



湖北高职“十一五”规划教材

HUBEI GAOZHI "SHIYIWU" GUIHUA JIAOCAI

湖北省高等教育学会高职专委会研制

总策划 李友玉
编 刘 刚 刘国芳

C程序设计习题 与实训

C CHENGXU SHEJI XITI YU SHIXUN

李 伟 涂玉芬 杨平华 主编



湖北长江出版集团
湖北科学技术出版社

湖北高职规划教材编审委员会

顾问:

姜大源 教育部职业技术教育中心研究所研究员 《中国职业技术教育》主编

委员:

马必学 湖北省高教学会副理事长
黄木生 湖北省高教学会高职专委会主任
刘青春 湖北省高教学会秘书长

李友玉 湖北省高教学会副秘书长
刘民钢 湖北省高教学会高职专委会副主任
蔡泽寰 湖北省高教学会高职专委会副主任
李前程 湖北省高教学会高职专委会副主任
彭汉庆 湖北省高教学会高职专委会副主任
陈秋中 湖北省高教学会高职专委会副主任
廖世平 湖北省高教学会高职专委会常务理事
张玲 湖北省高教学会高职专委会常务理事
魏文芳 湖北省高教学会高职专委会常务理事
杨福林 湖北省高教学会高职专委会常务理事
顿祖义 湖北省高教学会高职专委会常务理事
陈年友 湖北省高教学会高职专委会常务理事
陈杰峰 湖北省高教学会高职专委会常务理事
赵儒铭 湖北省高教学会高职专委会常务理事
李家瑞 湖北省高教学会高职专委会常务理事
屠莲芳 湖北省高教学会高职专委会常务理事
张建军 湖北省高教学会高职专委会理事
饶水林 湖北省高教学会高职专委会理事
颜永仁 湖北省高教学会高职专委会理事
杨文堂 湖北省高教学会高职专委会理事
王展宏 湖北省高教学会高职专委会理事
刘友江 湖北省高教学会高职专委会理事
韩洪建 湖北省高教学会高职专委会理事
盛建龙 湖北省高教学会高职专委会理事
黎家龙 湖北省高教学会高职专委会理事
王进思 湖北省高教学会高职专委会理事
郑港 湖北省高教学会高职专委会理事
杨仁和 湖北省高教学会高职专委会理事
李志 湖北省高教学会高职专委会理事
田巨平 湖北省高教学会高职专委会理事
张元树 湖北省高教学会高职专委会理事
梁建平 湖北省高教学会高职专委会理事

武汉职业技术学院院长
长江职业学院党委书记
湖北省教科规划办主任
湖北省教育科学研究所所长
湖北省教科所高教中心主任
武汉船舶职业技术学院院长
襄樊职业技术学院院长
仙桃职业学院院长党委书记
湖北职业技术学院院长
荆州职业技术学院院长
武汉软件工程职业学院院长
武汉铁路职业技术学院院长
十堰职业技术学院院长
咸宁职业技术学院院长
恩施职业技术学院院长
黄冈职业技术学院院长
随州职业技术学院院长党委书记
湖北三峡职业技术学院院长
教学组组长
秘书长
湖北财税职业学院院长党委书记
鄂东职业技术学院院长党委书记
武汉工业职业技术学院院长
江汉艺术职业学院院长
武汉工程职业技术学院院长
武汉警官职业学院院长
湖北水利水电职业技术学院院长
武汉交通职业学院院长
湖北国土资源职业学院院长
湖北交通职业技术学院院长
武汉电力职业技术学院院长
湖北中医药高等专科学校副校长
湖北城市建设职业技术学院院长
鄂州职业大学校长
武汉商业服务学院院长
三峡电力职业学院院长

出版总规划:湖北省教材出版中心

项目领导小组:袁国雄(组长)

刘健飞 冯芳华 张 跃

项目组成员:陈冬新 余 涛 彭 璞 刘安民 胡功臣

郁 哲 高诚毅 邹桂芬 张 浩

出版主审:陈冬新

项目编辑:高诚毅

封面设计:喻 杨



湖北高职“十一五”规划教材(计算机类)

HUBEI GAOZHI “SHIYIWU” GUIHUA JIAOCAI

编委会

主任 宋清龙 襄樊职业技术学院

副主任 (按姓氏笔画为序)

