# 题目

给定一个字符串，验证它是否是回文串，只考虑字母和数字字符，可以忽略字母的大小写。

说明：本题中，我们将空字符串定义为有效的回文串。

**示例 1:**

输入: "A man, a plan, a canal: Panama"

输出: true

**示例 2:**

输入: "race a car"

输出: false

# 分析

## 方法一：双指针

**思路：**

**代码：**

class Solution {

public:

bool isPalindrome(string s) {

// 双指针

if(s.size() <= 1) return true;

int i = 0, j = s.size() - 1;

while(i < j){

while(i < j && !isalnum(s[i]))

// 排除所有非字母或数字的字符

i++;

while(i < j && !isalnum(s[j]))

j--;

if(tolower(s[i++]) != tolower(s[j--]))

// 统一转换成小写再比较

return false;

}

return true;

}

};

isalnum(char c):判断字符变量c是否为字母或数字，若是则返回非零，否则返回零。

tolower(char c):把字母字符转换成小写,非字母字符不做出处理。

扩展：

在C++中，可以使用以下函数来判断字符的属性：

1、判断字符是否为数字：isdigit(char c)

- 返回值：如果 c 是数字字符（'0' 到 '9'），则返回非零值（true），否则返回 0（false）。

2、判断字符是否为字母：isalpha(char c)

- 返回值：如果 c 是字母字符（大写或小写字母），则返回非零值（true），否则返回 0（false）。

3、判断字符是否为数字或字母：isalnum(char c)

- 返回值：如果 c 是数字字符或字母字符，则返回非零值（true），否则返回 0（false）。

这些函数都接受一个字符作为参数，并返回一个表示真假的整数值。

或者：

class Solution {

public:

bool isPalindrome(string s) {

int len = s.length();

if(len<=1)

return true;

int i=0,j=len-1;

while(i<j)

{

while(i<j && !isalnum(s[i]))

i++;

while(i<j && !isalnum(s[j]))

j--;

if(tolower(s[i])==tolower(s[j]))

{

i++;

j--;

}

else

{

return false;

}

}

return true;

}

};