

D-19377099-张凯

题目内容

Bellalabella 今天学习了回文串的内容，一个字符串是回文串当且仅当将其翻转后和原串相同。

Bellalabella 想知道对于一个字符串 S ，它的最长回文子串长度是多少。

题目分析

该题目要求给一个字符串 S ，找出它的最长回文子串，我们在课上已经学了如何判断一个字符串是回文串，那么接下来只需遍历该字符串的所有子串，如果有字符串是回文串，则将该字符串长度标记为目前的最大长度，继续遍历，如果找到更长的子串，则更新该长度，直到找到最长的子串，时间复杂度符合题目要求。

代码

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

// 判断是否为回文串
int isPalindrome(char *s, int start, int end) {
    while (start < end) {
        if (s[start] != s[end]) {
            return 0;
        }
        start++;
        end--;
    }
    return 1;
}

// 计算最长回文子串长度
int longestPalindromeLength(char *s) {
    int len = strlen(s);
    int maxLength = 0;

    // 遍历所有可能的子串
    for (int i = 0; i < len; i++) {
        for (int j = i; j < len; j++) {
            // 如果当前子串是回文串且长度大于最大长度，则更新最大长度
            if (isPalindrome(s, i, j) && j - i + 1 > maxLength) {
                maxLength = j - i + 1;
            }
        }
    }

    return maxLength;
}

int main() {
    int t;
```

```
scanf("%d", &t);

while (t--) {
    char s[2001];
    scanf("%s", s);

    int length = longestPalindromeLength(s);
    printf("%d\n", length);
}

return 0;
}
```