方风波 荆州职业技术学院

陈 晴 武汉职业技术学院

胡新和 咸宁职业技术学院

熊发涯 黄冈职业技术学院

委员 (按姓氏笔画为序)

万世明 武汉软件工程职业学院

方风波 荆州职业技术学院

王南山 武汉电力职业技术学院

王路群 武汉软件工程职业学院

刘本发 湖北青年职业学院

刘斌仿 仙桃职业学院

余信理 湖北科技职业学院

吴丰盛 武汉城市职业学院

宋世发 荆州职业技术学院

宋振云 湖北职业技术学院

宋清龙 襄樊职业技术学院

张清战 随州职业技术学院

李 伟 湖北财税职业学院

李红云 江汉艺术职业学院

李建利 湖北三峡职业技术学院

陈 晴 武汉职业技术学院

单学红 湖北交通职业技术学院

周从军 湖北国土资源职业学院

明平象 武汉工业职业技术学院

段昌盛 恩施职业技术学院

胡新和 咸宁职业技术学院

夏德洲 十堰职业技术学院

涂玉芬 武汉铁路职业技术学院

耿保荃 襄樊职业技术学院

常荆燕 长江职业学院

熊发涯 黄冈职业技术学院

秘 书 王保成 襄樊职业技术学院

凝聚集体智慧 研制优质教材

教材是教师教学的脚本,是学生学习的课本,是学校实现人才培养目标的载体。优秀教师研制优质教材,优质教材造就优秀教师,培育优秀学生。教材建设是学校教学最基本的建设,是提高教育教学质量最基础性的工作。

高职教育是中国特色的创举。我国创办高职教育时间不长,高职教材存在严重的“先天不足”,如中专延伸版、专科移植版、本科压缩版等。这在很大程度上制约着高职教育教学质量的提高。因此,根据高职教育培养“高素质技能型专门人才”的目标和教育教学实际需求,研制优质教材,势在必行。

2005年以来,湖北省高教学会高职高专教育管理专业委员会(简称“高职专委会”)高瞻远瞩,审时度势,深刻领会国家关于“大力发展职业教育”和“提高高等教育质量”之精神,准确把握高职教育发展之趋势,积极呼应全省高职院校发展之共同追求;大倡研究之风,大鼓合作之气;组织全省高职院校开展“教师队伍建设、专业建设、课程建设、教材建设”(简称“四个建设”)的合作研究与交流。旨在推进全省高职院校进一步全面贯彻党的教育方针,创新教育思想,以服务为宗旨,以就业为导向,工学结合、校企合作,走产学研结合发展道路;推进高职院校培育特色专业、打造精品课程、研制优质教材、培养高素质的教师队伍,提升学校整体办学实力与核心竞争力;促进全省高职院校走内涵发展道路,全面提高教育教学质量。

湖北省教育厅将高职专委会“四个建设”系列课题列为“湖北省教育科学‘十一五’规划专项资助重点课题”。全省高职院校纷起响应,几千名骨干教师和一批生产、建设、服务、管理一线的专家,一起参加课题协同攻关。在科学研究过程中,坚持平等合作,相互交流;坚持研训结合,相互促进;坚持课题合作研究与教材合作研制有机结合,用新思想新理念指导教材研制,塑造教材“新、特、活、实、精”的优良品质;坚持以学生为本,精心酿造学生成长的精神食粮。全省高职院校重学习研究,重合作创新蔚然成风。

这种以学会为平台,以学术研究为基础开展的“四个建设”,符合教育部关于提高教育教学质量的精神,符合高职院校发展的需求,符合高职教师发展的需求。

在湖北省教育厅和湖北省高教学会领导的大力支持下,在湖北省高教学会秘书处的指导下,经过两年多艰苦不懈的努力和深入细致的工作,“四个建设”合作研究初见成效。湖北省高职专委会与湖北长江出版传媒集团、武汉大学出版社、复旦大学出版社等知名出版单位携手,正陆续推出课题研究成果:“湖北高职‘十一五’规划教材”,这是全省高职集体智慧的结晶。

交流出水平,研究出智慧,合作出成果,锤炼出精品。凝聚集体智慧,共创湖北高职教育品牌——这是全省高职教育工作者的共同心声!

