

姓名：白雨晗

学号：20049200527

**计算机导论与程序设计**

Study report

**学习报告**

**Report**

**Study**

计算机导论与程序设计·学习报告

迈入大学的校门后，我们接触到了一门全新的学科——计算机导论与程序设计。在学习这门课程的过程中，我虽然遇到了一些困难，但是在老师的指导、同学的帮助下，我逐渐对它有了全新的认识和体会，了解到了其中的奥秘之处。写代码的过程有时虽然枯燥，但将一行行代码转化成流程的那种成就感，是其他事物所不能比拟的。

在科技高度发展的今天，计算机在人们之中的作用越来越突出，而c语言作为一种计算机的语言，我们学习它，有助于我们更好的了解计算机，与计算机进行交流，因此，c语言的学习对我们尤其重要。

20世纪90年代以来，c语言迅速在全世界普及推广。无论在中国还是在世界各国，“c语言程序设计”始终是高等学校的一门基本的计算机课程。c语言程序设计在计算机教育和计算机应用中发挥了重要的作用。它的功能丰富，表达能力强，使用灵活方便，应用面广，目标程序效率高，可移植性好，既具有高级语言的优点，又具有低级语言的许多特点，既适于编写系统软件，又能方便地用来编写应用软件。

**基本数据类型：**

int

Int（）函数是整数数据类型的数据，是表示某种数学整数范围的数据类型。

float

Float（）是浮点型数据类型，用于存储单精度浮点数或双精度浮点数。

char

Char（）是计算机编程语言中只可容纳单个字符的一种基本数据类型。

double

Double（）是c语言中的双精度浮点数类型，用来表示实数。

**典型程序举例：**

书上的第一个程序：

#include<stdio.h>  
  
int main()  
{  
    printf("Hello world!");  
    return 0;  
}

输出某范围内完数的程序：

#include<stdio.h>

int main()  
{  
int i,j,n1,n2,sum=0;  
scanf(”%d%d”,&n1,&n2);  
for(i=n1;i<=n2;i++)  
{  
 if(i==1)  
 continue;  
 sum=1;  
for(j=2;j<i;j++)  
{  
 if(i%j==0)sum+=j;  
}  
 if(sum==i)  
 printf(”%d\n”,i);  
}  
return 0;  
}

判断pm2.5污染级别的程序：

#include<stdio.h>  
intmain()  
{  
int i=0,n,pm25,day[6]={0,0,0,0,0,0},sum=0;  
 scanf(”%d”,&n);  
 while(i<n)  
{  
 scanf(”%d”,&pm25);  
 sum+=pm25;  
 if(pm25>=0&&pm25<=50)day[0]++;  
 else  
 if(pm25>=51&&pm25<=100)day[1]++;  
 else  
 if(pm25>=101&&pm25<=150)day[2]++;  
 else  
 if(pm25>=151&&pm25<=200)day[3]++;  
 else  
 if(pm25>=201&&pm25<=300)day[4]++;  
 else  
 day[5]++;  
 i++;  
}  
printf(”%.2f\n”,(float)sum/n);  
for(i=0;i<6;i++)  
if(i==5)  
 printf(”%d\n”,day[i]);  
 else  
 printf(”%d ”,day[i]);  
 return 0;  
}

工资计算的程序：

#include<stdio.h>  
int main()  
{  
 intS,T,A;  
 float tax=0.0;  
 scanf(”%d”,&S);  
 A=S−3500;  
 if(A<=0)tax=0;  
 else  
{  
 if(A<=1500)  
 tax=A∗0.03;  
 else  
 if(A>1500&&A<=4500)  
 tax=1500∗0.03+(A−1500)∗0.1;  
 else  
 if(A>4500&&A<=9000)  
 tax=1500∗0.03+(4500−1500)∗0.1+(A−4500)∗0.2;  
 else  
 if(A>9000&&A<=35000)  
 tax=1500∗0.03+(4500−1500)∗0.1+(9000−4500)∗0.2+(A−9000)∗0.25;  
 else  
tax=1500∗0.03+(4500−1500)∗0.1+(9000−4500)∗0.2+(35000−9000)∗0.25+(A−35000)∗0.3;  
}  
 T=S−tax;  
 printf(”%d\n”,T);  
 return 0;  
}

