C语言程序设计实验指导书(新编)

C语言程序设计实验指导书 XXX

C 语言程序设计实验指导书

前言上机实验的目的和要求

一上机实验的目的

上机实验的目的，绝不仅仅是为了验证教材和讲课的内容，或者验证自己所编程序正确与否。研究程序语言，上机实验的目的如下：

1 加深对讲授内容的理解，尤其是一些语法规定，光靠课堂讲授，既枯燥无味又难以记住，通过多次上机，就能自然、熟练地掌握语法规定。

2 了解和熟悉 C 语言程序开发环境。熟悉一两种环境（计算机系统的软件和硬件条件），再遇到其他的系统时便会触类旁通，很快学会。

3 学会上机调试程序，也就是善于发现程序中的错误，并且能很快地排除这些错误，使程序能够正确地运行。要真正掌握计算机应用技术，就不仅应当了解和熟悉有关理论和方法，而且要求自己动手实践能力强。

4 在做实验时千万不要在程序通过后就认为万事大吉，完成任务了，应当在通过的程序上做一些调试和修改，看看会得到什么结果。多动脑筋思考，将会对你有很大帮助。

二上机实验前的准备工作

1 了解所用的计算机体系的性能和利用办法；

2 复和掌握与本实验有关的教学内容；

3 准备好上机所用的程序，切忌自己不思考、不编制程序或抄袭别人的程序；

4 准备好调试和运行时所需的数据。

三上机尝试的步调

1 调出 C 语言编译系统，进入 C 语言工作环境；

2 输入自己体例好的程序；

3 搜检输入是否有错，实时改正；

4 进行编译和连接；

5 运转程序，阐发成效。

四、实验结束，整理实验报告

尝试敷 XXX 包括以下内容：

1 上机题目；

2 程序清单；

3 运转成效；

4 对结果的分析和本次获得的经验和体会。

1

C 语言程序设计实验指导书

实验一 C语言程序初步

数据类型、运算符和表达式

一实验目的

1 熟悉 C 语言运行环境——XXX Visual C++ 6.0 中文版。

2 掌握C 语言程序的书写格式和C 语言程序的结构，初步了解 C 源程序的特点。

3 把握 C 语言上机步调，了解若何编辑、编译、调试和运转一个 C 程序的办法。

5 掌握不同的类型数据之间赋值的规律。

二尝试内容

1.C 语言上机步骤

⑴开机，启动 XXX Visual C++ 6.

⑵建立工程文件：在 “文件”菜单中选择 “新建”命令项，在弹出的 “新建”对话框的 “工程”选项卡中选择“Win32 Console n”选项，在 “工程”框中输入工程文件名 sy1，在“c:位置”下拉框中输入或选择文件夹，单击 “确定”；在以下弹出的两个对话框中分别单击命令按钮 “完成”和 “确定”。

(3)树立 C++源文件：在“工程”菜单当挑选“添加到工程”—“新建”命令项，在弹出的“新建”对话框的“文件”选项卡当挑选“C++ Source File”，在右侧的“文件”框中输入文件名 sy11 后单击“肯定”。

(4)输入源程序：在弹出的文件编辑窗口中输入下面的源程序：

include

void main()

(5)编译：用“编译”菜单的“编译”命令项对源文件 sy11.cpp 进行编译，假如程序有语法或语义毛病，在屏幕上面的窗口会出现毛病信息；这时分要修改源程序、保存后重新编译。直到修改了一切毛病，屏幕上面的窗口会出现上面的信息：

表示已通过编译，生成了目标程序 sy11.obj。

(6)调试：接下来进行调试，操作如下图所示。

完成调试后，生成可执行程序文件 sy1.exe。

⑺运行：最后用“编译”菜单的“！执行 sy1.exe”命令项运行可执行程序文件 sy1.exe。运行结果如下：

2 用同样的方法，完成下面程序的运行

1 输入并运行下面的程序，运行后记录并分析结果。

include

main()

char c1,c2;/*第 2 行*/

c1=97;c2=98;/*第 3 行*/

在此基础上：

3

C 语言程序设想尝试指导书

⑴在程序最后增加一个语句，再运转,并阐发成效。

。c1.c2);

⑵将第 2 行改为：

int c1,c2;

再次运行,并分析结果。

⑶再将第 3 行改为：

c1=305;c2=340;

再使之运转,闸发运转成效。

2 输入并运转上面的程序

include

main()

。c4.c5);