湖北省高教学会高职专委会主任 黄木生

2008 年 6 月

前 言

本教材是湖北高职“十一五”规划教材,是湖北省教育科学“十一五”规划专项资助重点课题成果,是《C 程序设计教程》的配套教材。全书共分十一章,每一章都分为习题和实训两个部分,供学生上机练习和课后练习。本教材在探索基于工作过程的教学设计的课程改革方面具有一定的创新,是一本适合高职院校计算机专业学生学习的实用辅助性教材。

湖北省高等教育学会副秘书长、湖北省教育科学研究所高教研究中心主任李友玉研究员、湖北省高等教育学会高职高专教育管理专业委员会教学组组长李家瑞教授、湖北省高等教育学会高职高专教育管理专业委员会秘书长屠莲芳,负责本教材研制队伍的组建、管理,以及本教材研制标准、研制计划的制定与实施。

本教材由李伟(湖北财税职业学院)、涂玉芬(武汉铁路职业技术学院)、杨平华(恩施职业技术学院)任主编,金松(湖北财税职业学院)、陈炜(湖北水利水电职业技术学院)、张武洪(咸宁职业技术学院)任副主编。全书由李伟、涂玉芬审稿。其中第一章由杨平华编写,第二章由蔡琼(黄冈职业技术学院)编写,第三章和第八章由文小华(恩施职业技术学院)编写,第四章和第六章由涂玉芬编写,第五章由高寿斌(恩施职业技术学院)编写,第七章和第九章由黄国军(黄冈职业技术学院)编写,第十章和第十一章由谢宽志(十堰职业技术学院)编写。参加编写、统稿和审校等工作的还有谢晖晖(湖北财税职业学院)、王晓元(咸宁职业技术学院)、罗进(襄樊职业技术学院)、王艳(江汉艺术职业学院)、陈芳(湖北财税职业学院)、武韡(湖北三峡职业技术学院)、车开森(湖北财税职业学院)。

由于编者水平有限,书中难免存在疏漏和不妥之处,敬请批评指正。

本书研制组

2008 年 6 月

湖北高职“十一五”规划教材

计算机公共课教材书目

- 1.《计算机公共基础教程》
- 2.《计算机公共基础教程实训指导》
- 3.《C 程序设计教程》
- 4.《C 程序设计习题与实训》
- 5.《ACCESS 实用教程》

目 录

第1章 C语言概述	(1)
1.1 习题	(1)
1.1.1 选择题	(1)
1.1.2 填空题	(1)
1.1.3 编程题	(2)
1.2 实训	(2)
第2章 数据类型、运算符与表达式	(6)
2.1 习题	(6)
2.1.1 选择题	(6)
2.1.2 填空题	(7)
2.1.3 编程题	(8)
2.2 实训	(9)
第3章 预处理命令	(11)
3.1 习题	(11)
3.1.1 选择题	(11)
3.1.2 填空题	(13)
3.1.3 编程题	(14)
3.2 实训	(15)
第4章 流程控制	(17)
4.1 习题	(17)
4.1.1 选择题	(17)
4.1.2 填空题	(23)
4.1.3 编程题	(26)
4.2 实训	(28)
4.2.1 顺序结构程序设计	(28)
4.2.2 选择结构程序设计	(30)
4.2.3 循环结构程序设计	(32)
第5章 数组	(35)
5.1 习题	(35)
5.1.1 选择题	(35)
5.1.2 填空题	(36)
5.1.3 编程题	(38)
5.2 实训	(38)

第 6 章 函数	(41)
6.1 习题	(41)
6.1.1 选择题	(41)
6.1.2 填空题	(44)
6.1.3 编程题	(48)
6.2 实训	(49)
第 7 章 指针	(51)
7.1 习题	(51)
7.1.1 选择题	(51)
7.1.2 填空题	(54)
7.1.3 编程题	(58)
7.2 实训	(59)
第 8 章 构造类型	(62)
8.1 习题	(62)
8.1.1 选择题	(62)
8.1.2 填空题	(64)
8.1.3 编程题	(66)
8.2 实训	(67)
第 9 章 位运算	(71)
9.1 习题	(71)
9.1.1 选择题	(71)
9.1.2 填空题	(71)
9.1.3 编程题	(71)
9.2 实训	(72)
第 10 章 文件操作	(74)
10.1 习题	(74)
10.1.1 选择题	(74)
10.1.2 填空题	(74)
10.1.3 编程题	(77)
10.2 实训	(77)
第 11 章 课程设计项目	(81)
附录 A 2006 年 9 月全国计算机等级考试二级 C 语言笔试试题	(90)
附录 B 2007 年 4 月全国计算机等级考试二级 C 语言笔试试题	(103)
习题与实训参考答案	(117)

