形式（D 是一个整数且 $1 \leq D \leq 99$ ），比如说字符串“CBCBCBCB”就压缩为“[4CB]”或者“[2[2CB]]”，类似于后面这种压缩之后再压缩的称为二重压缩。如果是“[2[2[2CB]]]”则是三重的。现在我们给你外星人发送的密码，请你对其进行解压缩。

输入格式

第一行：一个字符串

输出格式

第一行：一个字符串

输入样例

AC[3FUN]

输出样例

ACFUNFUNFUN

解析

使用递归进行解析，如果读到‘[’，后面必然跟着一个数字，读完数字后，我们便可以将后续的字符进行解析。

编码

```
#include<bits/stdc++.h>

using namespace std;

string Decode() {
    int k;//压缩的次数
    char ch;//输入的字符
    //s是最终答案，str是被压缩的字串，别忘了初始化
    string s = "", str = "";
```

```

while (cin >> ch) { //不断输入字符
    if (ch == '[') { //如果找到了被压缩的字串
        cin >> k; //输入压缩次数
        str = Decode(); //递归调用
        while (k--) {
            s += str; //把解压后的字串复制k次后添加到原来的字符串上
        }
    } else if (ch == ']') { //如果找到了压缩的字串的末尾
        return s; //结束这一层递归并返回已经被解压的字串
    } else { //如果没有被压缩
        s += ch; //直接在最后添上这个字符。
    }
}

}

int main() {
    cout << Decode();
    return 0;
}

```

逻辑航线培优教育，信息学奥赛培训专家。

扫码添加作者获取更多内容。

