

第一章——C 简介

一、C 语言程序的结构

1. 一个程序有一个或多个源文件组成

(1) 预处理指令 如#include <stdio.h>

(2) 全局声明 在函数之外进行的数据声明,在定义函数前声明的变量,在整个源程序文件范围内有效。

(3) 函数定义

2. C 的主体部分——函数(函数首部和函数体)

(1) 函数首部 包括函数名、函数类型、函数属性、函数参数(形参与实参)、参数类型

(2) 函数体

3. 程序从 main 函数开始执行。

4. 每个数据声明和语句的最后必须有一个分号

5. 注释应当包含注释

(1)以//开始单行的注释,从//开始,到换行符结束。

(2)以/*开始,以*/结束的块式注释,可以包含多行内容。

第三章——顺序结构

一、数据的表现形式及其运算

1. 合法用户标识符

合法的要求是由字母,数字,下划线组成,有其它元素就错了,并且第一个必须为字母或则是下划线,第一个为数字就错了。

关键字不可以作为用户标识符号。main define scanf printf 都不是关键字。

2. 实型数据的合法形式:

2.333e-1 就是合法的,且数据是 2.333×10^{-1} 。e 前 e 后必有数,e 后必为整数。

3. 字符数据的合法形式:

'1' 是字符占一个字节,"1"是字符串占两个字节(含有一个结束符'\0')。

小写字母的 ASCII 码比对应的大写字母大 32

4. 整型一般是两个字节,字符型是一个字节,双精度一般是 4 个字节:

5. 转义字符:

6. 算术运算符号的优先级别

7. 强制类型转换:

(1) 一定是 (int) a 不是 int (a),注意类型上一定有括号

(2) 注意 (int) (a+b) 和 (int) a+b 的区别。前是把 a+b 转型,后是把 a 转型再加 b

8. 不同类型数据间混合运算

(1) 有 float 或 double 型,结果为 double 型。

(2) 字符型和实数型数据运算,将字符的 ASCII 代码转化为 double 型数据进行计算。

二、C 语句

1.C 语句分类

(1) 控制语句。C 只有 9 种控制语句

(2) 函数调用语句。函数调用加一个分号构成

(3) 表达式语句。一个表达式加一个分号构成

(4) 空语句。可做流程转向点和循环语句中的循环体

(5) 复合语句。

2. 表达式:

(1) 赋值表达式:表达式数值是最左边的数值,a=b=5;该表达式为 5,常量不可以赋值。

(2) 自加、自减表达式: 假设 $a=5$, $++a$ (是为 6), $a++$ (为 5)。

运行的机理: $++a$ 是先把变量的数值加上 1, 然后把得到的数值放到变量 a 中, 然后再用这个 $++a$ 表达式的数值为 6, 而 $a++$ 是先用该表达式的数值为 5, 然后再把 a 的数值加上 1 为 6, 再放到变量 a 中。进行了 $++a$ 和 $a++$ 后在下面的程序中再用到 a 的话都是变量 a 中的 6

(3) 逗号表达式: 优先级最低; 表达式的数值逗号最右边的那个表达式的数值。(2, 3, 4) 的表达式数值就是 4

(4) 赋值过程中类型转化

- ①浮点型数据赋给整型变量
- ②整型数据赋给单双精度变量
- ③double 型数据赋给 float 变量
- ④字符型数据赋给整型变量
- ⑤占字节多的整型数据赋给占字节少的整型数据 (发生“截断”)

3. 数据的输入输出

(1) printf 函数:

%d 对应整型; %c 对应字符; %s 对应字符串; %e 指数形式输出; %f 对应单精度等等; %lf 对应 double(%m.nf 指定数据宽度和小数位数)。若想输出%, 可以用连续两个%号。

(2) scanf 函数:

注意该函数的第二个部分是 &a 这样的地址, 不是 a;

(3) putchar, getchar 函数:

char a = getchar() 是没有参数的, 从键盘得到你输入的一个字符给变量 a。

putchar() 把字符输出到屏幕中。

三、

1. 如何实现两个变量 x , y 中数值的互换

要用中间变量 $t=x$; $x=y$; $y=t$ 。

2. 如何实现保留三位小数, 第四位四舍五入的程序, 不要用 %7.3d 形式输出

使用强制转化, $x = (\text{int})x$ 这样是把小数部分去掉。

第四章——选择结构

c 语言中是用非 0 表示逻辑真的, 用 0 表示逻辑假的。

一、

1. 关系表达式:

表达式的数值只能为 1 (表示为真), 或 0 (表示假)

当关系的表达是为真的时候得到 1。如 $9>8$ 这个是真的, 所以表达式的数值就是 1

2. 逻辑表达式:

只能为 1 (表示为真), 或 0 (表示假)

①共有 && || ! 三种逻辑运算符。

②! >&&>|| 优先的级别。

③注意短路现象。

④要表示 x 是比 0 大, 比 10 小的方法。 $0<x<10$ 是不可以的, 要用 $(0<x)\&\&(x<10)$ 表示比 0 大比 10 小。

3. 条件表达式:

表达式 1 ? 表达式 2 : 表达式 3

注意是当非 0 时候是表达式 2 的数值, 当为 0 是就是表达式 3 的数值。

二、选择结构的语句

1. if 语句 及其 if 语句的嵌套

else 是与最接近的 if 且没有 else 的相组合的。

2.switch 语句:

(1) 有 break 和没有 break 的差别, 没有 break 时候, 只要有一个 case 匹配了, 剩下的都要执行, 有 break 则是直接跳出了 switch 语句。

(2) switch 只可以和 break 一起用, 不可以和 continue 用

你学习生活部