复习课

周水庚

计算机学院

2026年11月5日

期中考试时间/地点

- 时间: 11月12日（周四）下午13：30-15：00
- 地点: H4204（上课教室）
- 方式：闭卷考试
- 范围：第1-4章，即到“数组”为止
- 题型：读程序和写程序
  - 选择题
  - 改错题（改语句）
  - 填空题（计算填空、代码填空）
  - 编程题

C语言关键词与函数

- C语言中有一些保留使用的关键词
- 预处理命令行中的词不是关键词，但也是保留使用的

- 除了main函数外，大部分编程时调用的是环境提供的函数，不是C语言所固有的

字符与整数

- 字符变量可以赋整数值
  - char c=9; int i=c,j; j=c-0; printf("%d,%d", i,j);
  - char c='9';int i=c, j; j=c-'0'; printf("%d,%d", i,j);

- 字符表示：转义字符
  - \ddd /* 8进制表示
  - \xdd /* 16进制表示
  - char c='\12'
  - char s[]="AB\6CD\\\0EF"; printf("%d,%s",strlen(s), s)

整数的表示

- int i1=100, j1=-100, i2=0xaaaa, j2=-0xaaaa
- printf("%x, %x", i1, j1);
  - 64, ffffff9c
- printf("%x, %x", i2, j2);
  - aaaa, ffff5556

优先级

- 初等运算符：()、[]、.、->
- 单目运算符
  - 地址/指针运算：*/&
  - 逻辑/位运算：！/~
  - 算术运算：+/++、-/--
  - sizeof 变量、sizeof(类型名)
  - (强制类型)
- 双目运算符
  - 算术运算：*、/、%、+、-
  - 移位运算：<<、>>
  - 关系运算：<、<=、>、>=、==、!=
  - 位运算：&、^、|
  - 逻辑运算：&&、||
  - 条件运算：?:
  - 复合/赋值运算：=、Θ=
  - 逗号运算：，

基本输入输出

- 掌握scanf()和printf()基本使用方法
  - char s[10], x[10]; int a[20]
  - scanf(“%s”, &s[0]);
  - scanf(“%s”,x);
  - scanf(“%c”,&x[0]);
  - scanf(“%d”,&a[1]);

控制条件与循环终止

- int x; if (x==0)x=1 else x=0; printf(“%d”,x);
- int x; if (x=0)x=1 else x=2; printf(“%d”,x);

- int x,y; for(x=0,y=10;x=0;x++,y--)x++;
- int x,y; for(x=0,y=3;x=y;x++,y--)x++;

- for()循环语句中的break与continue
  - for(i=0;i<10;i++) if(i==5)break;
  - for(i=0;i>=0;i++) if(i!=5)continue;

一维数组初始化

- int e[5] = {0, 1, 2};
- int g[] = {5, 6, 7, 8, 9};
- int c[5] = {0, 1, 2, 3, 4, 5};

二维数组初始化

- 按行给二维数组的全部元素赋初值

```
int a1[2][3]={ {1, 2, 3},{4, 5, 6}};
```

- 按元素存储顺序给数组元素赋初值

```
int a2[2][3] = {1, 2, 3, 4, 5, 6};
```

- 按行给数组的部分元素赋初值

```
int a3[2][3]={ {1, 2}, {0, 5}}; /*其余均为 0*/
```

- 按元素存储顺序给前面部分元素赋初值

```
int a4[2][3] = {1, 2, 3, 4}; /*其余均为 0*/
```

- 按元素存储顺序，给数组部分或全部元素赋初值，并且不指定第一维的元素个数

```
int a5[][3] = {1, 2, 3, 4, 5};/* 两行 */
```

- 用按行赋初值方法，对各行的部分或全部元素赋初值，并省略第一维的元素个数

```
int a6[][3] = {{0, 2}, {}};/*  两行 */
```

字符数组 (1)

