

全国计算机二级考试辅导：C 语言之函数(5) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/135/2021_2022__E5_85_A8_E5_9B_BD_E8_AE_A1_E7_c97_135971.htm

静态存储变量通常是在变量定义时就分定存储单元并一直保持不变，直至整个程序结束。5.5.1节中介绍的全局变量即属于此类存储方式。动态存储变量是在程序执行过程中，使用它时才分配存储单元，使用完毕立即释放。典型的例子是函数的形式参数，在函数定义时并不给形参分配存储单元，只是在函数被调用时，才予以分配，调用函数完毕立即释放。如果一个函数被多次调用，则反复地分配、释放形参变量的存储单元。从以上分析可知，静态存储变量是一直存在的，而动态存储变量则时而存在时而消失。我们又把这种由于变量存储方式不同而产生的特性称变量的生存期。生存期表示了变量存在的时间。生存期和作用域是从时间和空间这两个不同的角度来描述变量的特性，这两者既有联系，又有区别。一个变量究竟属于哪一种存储方式，并不能仅从其作用域来判断，还应有明确的存储类型说明。在C语言中，对变量的存储类型说明有以下四种：auto 自动变量register 寄存器变量extern 外部变量static 静态变量 自动变量和寄存器变量属于动态存储方式，外部变量和静态变量属于静态存储方式。在介绍了变量的存储类型之后，可以知道对一个变量的说明不仅应说明其数据类型，还应说明其存储类型。因此变量说明的完整形式应为：存储类型说明符 数据类型说明符 变量名，变量名...；例如：static int a,b. 说明a,b为静态类型变量auto char c1,c2. 说明c1,c2为自动字符变量static int a[5]={1,2,3,4,5}. 说明a为静整型

数组extern int x,y. 说明x,y为外部整型变量下面分别介绍以上四种存储类型：一、自动变量的类型说明符为auto。这种存储类型是C语言程序中使用最广泛的一种类型。C语言规定，函数内凡未加存储类型说明的变量均视为自动变量，也就是说自动变量可省去说明符auto。在前面各章的程序中所定义的变量凡未加存储类型说明符的都是自动变量。例如：{ int i,j,k.char c.....}等价于：{ auto int i,j,k.auto char c.....}自动变量具有以下特点：1. 自动变量的作用域仅限于定义该变量的个体内。在函数中定义的自动变量，只在该函数内有效。在复合语句中定义的自动变量只在该复合语句中有效。例如：
int kv(int a){auto int x,y.{ auto char c. } /*c的作用域*/.....} /*a,x,y的作用域*/
2. 自动变量属于动态存储方式，只有在使用它，即定义该变量的函数被调用时才给它分配存储单元，开始它的生存期。函数调用结束，释放存储单元，结束生存期。因此函数调用结束之后，自动变量的值不能保留。在复合语句中定义的自动变量，在退出复合语句后也不能再使用，否则将引起错误。例如以下程序：
main(){ auto int a,s,p.printf("\ninput a number:\n").scanf("%d",&a).if(a>0){auto int s,p.s=a a.p=a*a.printf("s=%d p=%d\n",s,p).}printf("s=%d p=%d\n",s,p).} 本程序在main函数中和复合语句内两次定义了变量s,p为自动变量。按照C语言的规定，在复合语句内，应由复合语句中定义的s,p起作用，故s的值应为a a，p的值为a*a。退出复合语句后的s,p 应为main所定义的s,p，其值在初始化时给定，均为100。从输出结果可以分析出两个s和两个p虽变量名相同，但却是两个不同的变量。4. 对构造类型的自动变量如数组等，不可作初始化赋值。 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