

二级C语言考试辅导教程第五章:函数[9] PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/134/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7C_E8_AF_AD_c97_134580.htm

二、外部变量外部变量的类型说明符为extern。在前面介绍全局变量时已介绍过外部变量。这里再补充说明外部变量的几个特点：1. 外部变量和全局变量是对同一类变量的两种不同角度的提法。全局变是是从它的作用域提出的，外部变量从它的存储方式提出的，表示了它的生存期。2. 当一个源程序由若干个源文件组成时，在一个源文件中定义的外部变量在其它的源文件中也有效。例如有一个源程序由源文件F1.C和F2.C组成：

```
F1.C int a,b. /*外部变量定义*/ char c. /*外部变量定义*/ main() { ..... }
F2.C extern int a,b. /*外部变量说明*/ extern char c. /*外部变量说明*/ func (int x,y) { ..... }
```

在F1.C和F2.C两个文件中都要使用a,b,c三个变量。在F1.C文件中把a,b,c都定义为外部变量。在F2.C文件中用extern把三个变量说明为外部变量，表示这些变量已在其它文件中定义，并把这些变量的类型和变量名，编译系统不再为它们分配内存空间。对构造类型的外部变量，如数组等可以在说明时作初始化赋值，若不赋初值，则系统自动定义它们的初值为0。

三、静态变量 静态变量的类型说明符是static。静态变量当然是属于静态存储方式，但是属于静态存储方式的量不一定是静态变量，例如外部变量虽属于静态存储方式，但不一定是静态变量，必须由static加以定义后才能成为静态外部变量，或称静态全局变量。对于自动变量，前面已经介绍它属于动态存储方式。但是也可以用static定义它为静态自动变量，或称静态局部变量，从而成

为静态存储方式。来源：www.examda.com 由此看来，一个变量可由static进行再说明，并改变其原有的存储方式。

1. 静态局部变量 在局部变量的说明前再加上static说明符就构成静态局部变量。例如：`static int a,b. static float array[5]={1,2,3,4,5}`；静态局部变量属于静态存储方式，它具有以下特点：

- (1) 静态局部变量在函数内定义，但不象自动变量那样，当调用时就存在，退出函数时就消失。静态局部变量始终存在着，也就是说它的生存期为整个源程序。
- (2) 静态局部变量的生存期虽然为整个源程序，但是其作用域仍与自动变量相同，即只能在定义该变量的函数内使用该变量。退出该函数后，尽管该变量还继续存在，但不能使用它。
- (3) 允许对构造类静态局部量赋初值。在数组一章中，介绍数组初始化时已作过说明。若未赋以初值，则由系统自动赋以0值。
- (4) 对基本类型的静态局部变量若在说明时未赋以初值，则系统自动赋予0值。而对自动变量不赋初值，则其值是不定的。根据静态局部变量的特点，可以看出它是一种生存期为整个源程序的量。虽然离开定义它的函数后不能使用，但如再次调用定义它的函数时，它又可继续使用，而且保存了前次被调用后留下的值。因此，当多次调用一个函数且要求在调用之间保留某些变量的值时，可考虑采用静态局部变量。虽然用全局变量也可以达到上述目的，但全局变量有时会造成意外的副作用，因此仍以采用局部静态变量为宜。

[例5.15]

```
main() { int i. void f().  
/*函数说明*/ for(i=1.i f(). /*函数调用*/ } void f() /*函数定义*/ {  
auto int j=0. j. printf("%d\n",j). } 100Test 下载频道开通，各类考  
试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com
```