



程序设计基础实验

The Basic Experiments of Programming Design

重庆工程学院通识学院

教师：王润生
2022, Spring



课程安排



一、实验三代码展示学习

二、相关知识回顾练习

三、实验四“简易计算器”介绍

// 字符串、函数、指针

Chinese is very simple in China
in

Chinese is very simple in China
in

比较判断ch 和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断hi 和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断in和 in是否相同

count++

Chinese is very simple in China
in

比较判断ne和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断es和 in是否相同

Chinesese is very simple in China
in

比较判断se和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断 i 和 in 是否相同

Chinese s very simple in China
in

比较判断s和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断v和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断ve和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断er和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断ry和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断y_和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断 s 和 in 是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断si和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断im和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断mp和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断pl和 in是否相同

Chinese is very simplele in China
in

比较判断le和 in是否相同

Chinese is very simplee in China
in

比较判断e和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断 i 和 in 是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断in和 in是否相同
count++

Chinese is very simple in China
in

比较判断n_和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断 c 和 in 是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断ch和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断hi和 in是否相同

Chinese is very simple in China
in

比较判断in和 in是否相同
count++

Chinese is very simple in China
in

比较判断na和 in是否相同

Chinese is very simple in China

in

3

代码（某个不愿透露姓名的王同学）



```
1  #include<stdio.h>
2  #include<string.h>
3
4  int main()
5  {
6      printf("Please input a sentence:\n");
7      char s[1000];
8      gets(s);
9      printf("Please input a word:\n");
10     char w[10];
11     gets(w);
12     strlwr(s);
13     strlwr(w);
14
15     int wlen=strlen(w),slen=strlen(s),cnt=0;
16
17     for(int i=0;i<=slen-wlen;i++)
18     {
19         char tempw[wlen+1];
20         tempw[wlen]='\0';
21         for(int j=0;j<wlen;j++) tempw[j]=s[i+j];
22         if(strcmp(tempw,w)==0) cnt++;
23     }
24
25     printf("%d",cnt);
26     return 0;
27 }
```



代码（21自动化3班陈春宏）



```
1  #include<stdio.h>
2  #include<string.h>
3  int main()
4  {
5      char ch[1000],a[10];
6      char *pa;
7      pa=a;
8      int x,y,i,z=0;
9      printf("请输入一个句子\n");
10     fgets(ch,1000,stdin);//得到英文句子
11     printf("请输入要计数的单词\n");
12     fgets(a,10,stdin);//待需要统计的字符串
13     strlwr(ch);
14
15     for(i=0;i<strlen(ch)-1;i++)
16     {
17         if(ch[i]==a[0])
18         {
19             for(x=1,y=1; x<strlen(a)-1 && ch[i+x]==*(pa+x); x++)
20             {
21                 y++;
22             }
23             if(y==strlen(a)-1)
24             {
25                 z++;
26                 i+=strlen(a)-2;
27             }
28         }
29     }
30     printf("有%d个\n",z);
31     return 0;
32 }
```



代码（21计网6班汤秋婵）

```
1 #include<stdio.h>
2 #include<string.h>
3 int times(char s[], char substr[])
4 {
5     int i = 0, j, times = 0;
6     while (s[i]) {
7         j = 0;
8         while (substr[j]) {
9             if (substr[j] != s[i + j])
10                 break;
11             j++;
12         }
13         if (!substr[j]) {
14             times++;
15             i += j - 1;
16         }
17         i++;
18     }
19     return times;
20 }
```

层次感
main函数简洁

```
21 int main()
22 {
23
24     char s[100] = "";
25     printf("请输入字符串\n");
26     gets(s);
27
28     char substr[100] = "";
29     printf("请输入你想要统计的字符(小写)\n");
30     scanf("%s",&substr);
31
32     printf("次数有%d次\n", times(strlwr(s), substr));
33
34     return 0;
35 }
```



代码（21自动化2班刘俊）

层次感

```
1  #include<stdio.h>
2  main()
3  {
4  char a[100],word[30];
5  int i=0,j,na=0,nw=0,count=0,sum=0;
6  printf("请输入一句英文\n");
7  while((a[i] = getchar()) != '\n')
8  {
9  na++;
10 i++;
11 }
12 i=0;
13 printf("请输入要查找的单词\n");
14 while((word[i] = getchar()) != '\n')
15 {
16 nw++;
17 i++;
18 }
19 for (i = 0; i < na; i++)
20 { count = 0;
21   if(a[i] == word[0])
22   {
23     for(j=0;j<nw;j++)
24     {
25       if(a[i+j] == word[j])
26       {
27         count++;
28       }
29     }
30     if(count == nw)
31       sum++;
32   }
33 }
34 printf("你查找的单词个数:%d\n",sum);
35 }
```



代码（21自动化3班廖秀铃）



```
#include<stdio.h>
#include<string.h>
int main()
{
    char str[1000];
    char b;

    int number=0;
    int i=0;
    printf("请输入句子");
    gets(str);
    strlwr(str);
    printf("请输入单词");
    scanf("%c",&b);

    for(i;i<1000;i++)
    {
        if(b==str[i])
            number++;
    }

    printf("单词在句子里出现了%d次\n",number);
    return 0;
}
```

统计
输入
字符
次数



代码（21计网5班袁美民）

大小写不统一

```
1  #include<stdio.h>
2  #include<string.h>
3  //It is not easy hen you want to make something change,but if it is easy that everyone can make it
4  int main()
5  {
6      char a[100],b[2];
7      int i=0,j=0,m=0;
8      printf("从键盘中输入一串字符串:");
9      strlwr(gets(a));
10     printf("从键盘输入想要查找的字符串:");
11     gets(b);
12     for(i=0;a[i]!='\0';i++)
13     {
14         int k=0;
15         for(j=i;a[j]==b[k]&&a[j]!='\0';k++,j++)
16             if(b[k+1]=='\0')
17             {
18                 m++;
19                 break;
20             }
21     }
22     printf("%d",m);
23
24
25     return 0;
26 }
```

C:\users\Administrator\Documents\test20220221\bin\Debug
从键盘中输入一串字符串:Chinese is very simple in China
从键盘输入想要查找的字符串:in
0
Process returned 0 (0x0) execution time : 9.453 s
Press any key to continue.



