

内 容 简 介

现阶段很多高等院校把“C 语言程序设计”课程设置为必修课,学生学习了本课程之后,大部分还要参加全国计算机等级考试,为了能让广大初学者在短期内迅速熟练掌握 C 语言,同时为本课程相关实验提供配套指导书,特编写本书。

本书共分为三个部分,第一部分内容为《C 语言程序设计》各个章节的专项练习题,可以帮助读者复习和巩固所学知识;第二部分内容为实验指导,循序渐进地完成书中的 14 个实验,读者可初步掌握程序设计思想,并熟练使用 Turbo C 2.0 集成环境;第三部分为全国计算机等级考试真题与题解。

本书内容丰富,实用性强,不仅可以作为自学者的参考资料,而且可以作为其他各类 C 语言教材的辅助教材,也可供各类报考 C 语言考试的读者参考。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

C 语言程序设计习题与上机指导 /高巍,王淮中主编. —北京:
北京理工大学出版社, 2005.2

(21 世纪高等院校计算机系列课程教材)

ISBN 7-5640-0316-2

I. C... II. ①高... ②王... III. C 语言—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 119618 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(发行部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

电子邮箱 / chiefedit@bitpress.com.cn

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京圣瑞伦印刷厂

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 13.75

字 数 / 312 千字

版 次 / 2005 年 2 月第 1 版 2005 年 2 月第 1 次印刷

印 数 / 1~8000 册

责任校对 / 陈玉梅

定 价 / 19.50 元

责任印制 / 李绍英

图书出现印装质量问题,本社负责调换

第一部分 练习题

第1章 绪论

1.1 知识点

1. C 语言的发展历史

2. C 语言程序范例及其结构特点

C 程序的基本结构如下：

- 所有的 C 程序都由一个或多个函数组成。
- 在所有函数中，至少包含一个名为 `main()` 的主函数。
- C 程序总是从主函数 `main()` 开始执行，`main()` 函数可以放在程序的任何位置。

3. C 语言程序的开发过程

C 程序的开发步骤：

- (1) 编辑源程序。使用一个文本编辑器（如 Turbo C 2.0 系统自带的编辑器）编辑 C 源程序。
- (2) 编译。使用一个 C 语言编译系统（如 Turbo C 2.0 系统）对 C 源程序进行语法检查和翻译，生成同名的 “.obj” 目标文件。
- (3) 连接。将目标文件和库函数等连接在一起形成一个 “.exe” 的可执行文件。
- (4) 运行。运行得到的可执行文件。

1.2 典型题分析

【例题 1】以下说法中正确的是()。

- A. C 语言程序总是从第一个函数开始执行
- B. 在 C 语言程序中，要调用的函数必须在 `main()` 函数中定义
- C. C 语言程序总是从 `main()` 函数开始执行
- D. C 语言程序中的 `main()` 函数必须放在程序的开始部分

【解析】

一个 C 语言程序是由一个或多个函数构成的，有且只有一个 `main` 函数，它是整个程序的入口，即程序执行的起点。因此选 C。

【例题 2】下列程序中错误的语句是()。

- 【解析】

1.3 习 题

1.3.1 选择题

- A. 必须有一个主函数 B. 可以有多个主函数
C. 必须有主函数和其他函数 D. 可以没有主函数
9. 下列叙述正确的是()。
- A. C 语言程序中，注释部分两侧的分界符分别为/##和#/
B. C 程序的每行中只能写一条语句
C. C 语言本身没有输入输出语句
D. 在对一个 C 程序进行编译的过程中，可发现注释中的拼写错误
10. 下面程序中不正确的是 A, B, C 和 D 标号中的哪一行()。

main()

A. {int a, b, sum

B. a=12;

C. b=23;

D. c=a+b; }

1.3.2 编程题

1. 试编写一个 C 程序，输出以下信息：

Very good!

2. 试编写一个程序，能显示出以下两行文字：

I am a student.