在上机前先用人工分析程序，写出应得结果，上机后将二者对照。

三分析与讨论

1 下在调试过程中所发现的错误、系统给出的出错信息和对策。分析讨论成功或失败的原因。

2 总结 C 程序的结构和书写规则。

四思考题

1 请写出 C 语言程序的构成和运行 C 语言程序的一般步骤。

2 编写一个 C 语言程序，输入 a、b、c 三个数，输出其中最大者。试想，假如求四个数中的最大者，则程序该若何编写。

五考前须知

1 当程序在编译时发觉良多毛病，此时应从上到下逐一改正，或改一个毛病，就重新再编译，由于有时一个毛病解引发良多毛病信息。

2 当需要用比较复杂的逻辑表达式时，要避免发生优先级上的错误，可以使用最高优先级的运算符（）将其括起来，这样既增加可读性，又不会出现不必要的错误。

C 语言程序设想尝试指导书

尝试二顺序布局与输入/输出办法

1 学会使用 C 的有关算术运算符，以及包含这些运算符的表达式，特别是自加（++）和

自减（--）运算符的使用。

2 掌握 C 语言中赋值语句的使用。

3 掌握 C 语言中各种数据的输入/输出方法，能正确使用各种格式转换符。

4 理解 C 语言程序的顺序布局。

一实验目的

二实验内容

上机调通以下程序。

1 输入下面的程序

```
include
main()
int i,j,m,n;
i=8;j=10;
m=++i;/*第 5 行*/
n=j++;/*第 6 行*/
```

运行程序，注意 i、j、m、n 各变量的值；然后分别作以下改动并运行：

⑴将第 5、6 行改成以下以后再运转：

```
m=i++;
n=++j;
```

⑵将程序改为：

```
include
main()
int i,j;
i=8;j=10;
                                    第 5 行*/
```

(3)在(2)的基础上，将第 5 行 printf 语句改为：

(4)再将 printf 语句改成：

5

C 语言程序设计实验指导书

(5)将程序改为：

include

main()

int i,j,m=0,n=0;

i=8;j=10;

m+=i++;n-=--j;

2 运行以下程序，并分析其输出结果

include

main()

short i;

i=-2;

VC++ 6.0中，short 和 int 类型的数据在内存中占用 4 个字节。

3 按格式要求输入、输出数据。

include

main()

int a,b;

float x,y;

char c1,c2;

第 8 行*/

2)；

运行该程序，按如下方式在键盘上输入数据：

a=3,b=7

85,71.82

aA

请同学们写出输出的结果。

行中，为什么变量 c1 要输入两次？

4 运行以下程序，并分析其输出结果

include

main()

float f;

f=3.1415;

4 运行以下程序，并分析其输出结果

include

main()

int a,b。float c,d。char c1,c2;

a=61;b=62;c=31.5;d=-68.87;c1='a';c2='A';

意】在 VC++ 6.0 中，实数的指数形式是：±X.XXXXXXe±XXX

5 以下程序的功能是从键盘输入一个整型数，一个实型数和一个字符型数，并把他们在屏幕上输出。完成以下填空，并把程序调通，写出当输入为 45,34.5,A 时程序的运转成效。

include

main()

int a。float b。char c;

。）;

。

。

。

6 指出以下程序的错误并改正，并上机把程序调通。

include

main()

int a;

7

```
char c;
c=A;
```

1 编写程序，用 getchar 函数读入两个字符 c1,c2，然后划分用 putchar 函数和 printf 函数输出这两个字符。并思考以下问题：

变量 c1,c2 应界说为字符型或整型？照旧二者皆可？

⑵请求输出 c1 和 c2 的 ASCII码，应若那边理？用 putchar 函数照旧 printf 函数？

⑶整型变量和字符型变量是否在任何情形下都可以相互替代？

2 设圆半径 r=2，圆柱高 h=3，求圆周长，圆柱底面积，圆柱体积。用 scanf 输入数据，用 printf 输出计算成效，输出时请求有文字申明，取小数点后两位数字。

1　　C 语言表示逻辑量的方法(0代表 假”，1 代表 “真”;)

2 学会精确利用逻辑运算符和逻辑表达式;

3 闇练把握 if 语句和 switch 语句。

一尝试目标

二尝试内容

1 三个数 a，b，c，找出最大值放在 max 中。

include

main()

int a,b,c,max;

请输入 3 个整数(中间用逗号分开):

if(a>=b)。max=a;

else。max=b;

if(c>max)。max=c;