第1章 C语言概述

1.1 习题

1.1.1 选择题

1. 为了求 i 的 3 次方, 请选择一个表达式填入, 使程序可以正确执行。

```
#define CUBE(x)(x*x*x)

void main( )
{
    int i=4;
    printf("%d",CUBE( ));
}
```

A. $i*i*i$ B. $x*x*x$ C. x D. i

2. 已有如下定义和输入语句, 若要求 $a1, a2, c1, c2$ 的值分别为 10, 20, A 和 B, 当从第一列开始输入数据时, 正确的数据输入方式是()。

```
int a1, a2; Char C1, C2;
scanf("%D%D%D%D", &a1, &C1, &a2, &C2);
```

A. 10A 20 B B. 10 A 20 B C. 10A20B D. 10A20 B

3. 设 x, y 均为 float 型变量, 则以下不合法的赋值语句是()。

A. $++x$; B. $y = (x \% 2) / 10$; C. $x * = y + 8$; D. $x = y = 0$;

4. 若有代数式: $|3x + \lg x|$, 则正确的 C 语言表达式是()。

A. $\text{fabs}(x * 3 + \log_{10}(x))$ B. $\text{fabs}((x * 3 + \log(x)))$
C. $\text{fabs}(x * 3) + \text{fabs}(\log(x))$ D. $\text{fabs}(x * 3) + \text{fabs}(\log_{10}(x))$

5. 有输入语句: $\text{scanf}("a = \%d, b = \%d, c = \%d", \&a, \&b, \&c)$; 为使变量 a 的值为 1, b 为 3, c 为 2, 从键盘输入数据的正确形式应当是()。

A. 132 B. 1, 3, 2
C. a=1 B=3 C=2 D. a=1, B=3, C=2

6. 以下能正确地定义整型变量 a, B 和 C 并为其赋初值 5 的语句是()。

A. $\text{int } a, b, c = 5; a = b = c;$ B. $\text{int } a, b, c = 5;$
C. $a = 5, b = 5, c = 5;$ D. $a = b = c = 5;$

1.1.2 填空题

1. C 语言规定, 一个程序必须有一个主函数, 其函数名为_____。
2. 一个 C 程序执行是从_____开始, 到_____结束。

3. 一个 C 程序是由_____组成的。
4. 函数由_____和_____两部分组成。函数体又包括_____和_____两部分。
5. 用 C 语言写的第一个操作系统是_____。
6. 开发 C 语言程序的步骤可以分成三步,即_____、_____、_____。
7. 用 Visual C++ 开发程序时,编译按_____快捷键,运行按_____快捷键。
8. 用 Visual C++ 开发 C 程序时,一定不要忘记在文件前面加上_____头文件。
9. 在开发 C 程序时一般会出现两种错误,_____和_____错误,语法错误一般是由_____引起的。怎样避免_____。
10. C 语言规定,源程序的扩展名是_____,目标文件的扩展名是_____,可执行文件的扩展名是_____。

1.1.3 编程题

1. 编写一个 C 程序,要求显示为如下结果。

```
*****
      How are you!
*****
```

2. 编写一个 C 程序,要求显示为如下结果。

```
      *
    * * *
  * * * * *
    * * *
      *
```

3. 编写一个 C 程序,要求显示一个用“&”构成的顶点向上的等边三角形轮廓。
4. 华氏温度与摄氏温度转换关系公式为: $C = 5/9(F - 32)$,编写一个 C 程序,将 100 华氏温度转换成摄氏温度,并在屏幕上显示。