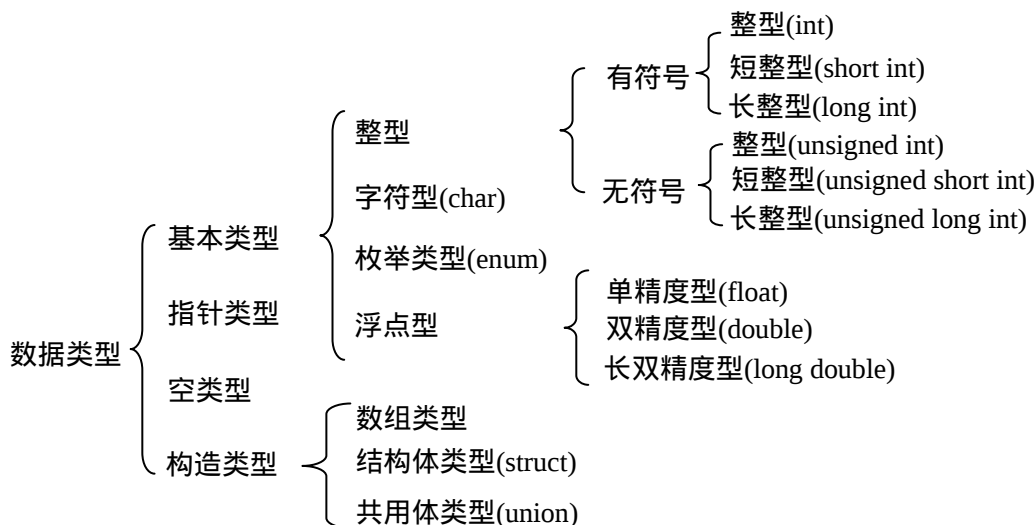
I love China.

3. 试编写一个程序，输入 a, b, c 三个值，输出其中最大者。

第 2 章 数据类型

2.1 知识点

1. 数据类型的分类



2. 常量和变量

C 语言中的数据分为常量和变量，它们分别属于以上这些类型。在程序运行过程中，其值不能改变的量称为常量；其值可以改变的量称为变量。

3. 标准输入输出函数

printf()函数与 scanf()函数。

2.2 典型题分析

【例题 1】下列属于 C 语言提供的合法关键字是()。

- A. Int
- B. float
- C. VOID
- D. include

【解析】

选 B。关键字是由系统预定义的语法符号，C 语言一共有 32 个关键字，所有关键字均为小写。

【例题 2】下列标识符中，合法的用户标识符是()。

- A. sum
- B. char
- C. 7_x
- D. b+a

【解析】

选 A。标识符是用户按命名规则自行定义的词法符号。标识符命名规则：标识符由一个或多个字母、数字或下划线组成（因此 D 错）；标识符的第一个字符必须是字母或下划线（因此 C 错）；标识符不能和关键字相同（因此 B 错）。

【例题 3】下列常量中不合法的常量是()。

- A. '\2'
- B. "#"
- C. 'abc'
- D. "483"

【解析】

选 C。注意字符常量和字符串常量的区别。字符常量是用单引号括起来的单个字符（因此 C 错）；字符串常量是一对双引号括起来的字符序列。A 是一个正确的转义字符，B 和 D 是正确的字符串常量。

【例题 4】下列合法的转义字符是()。

- A. '\\"'
- B. '\018'
- C. '\ee'
- D. '\xab'

【解析】

选 A。转义字符以“\”开头，可在“\”后跟随 1 到 3 位八进制数，一个八进制数应由 0~7 共 8 个基本数码组成（因此 B 错）；也可在“\x”后跟随 1 到 2 位十六进制数（因此 C、D 错）。A 项代表双引号字符(“”)。

【例题 5】下列变量定义语句中，正确的是()。

- A. float a,b,c;
- B. int a=b=c=5;
- C. int x;y;
- D. int x,y,

【解析】

选 A。C 语言规定“变量要先定义后使用”。在程序中用到的每一个变量都要先定义它属于哪一种类型。A) 正确，a,b,c 三个变量被定义成实型变量，变量之间用逗号分隔（因此 C 错）。变量在定义的同时可以赋值，但 B) 项赋值语法形式不对，应改为 int a=5,b=5,c=5;和其他语句一样，变量定义语句后应以分号结束（因此 D 错）。

【例题 6】若 x,y 均定义为 int 型，z 定义为 double 型，下列不合法的 scanf 语句是()。

- A. scanf("%d,%lx,%lf",&x,&y,&z);
- B. scanf("%2d\n%d%lf",&x,&y,&z);
- C. scanf("\t%x,%o",&x,&y);
- D. scanf("%x,%o,%6.2f",&x,&y,&z);

