

20049200318张雨芃

学习报告

CS006001018

**C语言的具体结构**

简单来说，一个C程序就是由若干头文件和函数组成。

#include <stdio.h>就是一条预处理命令, 它的作用是通知C语言编译系统在对C程序进行正式编译之前需做一些预处理工作。

函数就是实现代码逻辑的一个小的单元。

**主函数**

一个C程序有且只有一个主函数，即main函数。

C程序就是执行主函数里的代码，也可以说这个**主函数**就是C语言中的**唯一入口**。

而main前面的int就是主函数的类型.

printf()是**格式输出**函数，这里就记住它的功能就是在**屏幕上输出指定的信息。**

**return**是函数的返回值，根据函数类型的不同，返回的值也是不同的。

\n是转义字符中的换行符。 (注意：C程序一定是从主函数开始执行的)

**规范**

一个说明或一个语句占一行，例如：包含头文件、一个可执行语句结束都需要换行。

函数体内的语句要有明显缩进，通常以按一下Tab键为一个缩进。

括号要成对写，如果需要删除的话也要成对删除。

当一句可执行语句结束的时候末尾需要有分号。

代码中所有符号均为**英文半角符号**

**注释**

C语言注释方法有两种

多行注释：/\*注释内容\*/

单行注释：// 注释一行

**标识符**

C语言规定，标识符可以是字母(A～Z，a～z)、数字(0～9)、下划线\_组成的字符串，并且第一个字符必须是字母或下划线\_。在使用标识符时还有注意以下几点：

1.标识符的长度最好不要超过8位，因为在某些版本的C中规定标识符前8位有效，当两个标识符前8位相同时，则被认为是同一个标识符。

2.标识符是严格区分大小写的。例如Imooc和imooc 是两个不同的标识符。

3.标识符最好选择有意义的英文单词组成做到”见名知意”，不要使用中文。

**变量及赋值**

变量就是可以变化的量，而每个变量都会有一个名字（标识符）。变量占据内存中一定的存储单元。**使用变量之前必须先定义变量**，要区分**变量名**和**变量值**是两个不同的概念。

**注意:在定义中不允许连续赋值，如int a=b=c=5;是不合法的**。

变量的赋值分为两种方式:

1.先声明再赋值

2.声明的同时赋值

**基本数据类型**

C语言中，数据类型可分为：

基本数据类型

构造数据类型

指针类型

空类型四大类

注意：格式符的个数要与变量、常量或者表达式的个数一一对应

**不可改变的常量**

在程序执行过程中，值不发生改变的量称为**常量**

: C语言的常量可以分为**直接常量和符号常量。**

直接常量也称为**字面量**，是可以直接拿来使用，无需说明的量，比如：

整型常量：13、0、-13；

实型常量：13.33、-24.4；

字符常量：‘a’、‘M’

字符串常量：”I love imooc!”

**运算符**

算术运算符 + - \* / %

关系运算符> >= < <= != ==

逻辑运算符 ！ && ||

C语言对真假的处理

非零是真 零是假 真是1 假是0

&&左边的表达式为假 右边的表达式不会执行

||左边的表达式为真 右边的表达式不会执行

赋值运算符 = += \*= /= -=

优先级别

算术>关系>逻辑>赋值

**循环语句**

**While循环**：

1 While {语句}

2 Do

{语句}

While

while语句中的表达式一般是关系表达或逻辑表达式，当表达式的值为假时不执行循环体，反之则循环体一直执行。

一定要记着在循环体中改变循环变量的值，否则会出现死循环（无休止的执行）。

循环体如果包括有一个以上的语句，则必须用{}括起来，组成复合语句。

**For循环**

for（表达式1；表达式2；表达式3）

{ }

执行表达式1，对循环变量做初始化；

判断表达式2，若其值为真(非0)，则执行for循环体中执行代码块，然后向下执行；若其值为假(0)，则结束循环;

执行表达式3，(i++)等对于循环变量进行操作的语句;

执行for循环中执行代码块后执行第二步;第一步初始化只会执行一次。

循环结束，程序继续向下执行。

注意：for循环中的两个分号一定要写

**If else语句**

if（条件）{ }

else if（条件）{ }

else（条件）{ }

break：结束循环

continue：中断循环，开始下次循环

**switch语句**

switch（表达式）

{

case‘常量表达式’：执行语句 break；

case‘表达式’：执行语句 break；

}

**数组**

为了解决大量同类型数据的存储和使用问题为了模拟现实世界数组的分类一维数组怎么定义一个数组

为n个变量连续分配存储空间。所有的变量数据类型必须相同。所有变量所占用字节大小必须相等

**函数**

为什么需要函数：避免了重复性操作有利于程序的模块化

什么叫函数：

逻辑上：能够完成特定功能的独立的代码块

物理上：能接受数据,也可不接受数据，能够对接受的数据进行处理，能够将数据处理的结果返回，也可以不返回任何值

 总结 函数是个工具，他是为了解决大量类型问题而设计的，函数可以当做一个黑匣子，如何定义一个函数，函数的返回值 函数的名字(函数的形参)

函数定义的本质是详细描述函数之所以能够实现某个特定功能的具体方法

Return 表达式的含义

1.终止被调用函数，向主函数返回表达式的值

2.如果表达式为空，则只终止函数，不向主函数返回任何值

3.break是用来终止循环和switch的,return 是用来终止函数的

Void f(){

Return；//return只用来终止函数的

注意的问题：

函数调用和函数定义的顺序

如果函数调用写在函数定义的前面。则必须加函数前置声明

**递归函数**

递归就是一个函数在它的函数体内调用它自身。

执行递归函数将反复调用其自身，每调用一次就进入新的一层。

递归函数特点：

每一级函数调用时都有自己的变量，但是函数代码并不会得到复制，如计算5的阶乘时每递推一次变量都不同；

每次调用都会有一次返回，如计算5的阶乘时每递推一次都返回进行下一次；

递归函数中，位于递归调用前的语句和各级被调用函数具有相同的执行顺序；

递归函数中，位于递归调用后的语句的执行顺序和各个被调用函数的顺序相反；

递归函数中必须有终止语句。