代码（21计网9班李静）



```
1  #include<stdio.h>
2  #include<string.h>
3  #include<stdlib.h>
4  int main()
5  {
6      char a[100];
7      char *ch;
8      int n,count=0;
9      printf("请输入: \n");
10     gets(a);
11     n=strlen(a);
12     ch=(char*)malloc(sizeof(char));
13     printf("请输入一个想要统计的字符: \n");
14
15     scanf("%s",ch);
16
17     for(int i=0;i<n;i++)
18     {
19         if(a[i]==*ch)
20         {
21             if(a[i+1]==*(ch+1))
22             {
23                 count++;
24             }
25         }
26     }
27     printf("%d\n",count);
28     return 0;
29 }
30 }
```

只匹配
前两个字符





代码（21电子1班陈思彤）



```
1  #include<stdio.h>
2  #include<string.h>
3  int main()
4  {
5      char a[]=" ";
6      printf("请输入想要查询的英文句子:\n");
7      gets(a);
8      int num=0;
9      char *pa,*pb;
10     for (int i = 0; i < strlen(a); i++)
11     {
12         pa=&a[i];
13         pb=&a[i+1];
14         if ((*pa=='i' || *pa=='I') && (*pb=='t' || *pb=='T'))
15         {
16             num=num+1;
17         }
18     }
19     printf("此句话it单词的个数为:%d\n",num);
20 }
```

只匹配前it



课程安排



一、实验三代码展示学习

二、相关知识回顾练习

三、实验四“简易计算器”介绍

// 字符串、函数、指针



指针：C Pointers



Pointers(pointer variable) are special variables that are used to store addresses rather than values.

指针（指针变量）存放的是地址，而不是值。



指针练习（代码修改）



“帮陈同学完成心愿”

```
1  #include<stdio.h>
2  #include<string.h>
3  int main()
4  {
5      char a[]=" ";
6      printf("请输入想要查询的英文句子:\n");
7      gets(a);
8      int num=0;
9      char *pa,*pb;
10     for (int i = 0; i < strlen(a); i++)
11     {
12         pa=&a[i];
13         pb=&a[i+1];
14         if ((*pa=='i' || *pa=='I') && (*pb=='t' || *pb=='T'))
15         {
16             num=num+1;
17         }
18     }
19     printf("此句话it单词的个数为:%d\n", num);
20 }
```



字符串练习：Challenge 7

<https://pintia.cn/problem-sets/994805046380707840/problems/994805140211482624>

每个 PAT 考生在参加考试时都会被分配两个座位号，一个是试机座位，一个是考试座位。正常情况下，考生在入场时先得到试机座位号码，入座进入试机状态后，系统会显示该考生的考试座位号码，考试时考生需要换到考试座位就座。但有些考生迟到了，试机已经结束，他们只能拿着领到的试机座位号码求助于你，从后台查出他们的考试座位号码。

输入格式：

输入第一行给出一个正整数 N (≤ 1000)，随后 N 行，每行给出一个考生的信息：`准考证号 试机座位号 考试座位号`。其中 `准考证号` 由 16 位数字组成，座位从 1 到 N 编号。输入保证每个人的准考证号都不同，并且任何时候都不会把两个人分配到同一个座位上。

考生信息之后，给出一个正整数 M ($\leq N$)，随后一行中给出 M 个待查询的试机座位号码，以空格分隔。

输出格式：

对应每个需要查询的试机座位号码，在一行中输出对应考生的准考证号和考试座位号码，中间用 1 个空格分隔。

输入样例：

```
4
3310120150912233 2 4
3310120150912119 4 1
3310120150912126 1 3
3310120150912002 3 2
2
3 4
```

输出样例：

```
3310120150912002 2
3310120150912119 1
```



课程安排



- 一、实验三代码展示学习
- 二、相关知识回顾练习
- 三、实验四 “简易计算器” 介绍

// 字符串、函数、指针



实验：“简易计算器”（背景



编程实现包含加减乘除运算的无优先级表达式的值，测试用例如下：

样例：一个字符串“1-2.5*4+10.2/5.1”，运算步骤为 $2.5*4 \Rightarrow 10$ ，

$10.2/5.1 \Rightarrow 2$ ， $1-10 \Rightarrow -9$ ， $-9+2 \Rightarrow -7$ 。



重庆工程学院
CHONGQING INSTITUTE OF ENGINEERING

实验：“简易计算器”（同学分析）



小组讨论分析





重庆工程学院
CHONGQING INSTITUTE OF ENGINEERING

实验ing



同学们编程实现“简易计算器”

要求：

1. 理解并掌握该challenge7
2. 完成小练习
3. 上传challenge7到代码仓库



重庆工程学院
CHONGQING INSTITUTE OF ENGINEERING

The End



Q&A