【解析】

选 D。scanf 函数中的格式串用来描述输入项的数据类型和输入格式。

和 printf 函数一样，scanf 函数可在类型描述字符 d,o,x,u 前加上前缀 l，表示把待输入项按长整型数据输入。在 f 前面加上前缀 l 表示输入 double 类型的数据（因此 A 正确）。scanf 函数中允许出现空白符，如空格、制表符“\t”、换行符“\n”（因此 B 和 C 正确）。C 语言允许指定输出和输出数据所占列数，系统将自动截取所需数据，如 printf("%3d,%6.2f",&x,&y)，但是 scanf 函数中不允许出现%m.nf 格式（因此 D 错误）。

```
int i;  
char c;  
i='a';  
c=97;  
printf("%c,%d",i,c);
```

- 【解析】

```
int x,y;
scanf("%d,%d",&x,&y);
```

- 【解析】

2.3 习 题

4. 在下列标识符中，合法的用户标识符是()。

- A. xy_ B. s*.1
- C. 0_t D. k%
5. 在下列标识符中，合法的用户标识符是()。
A. Fast+Big B. void
C. Pb1 D. <book>
6. 以下选项中不合法的用户标识符是()。
A. abC.x B. file
C. Main D. PRONTF
7. 下列字符序列中，不可用作 C 语言标识符的是()。
A. b70 B. #Ab
C. _SYMBOL D. a_1
8. 下列正确的浮点常量是()。
A. E2 B. 1.5e2.3
C. 5.0e D. 3e-3
9. 下列错误的常量是()。
A. 5. B. 0.123
C. 090 D. 0xf
10. 下列形式的常数中，C 程序不允许出现的是()。
A. .45 B. ± 123
C. 25.6e-2 D. 4e3
11. 下列合法的常量是()。
A. 1.52e B. ± 12
C. "x" D. "s" 'y'
12. 下列正确的字符常量是()。
A. "a" B. "\w"
C. 'W' D. ''
13. 下列数据中，正确的字符串常量是()。
A. 'A' B. "house"
C. How do you do D. '\$abc'
14. 下面不正确的字符串常量是()。
A. 'abc' B. "12'12"
C. "0" D. " "
15. 在 C 语言中，字符型数据在内存中以()形式存放。
A. 原码 B. BCD 码
C. 反码 D. ASCII 码
16. 下列变量定义语句中，正确的是()。
A. char: a,b,c; B. char x;y;z;
C. int t;k; D. float w,m;
17. 执行下面两个语句后，输出的结果为()。

D. a,b

D. -1,65535

D. 1.23456e+02

D. 输出为-213.82

D. 12,123456

D. -1023.012 -1023.012

D. 56 78

D. 12:34

25. 假设先定义变量如下：

```
int x;
```

```
float y;
```

那么, 下列输入语句中正确的是()。

A. scanf("%f%f",&y,&x);

B. scanf("%f%d",y,x);

C. scanf("%f,%d",&y,&x);

D. scanf("%5.2f%2d",&y,&x);

26. 有如下定义:

```
float x;
```

```
unsigned y;
```

则合法的输入语句是()。

A. scanf("%5.2f%d",&x,&y);

B. scanf("%f%3o",&x,&y);

C. scanf("%f%n",&x,&y);

D. scanf("%f%f", &x,&y);

2.3.2 判断题

1. C 语言以函数为程序的基本单位, 便于实现程序的模块化。 ()
2. C 程序中可以不使用函数。 ()
3. C 程序的执行总是从程序的第一句开始。 ()
4. 字符常量和字符串常量一样, 都是用双引号括起来的。 ()
5. 字符常量存储时, 自动在字符后加一个字符结束标志'\0'。 ()

2.3.3 阅读程序写结果

1. 以下程序的执行结果是: _____。

```
main()
```

```
{ char c1='a', c2='b', c3='c';
```

```
printf("a%cb%c\tc%c\n",c1,c2,c3);}
```

2. 以下程序的执行结果是: _____。

```
main()
```

```
{ int x,y,z;
```

```
x=24;
```

```
y=024;
```

```
z=0x24;
```

```
printf("%d,%d,%d",x,y,z);}
```

3. 以下程序的执行结果是: _____。

```
main()
```

```
{ unsigned x1;
```

```
int b=-1;
```

```
x1=b;
```

```
printf("%u",x1); }
```

4. 以下程序的执行结果是: _____。

```
main()
```

```
{ char c1,c2;  
  c1='a';  
  c2='b';  
  c1=c1-32;  
  c2=c2-32;  
printf("%c  %c",c1,c2);}
```

