

2019计院C语言期末机考

这三道题为2019年计算机学院的C语言期末的上机真题，答对一道得60分，两道80，三道100。与转专业的机考题型和考察模式一模一样，可用作平常练习使用。复习时重点与难点是字符串、指针、结构体的查找与排序。答题限时：60分钟。

题目1-字符串指针的应用

编写一个函数DigitNum，运用指向字符串的指针，统计字符串中数字字符的个数，作为函数的返回值返回。将相应的main函数补充完整，调用该函数，实现上述的功能。

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

```
#define MAXSIZE 100
```

实现该函数

```
int DigitNum(char *str);
```

```
int main()
```

```
{
```

```
char str[100];
```

```
gets(str);
```

调用该函数

```
return 0;
```

```
}
```

代码示例：

```
#include<stdio.h>
#define MAXSIZE 100
int DigitNum(char *str);
void main()
{
char str[100];
printf("\n 请输入一串含有数字与字母的字符串： \n");
gets(str);
printf("\n 该字符串中含有的数字个数为： %d \n", DigitNum(str));
}
int DigitNum(char *str)
{
int i,dn=0;
for(i=0;str[i]!='\0';i++)
{
if(str[i]>='0' && str[i]<='9') dn++;
}
return dn;
}
```

题目2-数组的应用

输入10个整数元素的数组a，求出a所指数组中最小数(规定最小数不在a[0]中)，最小数和a[0]中的数交换。

例如数组中原有的数为：7、10、12、0、3、6、9、11、5、8，

输出的结果为：0、10、12、7、3、6、9、11、5、8。

代码示例：

```
#include<stdio.h>
void change(int *a);
int main()
{
    int i,a[10];
    printf("\n 请输入10个整数： \n");
    for(i=0;i<=9;i++) scanf("%d",&a[i]);
    change(a);
    printf("\n 输出结果： \n");
    for(i=0;i<=9;i++) printf("%d ", a[i]);
}
void change(int *a)
{
    int i,t,k=0;
    for(i=1;i<10;i++)
    {
        if(a[i]<a[k]) k=i;
    }
    if(k!=0)
    {
        t=a[0];
        a[0]=a[k];
        a[k]=t;
    }
}
```

题目3-结构体查找

已知学生的记录由学号id（整数）和学习成绩score（浮点数）构成，在main函数中N名学生的数据已存入a结构体数组中。请编写函数fun(STU stu[], STU *s)，函数的功能是：找出成绩最低的学生记录，通过形参s返回主函数。

```
#define N 3
```

```
//定义结构体STU
```

```
//定义函数fun
```

```
//以下是main函数
```

```
int main(){
```

```
struct STU a[N]={ };

struct STU *s;

//编写程序调用函数fun

printf("%d %f", s->id, s->score);

}
```

代码示例:

```
#include<stdio.h>
#define N 3
//定义结构体STU
struct STU
{
    int id;
    float score;
};
struct STU * fun(struct STU stu[], struct STU *s);
int main(){
    struct STU a[N]={201901, 80.5}, {201902, 98.2}, {201903, 84.3} };
    struct STU *s;
    s=&a[0];
    //编写程序调用函数fun
    s=fun(a, s);
    printf("%d %.1f", s->id, s->score);
}
struct STU * fun(struct STU stu[], struct STU *s)
{
    int i;
    for(i=0; i<N; i++)
    {
        if(stu[i].score<s->score) s=&stu[i];
    }
    //printf("%d %f", s->id, s->score);
    return s;
}
```