- 字符数组初始化
  - char s[]={'F', 'u', 'd', 'a', 'n'};
  - char s[]={"Fudan"};
  - char s[]="Fudan";
  - char s1[5]="Fudan";

字符数组 (2)

- 字符数组存储字符串，可以整体输出
  - char s[]="Fudan";
  - printf("%s",s);
- 而仅仅存储字符的字符数组不能整体输出
- 字符数组可以直接输入字符串
  - char s[10];
  - scanf("%s",s); /* 输入的字符串不能超过9个有效字符

字符数组 (3)

- char str1[10] = "fudan";
- char str2[20] = "fudan\0university";
- char str3[20] = "fudan\01university";
- char str4[20] = "fudan\012university";
- char str5[20] = "fudan\0123university";
- char str6[20] = "fudan\x123university";
- int i1, j1,i2,j2,i3,j3,i4,j4,i5,j5,i6,j6;
- i1=sizeof(str1) ; i2=sizeof(str2) ; i3=sizeof(str3) ; i2=sizeof(str4) ; i2=sizeof(str5) ; i2=sizeof(str6);
- j1=strlen(str1) ; j2=strlen(str2) ; j3=strlen(str3) ; j4=strlen(str4) ; j5=strlen(str5) ; j6=strlen(str6);
- printf("%d,%d , %d,%d , %d,%d , %d,%d , %d,%d , %d,%d", i1,j1 , i2,j2 , i3,j3 , i4,j4 , i5,j5 , i6,j6);

函数与函数调用

- 函数不可以嵌套定义，但可以递归调用
- 调用函数时，只能把实参的值传递给形参，形参的值不能传递给实参
- 例子：int i, f(int x, int y);
- 调用
  - i=f(3, 4);
  - i=f(2+1, 2*2);
  - i=f((4, 3), (3,4));

文本文件与二进制文件

- 假设在某一计算机中，int用4个bytes表示
- int i=100, j=-100
  - 那么，i和j在二进制文件中，只占4bytes
  - 而在文本文件中，则分别占3bytes, 4bytes
- 假设在某一计算机中，float用4个bytes表示
- float f1=100.2345, f2=-1.115
  - 那么，f1和f2在二进制文件中，只占4bytes
  - 而在文本文件中，则分别占8bytes, 6bytes

数组元素排序

- **冒泡排序**
  - **每一轮要相邻数据两两比较并交换位置。其实可以不用每次交换位置，每一轮只要把最大或最小的挑出来即可**
  - **假设有int x[M]，M是一个正整数，要对其中的元素从小到大排序**

```
int i, j, min, temp;
for(i=0;i<M-1;i++){
 for(j=i+1,min=i;j<M;j++)
  if(x[j]<x[i])min=j;
  if(i!=min){
   temp=x[i]; x[i]=x[min]; x[min]=x[i];
  }
}
```

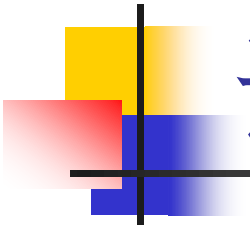
倒序输出一个正整数

```
int x, i, j

for (j=0;x>0; x/=10){
   i=x%10;
   j++;
    printf("%c", '0'+i);
}
```

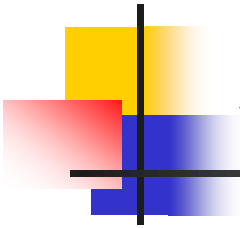
顺序输出一个正整数

```
void show-int(int n)
{ char c;
   c = n % 10 + '0';
   if (n >= 10) show-int(n/10);
   printf("%c", c);
}
```



课本中的几个算法

- 冒泡排序，有三个版本
  - 仔细看课件
- 二分搜索算法
  - 课件中也有
- 求两个整数的最大公因数



其它

- 一些函数
  - printf(),scanf()
  - fopen(), fclose()
  - fgetc(),getchar(),putchar()
  - gets(),puts()
  - fprintf(),fscanf()
  - malloc(),calloc()