学习报告

C语言的发展及特点：

本章内容老师并没有细讲，让我们自己看书了解c语言的发展过程。也是在这章中我大概了解了c语言并对它有了初步理解。C语言的祖先是BCPL语言。1967年英国剑桥大学的Martin Richards推出了没有类型的BCPL语言。1970年美国AT&T贝尔实验室的Ken Thompson以BCPL语言为基础，设计出了很简单且很接近硬件的B语言。但是B语言过于简单，功能有限。1972—1973年间，美国贝尔实验室的D.M.Ritchie在B语言的基础上设计出了C语言。C语言既保持了BCPL和B语言的优点，又克服了它们的缺点，C语言的新特点主要表现在具有多种数据类型。开发C语言的目的在于尽可能降低用它所写的软件对硬件平台的依赖程度，使之具有可移植性。最初的C语言只是为了描述和实现UNIX操作系统提供一种工作语言而设计的。1973年Ken Thompson和D.M[.Ritchie合作把UNIX的90%以上用C语言改写，即UNIX第5版。随着UNIX的](https://link.zhihu.com/?target=https://jq.qq.com/?_wv=1027&k=5ywhNXl" \t "https://zhuanlan.zhihu.com/p/_blank)日益广泛使用，C语言也迅速得到推广。1978年以后，C语言先后移植到大、中、小和微型计算机上。C语言便很快风靡全世界，成为世界上应用最广泛的程序设计高级语言。这大概就是c语言大发展过程。并且我还知道了c语言的主要特点：语言简洁紧凑、运算符丰富、数据类型丰富、具有结构化的控制语句(如while语句）、其所编写的程序可移植性好以及执行效率高。

算法：

在调试屏打出hello后就开始了正式的学习——简单算法。对于程序来说算法是他的灵魂，而算法其实就是为解决一个问题而采取的方法和步骤，又由于对于同一个问题有着不同的解法和步骤，所以在学习中我们要举一反三，不限于一种方法。在设计算法时应当注意一个有效算法应具有五个特性：有穷性、确定性、有零个或多输入、有一个或多输入、有效性。结构化的算法可以用一个结构化的程序所表示，再设计程序时，有两种方法，一种是自上而下，逐步细化；一种是自下而上，逐步积累。我比较习惯第一种，感觉编程序时更快更清晰。在这一章中，我也懂得了编程序的大致步骤。#include，定义函数 int main（），{}，return 0等，虽然有些东西了解的还不是那么透彻，但并不影响平时的编辑，也相信之后能完全掌握这些真正含义。同时老师在课上还特意强调了格式问题，叫我们一定要规范格式，这样不仅看着舒心而且有助于我们分析程序结构。

C程序设计：

数据在计算机高级语言中有两种表现形式：常量和变量。常量又有三种，整型常量、实型常量和字符常量。整型常量用 int 定义并且在 printf 语句中用 %d来代表整型，实型常量了解的不多，字符常量是用 char 来定义的，同样在printf 语句中用 %c 来代表字符常量。还有其他数据类型，短整型 short int、长整型 long int 、单精度浮点型 float、双精度浮点型 double等。说到单精度和整型，我总犯一个错误，就是计算机并不会考虑整型数小数点后的数，所以往往在运算中如果要考虑小数应注意\*1.0。转义字符中的 \n 是换行的意思。算术运算符很有意思，其中有我闻所未闻的。% 是求余运算符，如 5%2=1。还有自减和自加符号：++、--。i++ 和 ++i 的意思并不一样，前者是使用 i 值后使 i 加1，后者是使用 i 值前使 i 加1，同理 i--，--i。I++ 在循环语句中出现较频繁。

接下来就是语句，最最最基本的是赋值语句 s=（a+b+c）/2 ，一定要在每个语句的后面加上 ； 这才是完整的语句。上文有提到 printf 语句，比如 printf （“%d %d\n”，a,b）; 逗号前的是格式说明，逗号后的是输出列表。还有输入语句 scanf 语句， scanf（“%d %d”，&a，&b）； %d是输入类型，&a是将输入的第一个数赋给a，刚开始学习时总将printf 和 scanf 里的内容记混，不过现在不会了。字符输入和输出函数就是另一种了， putchar（c） 为字符输出函数， getchar 是字符输入函数。

选择与循环结构：

### 这部分我将直接用学习到的程序结构做总结。

### 选择

   if（表达式）

{语句1}

（如果表达式为真，则执行语句1，否则跳过语句1）

### if\_else语句

if\_else语句表达式：

  if（表达式1）

{语句1}

Else

{语句2}

（若表达式的值为真，执行语句1，并跳过语句2，继续执行if\_else的下一条语句；若表达式为假，跳过语句1,执行语句2，然后继续执行下一条语句。）

### 嵌套if语句

###### 嵌套1：

           if（表达式1）  
          { if（表达式2）

语句1  
           else 语句2}  
           else 语句3

（第一个else与第二个if结合，最后一个else与第一个if结合。）

###### 嵌套2：

           if（表达式1）  
             {语句1}

           else if（表达式2）

             {语句2}

           else

             {语句3}

### switch语句

 switch语句表达式：  
  
        case常量表达式1：语句1；break;  
case常量表达式2：语句2；break;  
        ......  
        case常量表达式n：语句n；break;  
        default:语句n+1  
  }  
（若表达式的值与常量表达式相等，则从常量表达式开始执行；若不相等，则从default开始执行。break是终止它所在的switch语句或循环语句的执行。）

循环

     while（表达式） {语句}

（用while语句可简单的记为：只要当循环条件表达式为“真”，就执行循环体语句。）

while循环的特点是：先判断，后执行！

do…..while循环语句

                    do

                      {语句}while(表达式)；

（do…..while的执行过程是：先执行循环体，再检查判断条件是否成立，若成立，再执行循环体。）

do…..while和while循环语句的区别，一个是至少执行一次，一个是可以一次也不执行。

for语句：

for( 表达式1；表达式2；表达式3)

{语句}

三个表达式的主要作用是：

表达式1：设置初始条件，只执行一次。可以为零个，一个或多个变量设置初值。

表达式2：是循环条件表达式，用来判定是否执行循环。在每次执行循环体前先执行次表达式，决定是否继续执行循环。

表达式3：作为循环的调整，执行完循环体后才执行的。

心得：

#### 1) 分清主次

#### 2) 一定要多上机，多“敲”代码

3) 要“敲代码”，必学盲打

#### 4) 要学会记笔记