若输入下列数据，分析程序的执行顺序并写出输出结果。

序号

1

3

4

5

6

3 个整数 a、b、c

1,2,3

1,3,2

2,1,3

2,3,1

3,1,2

3,2,1

输出 max

2 输入某学生的成绩，经处理后给出学生的等级，等级如下：

90 分以上（包括 90）：A。80～90 分（包括 80）：B

70～80 分（包括 70）：C。60～70 分（包括 60）：D

60 分以下：E

办法一：用嵌套的 if 语句

```
main()
int score。char grade;
        请输入学生成绩:

if(score>100||score<0)。          输入成绩错误!
```



```
else{。if(score>=90) grade='A';
else if(score>=80) grade='B';
else if(score>=70)。grade='C';
else if(score>=60) grade='D';
else。grade='E';
        成绩等级是
```

输入测试数据，调试程序。测试数据要覆盖一切路径，留意临界值，比方此题中 100 分，60 分，分以及小于和大于 100 的数据。假如稍不留意就会出现小的程序缺陷。

办法二：用 switch 语句

阐发：switch 语句是用于处理多分支的语句。留意，case 后的表达式必需是一个常量表达式，所以在用 switch 语句之前，必需把～100 之间的成绩划分化成相干的常量。一切 A（除 100 之外）、B、C、D 类的成绩的配合特性是十位数相同，此外都是 E 类。则由此可把 score 除十取整，化为相应的常数。

请同学们自己根据分析写出完整的程序段，并编译、运行、查看结果。

三思考题

1 有一函数：

x。(-5<x<0)

y =。x-1.(x=0)

x+1.(0<x<10)

要求输入 x 的值，输出 y 的值。

分别用：(1)不用嵌套的 if 语句；(2)用嵌套的 if 语句；(3)用 switch 语句编写程序。

用上面的数据运转程序，记实程序的输出成效：

a

1.58

3.21

2. 48

2. 35

b

2. 37

4. 25

2. 48

9. 28

c

1. 58

5. 16

2. 48

3. 83

提示】三角形边长 a、b、c，计算三角形面积 s 的公式是：

s　p(p　a)(p　b)(p　c) 其中 p

10

a　b　c2

C 语言程序设想尝试指导书

四考前须知：

1.if-else 语句书写时应采用分层缩进的格式。

2.switch 语句的句法格式。

11

C 语言程序设想尝试指导书

尝试四轮回布局程序设想

一目标和请求

1 掌握在设计条件型循环结构时，如何正确地设定循环条件，以及如何正确地控制计数型循环结构的次数。

2 熟悉用 while 语句，do-while 语句和 for 语句实现循环的方法。

3 掌握在程序设计中用循环的方法实现各种算法(如穷举、选代、递推等)。

4 掌握选择结构与循环结构的嵌套。

二实验内容

include

main()

int n,t;

float a=2,b=1,s=0;

for(n=1;n<=10;n++)

s=s+a/b;

t=a;

a=a+b;

b=t;

请求：跟踪履行，窥察 s、t、a、b 的变革。

办法：利用功能键 F10 单步跟踪履行程序，可以在监督窗口设置要窥察的变量或表达式。

2 程序修改题

include

include

float fun (float num)

int s。

float n。t。pi。

t = 1.pi = 0.n = 1.s = 1.

XXX

while(t。= num)

pi = pi + t。

n = n + 2.

s = -s。

XXX

t = s % n。

pi = pi * 4.

return pi。

main( )

float n1.n2.

。

。&n1)。

n2 = fun(n1)。

。n2)。

3 计算两个数的最大公约数。

算法：

⑴输入两个整数 m、n，并求 m 除以 n 的余数 k。

⑵当 k≠，将除数 n 作为被除数 m，余数 k 作为除数 n，继续求 m 除以 n 的余数 k；反复做第⑵步，直到余数为结束循环。

⑶结束循环后，除数 n 就是 m 与 n 的最大公约数。

请同学们根据算法写出完整的程序，并编译、运行、检查结果的正确性。

三思考题

编写程序：输入 6 名学生 5 门课程的成绩，分别统计出每个学生 5 门课程的平均成绩。四、注意事项

1.while 语句的句法格式及用法。

2.for 语句的精确利用办法。留意它的初始值、停止前提及步长的肯定。

3 当轮回不能截止（出现死轮回），应当用 Ctrl+break 中断程序的运转。

一实验目的

实验五数组

1 把握一维数组和二维数组的界说、赋值和输入输出的办法；

2 把握字符数组和字符串函数的利用；

3 掌握与数组有关的算法（特别是排序算法）

二、实验内容

编程序并上机调试运转。

1、程序填空

include

void fun(inta[]。intn)

inti,t;

XXX

for (i=0.i<___1___。i++)

t=a[i];

XXX

a[i] = a[n-1-___2___];

XXX

___3___ = t;

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/205034322143011114