**流程设计：**

用while语句实现循环：

Int i=1,sum=0;

While(i<=100)

{

Sum=sum+i;

i++；

}

用do...while语句实现循环：

int i=1;

do

{

Printf(“%d”,i++);

}

While(i<=100);

用for语句实现循环：

For(i=1;i<=100;i++)

Printf(“%d”,i);

定义和引用一维数组：

Int i,a[10];

For(i=0;i<=9;i++)

a[i]=i;

For(i=9;i>=0;i--)

Printf(“%d”,a[i]);

Printf(“\n”);

Return 0;

定义和引用二维数组：

Int a[2][3]={{1,2,3},{4,5,6}};

Int b[2][3],i,j;

Printf(“array a:\n”);

For(i=0;i<=1;i++)

{

For(j=0;j<=2;j++)

{

Printf(“%d”,a[i][j]);

B[j][i]=a[i][j];

}

Printf(“\n”);

}

**典型错误举例：**

经过几次上机，我发现了自己存在的一些问题。以下，是我在写程序过程中经常会发生的一些错误。

1.在应该用浮点数的地方误用了整数，比如将3.0/4.0写成3/4，结果可能就会截然不同。

2.在scanf中未写取地址符“&”，导致无法输入数据。

3.调用了错误的函数，结果的精确度或形式发生错误。

4.for循环括号中的内容不完整，从而出现错误。

5.忽略了=与==的区别。

注意事项：

1. 一些基本的函数和基本数据类型的应用。其中，基本数据类型分为整型、浮点型、字符型、枚举类型。基本函数包括输入输出函数。  
    2、把运算符的优先顺序排列清楚，要分清楚哪个先运算，哪个后运算。  
    3、在编程之前要考虑好程序的算法，写出流程图，这样才能更加快速的、有效的编程。  
    4、要分清楚各个变量的生存期和作用域，不能发生混淆，以致发生错误。
2. 数组和指针是c语言的经典之处，可以通用，并且互相转换，具有非常强大的功能，但是使用不当的话，会造成程序出错，打乱原有程序的规律，使可读性明显变差。  
    6、结构体也是常用的一种数据类型，它的功能也比较强大，相对于指针而言，结构体掌握起来比较容易理解和使用。  
     
    7、对于文件的操作是非常关键的，把输入的数据保存起来，下次还能够使用，这才是关键问题。所以对文件操作是否成功，使程序是否编制成功的重要因素。
3. char偏移一个单位，int偏移四个单位。
4. &&：前面的条件为假就不会继续判断后面的了  
    a = 0 ;  
    a++&&=++a  
    printf（“%d\n”，a）；  
    a++ 返回加之前的值，这里是0；++a 返回之后的值，这里是1；但是a++返回0后，该表达式为假，不会再判断++a了，++a不会执行，此时printf结果输出为1  
    10、 ||： 前面的条件为真就不会判断后面的了  
    11、 int 为 四个字节，内存中最小的村存储单位是字节，一个字节 = 8个byte，char类型占有一个字节-128 ~127 每个数值根据，ASCII转换  
    12、 去掉变量名剩下的就是类型  
    去掉变量名和\*剩下的就是指针指向的类型，指针的偏移量由指针指向的类型决定

**总结：**

**在c语言的学习中，实际操作是最为重要的。在课堂上听不懂、无法理解的问题，可能会在上机时迎刃而解。在上机过程中不断摸索，在一题多解中寻求最优解，才是我们学习的目的。而在与他人的讨论与比较的过程中升级自己的程序写法，也不失为一种良好的学习习惯。**