第 3 章 运算符与表达式

3.1 知 识 点

1. 运算符与结合性

优先级	运算符	结合方向
1	() [] -> .(结构体成员运算符)	从左向右
2	! ~ ++ -- - (类型转换) *(指针) &(取地址) sizeof	从右向左
3	*(乘法) / %	从左向右
4	+ -	从左向右
5	<<(左移) >>(右移)	从左向右
6	< <= > >= (关系运算符)	从左向右
7	== !=	从左向右
8	& (按位与)	从左向右
9	^ (按位异或)	从左向右
10	(按位或)	从左向右
11	&& (逻辑与)	从左向右
12	(逻辑或)	从左向右
13	?: (条件运算符)	从右向左
14	= += -= *= /= %= >>= <<= &= ^= = (赋值运算符)	从右向左
15	.(逗号运算符)	从左向右

2. 表达式的计算

计算表达式的时候，要根据表达式中所含的运算符的优先级来决定表达式的哪一部分应该先计算，哪一部分应该后计算。如果有两部分的优先级相同，则要根据结合性来运算。

3.2 典型题分析

【例题 1】下述程序的输出结果是()。

```
int x=1;
```

```
y=++x;  
z=x++;  
printf("%d,%d,%d",x,y,z);
```

A. 3,2,2

B. 3,2,3

C. 2,2,2

D. 2,2,1

【解析】

选 A。 $++$ 运算符出现在变量 x 前，表示先将变量 x 值增加 1 后再引用它的值； $++$ 运算符出现在变量 x 后，表示先引用变量 x 值后，变量 x 再自增 1。本例中 $y=++x$ ，表示将 x 值赋给 y 之前要先将 x 值增加 1，然后再赋值给 y ，所以 y 的值为 2，此时 x 值也为 2。然后计算 $z=x++$ ；这时先将 x 值赋给 z ，即 $z=2$ ，然后 x 值再自增 1 为 3，所以程序得到的结果为 $x=3$ ， $y=2$ ， $z=2$ 。

【例题 2】下列程序的输出结果是()。

```
main()  
{ int a=9;  
  a+=a-=a+a;  
  printf("%d",a);}
```

A. 18

B. 9

C. -18

D. -9

【解析】

选 C。本例中 $a+=a-=a+a$ 要从右向左依次计算。首先计算最右侧的 $a+a=18$ ，注意此时并未改变 a 的值；再计算 $a-=18$ （等价于 $a=a-18$ ），由于 a 原来的值为 9，因此这步运行之后 $a=-9$ ；最后计算 $a+=-9$ ，因为上步 a 值为 -9 ，所以此步等价于 $a=(-9)+(-9)$ ，所以 a 最终值为 -18 。

【例题 3】经过下述赋值后，变量 x 的数据类型是()。

```
float x=21.0;  
int y;  
y=(int)x;
```

A. int

B. float

C. double

D. char

【解析】

选 B。本题将浮点型变量 x 强制转换成整型后赋值给 y 。需要注意的是强制类型转换不会影响被强制转换的变量原有的数据类型，所以 x 尽管被强制转换为 int 型，但 x 本身仍然是 float 型数据。

【例题 4】表达式 $0x13|0x17$ 的值是()。

A. $0x13$ B. $0x17$ C. $0xE8$ D. $0xC8$ **【解析】**

选 B。按位或运算和逻辑运算规则类似，将两操作数按从低位到高位对齐，逐位进行或运算，即只要对应位任意一个为 1 时，结果位为 1，只有对应位均为 0 时，结果位为 0。该题计算过程如下：

- A. $\sqrt{x^*y/u^*v}$ B. $\sqrt{x^*y/u/v}$

C. $\sqrt{x*y/(u*v)}$ D. $\sqrt{x/(u*v)*y}$

8. 若有代数式 $3\frac{ab}{cd}$, 则正确的 C 语言表达式是()。

A. $3*ab/cd$ B. $3a/cd*b$ C. $3*a*b/d*c$ D. $a*b/c/d*c$

9. 下列程序的输出是()。

```
main()
```

```
{ int a=7,b=5;
```

```
printf("%d",b=b/a);}
```