1.2 实训

1. 实训目的

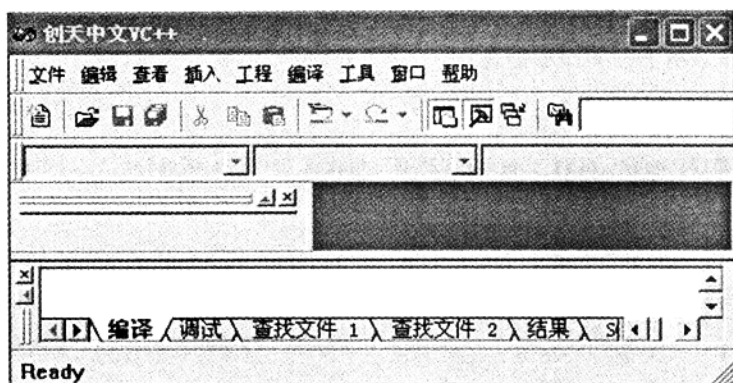
- (1)熟悉 Visual C++6.0 系统的工作环境。
- (2)掌握如何在 Visual C++6.0 环境下编辑、调试、编译、运行一个 C 程序。
- (3)学会根据提示修改程序代码的错误。

2. 实训内容

- (1)编辑、调试、编译一个简单的程序,输出字符“这是我的第一个 C 程序!”

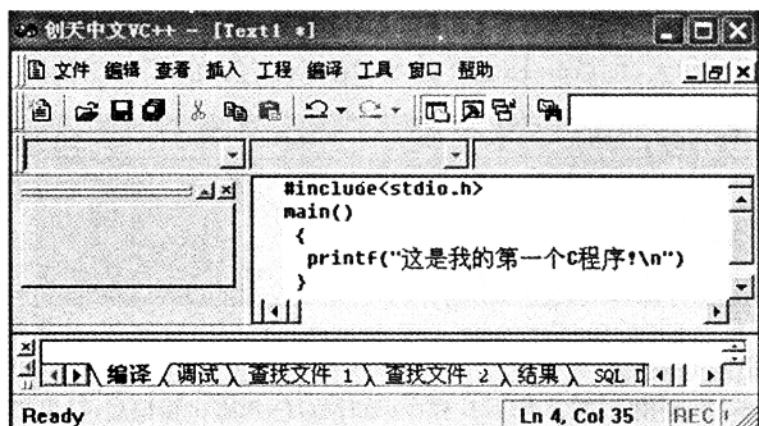
实验步骤如下:

步骤 1:运行 Visual C++6.0,得到如下图所示的窗口:

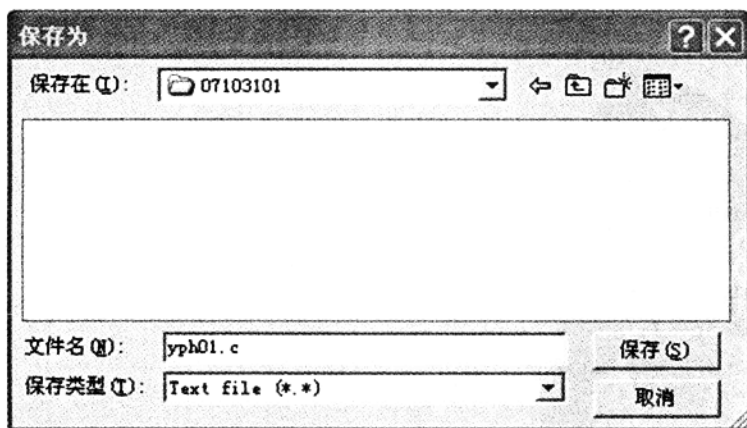


步骤2: 执行中文 VC++ 的  按钮, 新建一个文本文档。

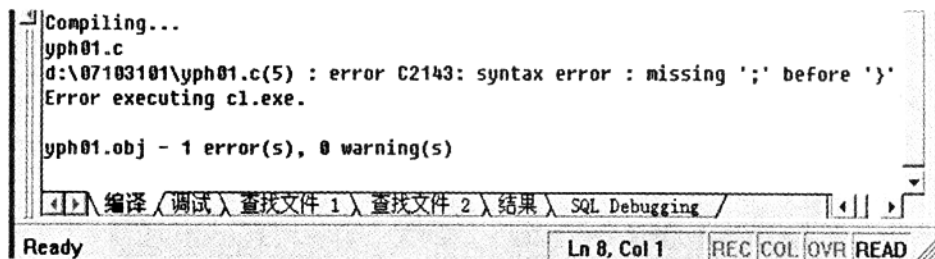
步骤3: 编辑代码。在编辑区输入程序代码, 如下图所示:



步骤4: 保存程序。执行保存命令, 在“另存为”对话框里设置保存的路径和文件名(注意文件名为*.C格式), 建议将文件名设置为自己的姓名缩写加编号01。如下图所示:



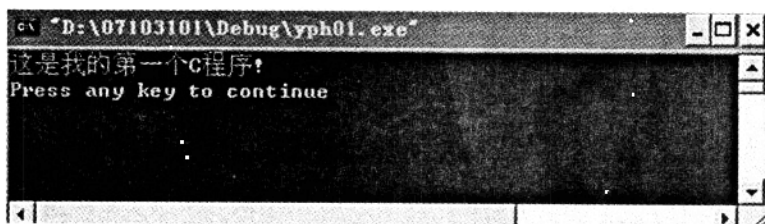
步骤5:编译程序。执行 Ctrl + F7,在弹出的对话框里要求设置活动区间,应答“是”之后编译进行,并显示下图的提示信息:



步骤6:修改代码。从上图提示信息知,代码在编译时发现一个错误,一次提醒,错误发生的原因是代码中 miss‘;’(掉分号),(错误提示信息及原因请参看教材附录),因此,在程序代码编辑框内将分号补上,然后再保存再编译,直到提示中不再有错误“0 error(s),0 warning(s)”。

步骤7:构建可执行程序。按 F7,生成可执行程序(.exe)。

步骤8:运行程序。按 Ctrl + F5 组合键,得到程序运行的结果。如下图所示:



步骤9:记录实验结果。

(2)在 VC++ 环境下,输入如下 C 程序,运行程序,观察出错信息,给出更正。并写出程序的结果。

```
JHJinCluDe <stDio. h >;
```

```
voiD main( voiD)
```

```
{
```

```
    int m = 11; n = 10;
```

```
    m - = n + 1;
```

```
    printf( " %D" ,m);
```

```
    m + = n + 1;
```

```
    printf( " %D" ,m);
```

```
    m * = n;
```

```
    printf( " %D" ,m);
```

```
    m / = n + 1;
```

```
    printf( " %D" ,m);
```

```
}
```

错误行 1: _____

更 正: _____

错误行 2: _____

更 正: _____

运行结果: _____

(3)编写一个程序,显示如下图形。



第2章 数据类型、运算符与表达式

2.1 习题

2.1.1 选择题

- 下列变量说明中,正确的是()。
A. char a b c; B. char a;b;c; C. int x;z; D. int x,z;
- 设 $x=2.5, y=4.7, a=7$, 算术表达式 $x+a\%3*(\text{int})(x+y)\%2/4$ 的值为()
A. 2.5 B. 7 C. 4.7 D. 2
- 下列数据中为字符串常量的是:()
A. 'a' B. "house" C. I Love China D. '\$ abc'
- 在 C 语言中,要求运算数必须是整型的运算符是()
A. % B. / C. < D. !
- 下面说法中正确的是()
A. C 语言程序总是从第一个定义的函数开始执行的。
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() 函数开始执行的。
D. C 语言程序中的 main() 函数必须放在程序的开始部分。
- 假设所有变量均为整型,则表达式 $(a=2, B=5, B++, a+B)$ 的值是()
A. 7 B. 8 C. 6 D. 2
- 下列四组选项中,均不是 C 语言关键字的选项是()
A. define IF type B. getch char printf
C. include scanf case D. while go pow
- 设以下变量均为 int 类型,则值不等于 7 的表达式是()
A. $(x=y=6, x+y, x+1)$ B. $(x=y=6, x+y, y+1)$
C. $(x=6, x+1, x+y)$ D. $(y=6, y+1, x=y, x+1)$
- 若有代数式 $|x^3 - \lg x|$, 则正确的 C 语言表达式是()
A. fabs($x*3 + \log(x)$) B. abs(pow($x, 3$) + log(x))
C. abs(pow($x, 3.0$) + log(x)) D. fabs(pow($x, 3.0$) + log(x))
- 若有代数式 $\sqrt{y^x - \lg y}$, 则正确的 C 语言表达式是()
A. sqrt(fabs(pow(y, x) + log(y))) B. sqrt(fabs(pow(y, x) + log(y)))
C. sqrt(fabs(pow(x, y) + log(y))) D. sqrt(fabs(pow(x, y) + log(y)))
- 以下各表达式中,变量 a 和 x 均为 Double 类型,不正确的 C 语言表达式是()

