

C语言程序设计(第3章程序控制语句)3 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\\_C\\_E8\\_AF\\_AD\\_E8\\_A8\\_80\\_E7\\_A8\\_8B\\_c97\\_134873.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/134/2021_2022_C_E8_AF_AD_E8_A8_80_E7_A8_8B_c97_134873.htm)

3.3 条件控制语句 在程序的三种基本结构中，第二种即为选择结构，其基本特点是：程序的流程由多路分支组成，在程序的一次执行过程中，根据不同的情况，只有一条支路被选中执行，而其他分支上的语句被直接跳过。C语言中，提供if语句和switch语句选择结构，if语句用于两者选一的情况，而switch用于多分支选一的情形。

### 3.3.1 if语句

#### 1. if语句的两种基本形式

首先，我们看一个例子，由此了解选择结构的意义及设计方法。[例3-5] 输入三个数，找出并打印其最小数。分析：设三个数为A、B、C，由键盘读入，我们用一个变量MIN来标识最小数，A、B、C与MIN皆定义为int型变量。每次比较两个数，首先比较A和B，将小的一个赋给MIN，再把第三个数C与MIN比较，再将小的一个赋给MIN，则最后MIN即为A、B、C中最小数。算法如下：1) 输入A、B、C。2) 将A与B中小小的一个赋给MIN。3) 将MIN与C中小小的一个赋给MIN。4) 输出MIN。

将第2)步细化为：若A第3)步细化为：若C对应图3-1和图3-2，正是if语句的两种基本形式，与图3-2对应的if语句的格式为：if语句当表达式为真时，执行语句，表达式为假时跳过语句。与图3-1对应的if语句的格式为：if语句1 else语句2当表达式为真时，执行语句1，表达式为假时执行语句2。无论如何，语句1与语句2每次只能有一个被执行。要注意的是：if或if...else，包括后面要讲到的嵌套if，即if...else if...被看成是一条语句，即使其中的语句是包含多条

语句的复合语句，仍然如此。下面是例3-5的源程序：  

```
main(
) { int a,b,c,min. printf(" input a,b,c:"). scanf("%d %d %d" , amp.b ,
& amp.c). if(a min = a. else min = b. if (c min = c. printf("The result
is %d\n",min). }
```

执行情况如下：input a,b,c: 3 5 2 The result is : 2  
这里顺便提一下程序书写的缩排问题，所谓缩排，就是下一行与上一行相比，行首向右缩进若干字符，如上例的min = a、min = b等。适当的缩排能使程序的结构、层次清晰、一目了然，增加程序的易读性。应该从一开始就养成一个比较好的书写习惯，包括必要的注释、适当的空行以及缩排。

2. 复合语句 if语句中，有时需要执行的语句不止一条，这就要用到复合语句。复合语句，就是用一对花括号括起来的一条或多条语句，形式如下：

```
{ 语句1； 语句2；。。。 语句n； }
```

无论包括多少条语句，复合语句从逻辑上讲，被看成是一条语句。复合语句在分支结构、循环结构中，使用十分广泛。

[例3-6] 读入两个数x、y，将大数存入x，小数存入y。分析：x、y从键盘读入，若 $x \geq y$ ，只需顺序打出，否则，应将x、y中的数进行交换，然后输出。两数交换必须使用一个中间变量t，定义三个浮点数x、y、t。算法：1) 读入x、y；2) 大数存入x，小数存入y；3) 输出x、y。第2)步求精：若x再求精，x与y交换； $t = x, x = y, y = t$  算法的流程图见图3-3，程序如下：

```
#include main( ) { float x,y,t. printf("input x,y:").
```

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](http://www.100test.com)