A. 0

B. 5

C. 1

D. 不确定值

10. 为表示关系 $x \geq y \geq z$, 应使用 C 语言表达式是()。

A. $(x>=y)\&\&(y>=z)$ B. $(x>=y)\text{and}(y>=z)$ C. $(x>=y>=z)$ D. $(x>=y)\&\&(y>=z)$

11. 表达式 $!(x||a==b)$ 等价于()。

A. $!((x||a)==b)$ B. $!(x||y)==b$ C. $!(x||(a==b))$ D. $(!x)|| (a==b)$

12. 判断 char 型变量 ch 是否为大写字母的正确表达式是()。

A. $'A' \leq ch \leq 'Z'$ B. $(ch>='A')\&\&(ch<='Z')$ C. $(ch>='A')\&\&(ch<='Z')$ D. $('A' \leq ch)\text{AND}('Z' \geq ch)$

13. 已知 year 为整型变量, 不能使 $(year\%4==0\&\&year\%100!=0) || year\%400==0$ 表达式的值为“真”的数据是()。

A. 1990

B. 1992

C. 1996

D. 2000

14. 执行 $x=5>1+2\&\&2||2*4<4-!0$ 后, x 的值为()。

A. - 1

B. 0

C. 1

D. 5

15. 已知 $x=43, ch='A', y=0$, 则表达式 $(x>=y\&\&ch<'B'\&\&!y)$ 的值是()。

A. 0

B. 语法错误

C. 1

D. “假”

16. 设 $a=2, b=3, c=4$, 则表达式 $a+b>c\&\&b==c\&\&a||b+c\&\&b+c$ 的值是()。

A. 5

B. 8

C. 0

D. 1

17. 下述程序片段的输出结果是()。

```
int a=2,b=3,c=4,d=5;
```

```
int m=2,n=2;
```

```
a=(m=a>b)\&\&(n=c>d)+5;
```

```
printf("%d",a);
```

A. 0

B. 1

- C. 2
D. 5
18. `sizeof(float)`是()。
A. 一种函数调用
B. 一个不合法的表示形式
C. 一个整型表达式
D. 一个浮点表达式
19. 若 $x=2, y=3$ 则 $x\&y$ 的结果是()。
A. 0
B. 2
C. 3
D. 5
20. 若 $a=2, b=3$ 则 $a|b$ 的结果是()。
A. 0
B. 1
C. 2
D. 3
21. 以下程序片段的输出结果是()。

```
char x=56;  
x=x&056;  
printf("%d,%o\n",x,x);
```


A. 56,70
B. 0,0
C. 46,56
D. 62,76
22. 在位运算中, 操作数每右移一位, 其结果相当于()。
A. 操作数乘以 2
B. 操作数除以 2
C. 操作数除以 4
D. 操作数乘以 4
23. 在位运算中, 操作数每左移一位, 其结果相当于()。
A. 操作数乘以 2
B. 操作数除以 2
C. 操作数除以 4
D. 操作数乘以 4
24. 如果 $a=1, b=2, c=4, d=3$, 则条件表达式 $a>b?a:c>d?c:d$ 的值为()。
A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
25. 若 w, x, y, z, m 均为 `int` 型变量, 则执行下面语句后 m 的值是()。

```
w=1;x=2;y=3;z=4;  
m=(w<x)?w:x;  
m=(m<y)?m:y;  
m=(m<z)?m:z;
```


A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
26. 下列各语句中, 能够输出整型变量 a, b 中最大的是()。
A. `printf("%d\n", (a>b)?a,b);`
B. `(a>b)?printf("%d", a):printf("%d", b);`
C. `printf("%d", if (a>b) a else b);`
D. `printf("%d\n", (a>b)?a:b);`
27. 下述程序的输出结果是()。

```
main()  
{ int a,b,c=241;  
  a=c/100%9;
```

A. 2,0
B. 2,1
C. 6,1
D. 0, - 1

```
main()
{ int a=2;
  a%=4 - 1;
  printf("%d,",a);
  a+=a*=a - =a*=3;
  printf("\n%d",a);}
```

A. 2,0
B. 1,0
C. - 1,12
D. 2,12

A. 12
C. 0
B. 144
D. 132

```
int x,y;  
x=13;  
y=5;  
printf("%d",x%=(y/2));
```

A. 3
B. 2
C. 1
D. 0

```
main()
{ int a=5;
  printf("%d\n", (a=3*5, a*4, a+5)); }
```

A. 65
C. 15

B. 20
D. 10

```
main()
{ int m=7,n=4;
  float a=38.4,b=6.4,x;
  x=m/2+n*a/b+1/2;
  printf("%f\n",x);}
```

A. 27.000000 B. 27.500000
C. 28.000000 D. 28.500000

```
int x=10;
```