第四章 字符串

1. 回文字符串

判断一个字符串s是否为回文字符串（即正读和倒读相同）。请简要说明实现算法，并指出时间复杂度和空间复杂度。

2. 求出下列模式串的next值

模式串 t=’abcdaabcddaba’；

模式串s=’XYYXYZXZXYYXZ’

3. 反转字符串

已知一个字符串A，由字母数字和“.”组成，存储在定长的数组中。我们需要将该字符串以“.”为分界位置，反转该字符串。例如：portal.pku.edu.cn，转化成cn.edu.pku.portal。设计一个算法，并分析算法的时间复杂度和空间复杂度。

4. 找出下列程序的错误，并解释它为什么是错的。

1. void test1(){

char str[10];

char\* str1 = “0123456789”;

strcpy(str, str1);

std::cout<<str<<’\n’;

}

1. void test2(){

char str[10], str1[10];

for (int i=0; i<10; i++){

str1[i] = ‘a’;

}

strcpy(str, str1);

std::cout<<str<<’\n’;

}

1. void test3(char\* str1){

char str[10];

if (strlen(str1)<=10)

strcpy(str, str1);

std::cout<<str<<’\n’;

}

5. 删除字符

删除字符串中的“b”和“ac”，需要满足如下的条件：

1) 字符串只能遍历一次

2) 不能够使用额外的空间，即O(1)的空间。

例如：acbac ==> ""；ababac ==> aa；bbbbd ==> d；aaccac ==> “”

请设计算法，得到输出的字符串。