



“十四五”职业教育国家规划教材



C语言程序设计 案例教程

第三版

新世纪高职高专教材编审委员会 组编

主 编 王明福



大连理工大学出版社

(3) 若 $a=3, b=4, c=5$, 则表达式:

$$\begin{aligned} &!(a+b)+c-1\&\&b+c/2 \\ &=(! (a+b)+c-1)\&\&(b+(c/2)) \\ &=(0+5-1)\&\&(4+2) \\ &=4\&\&6 \\ &=1 \end{aligned}$$

模 仿 练 习

设 $a=2, b=5, c=6$, 计算下列表达式的值。

(1) $++a-b++1$

(2) $a+b>c\&\&b=c$

(3) $!(a>b)\&\&!c||1$

(4) $!(a+b)+c-1\&\&b+c/2$

(5) $++a+10+3*4/5-'a'$

4.3 选择结构

选择结构程序根据条件做出选择,有时只有一个条件可供选择,就是单分支结构;有时提供两个条件只能选其一,就是双分支结构;有时可以从多个条件选其一,就是多分支结构。选择结构语句有 if 语句和 switch 语句两种。

4.3.1 if 语句

if 语句有三种基本形式。

1. 单分支 if 语句

格式: `if(表达式) 语句;`

功能: 如果表达式的值为“真”(非 0), 则执行语句; 否则不执行语句。其流程图如图 4-1 所示。



选择结构 if

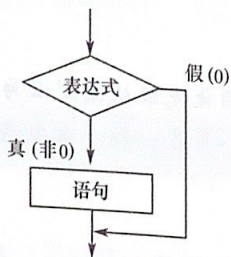


图 4-1 if 单分支流程图

【例 4.4】 编写一个 if 单分支结构程序, 用于显示用户输入数据的绝对值。

解题分析: 问题转化为求 $y=|x|$ 。如果 $x<0$, 则 y 取 x 的值是错误的, 需重新为 y 取 $-x$ 的值, 最后输出 x 和 y 的值。

```
#include <stdio.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    float x,y;
```

```

printf("请输入 x:");
scanf("%f",&x);
y=x;
if(x<0) y=-x;
printf("y=|%.4f|=%.4f\n",x,y); //%.4 表示占 10 个字符位,小数点 4 位,且右对齐
}

```

运行结果如下:

请输入 x: -2.5 (回车)

y=| -2.5000 | = 2.5000 //注:其中“ ”表示一个空格字符

2. 双分支 if 语句

格式: if(表达式) 语句 1;

else 语句 2;

功能: 如果表达式的值为“真”(非 0), 则执行语句 1; 否则执行语句 2。其流程图如图 4-2 所示。

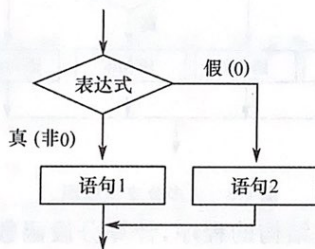


图 4-2 if 双分支流程图

【例 4.5】 编写一个 if 双分支结构程序, 用于显示用户输入数据的绝对值。

解题分析: 问题转化为求 $y = |x|$ 。如果 $x \geq 0$, 则 y 取 x 的值是正确的, 即维持原值, 不做改; 如果 $x < 0$, 则 y 取 x 的值是错误的, 需重新为 y 取 $-x$ 的值; 最后输出 x 和 y 的值。

```
#include <stdio.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    float x,y;
```

```
    printf("请输入 x:");
```

```
    scanf("%f",&x);
```

```
    if(x >= 0) y = x;
```

```
    else      y = -x;
```

```
    printf("y=|%.4f|=%.4f\n",x,y); //%.4 表示占 10 个字符位,小数点 4 位,且右对齐
```

```
}
```

运行结果如下:

请输入 x: -30.5 (回车)

y=| -30.5000 | = 30.5000

仿 练 习

(1) 利用单分支 if 语句, 判断输入的整数是不是 3 的倍数。

(2) 编写一个 if 双分支结构程序, 从键盘输入两个整数, 求其中较大数并输出。

责任编辑 高智银 封面设计 张莹

C语言程序设计案例教程 (第三版)

C YUYAN CHENGXU SHEJI ANLI JIAOCHENG

新世纪高职高专计算机应用技术专业系列规划教材目录

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 1. 计算机文化基础 (第二版)
(Windows 7 & Office 2010) |  | 22. 数据库系统及应用 (第九版) |  |
| 2. 计算机文化基础 (第三版)
(Windows 7 & Office 2016) |  | 23. 数据库技术项目化教程 (基于MySQL) (第二版) |  |
| 3. 计算机文化基础 (第四版)
(Windows 10 & Office 2016) |  | 24. SQL Server 数据库技术及应用 (第四版) |  |
| 4. 计算机文化基础实训指导 (第三版)
(Windows 7 & Office 2016) |  | 25. SQL Server 数据库技术及应用 (第三版) |  |
| 5. 计算机应用基础项目化教程 (第二版)
(Windows 10 & Office 2010) |  | 26. Access 数据库技术与应用项目化教程 (第三版) |  |
| 6. 信息技术基础 (第三版) (Office 2019) |  | 27. 网页设计与制作项目教程 (第三版) |  |
| 7. 信息技术基础 (WPS版) | | 28. 网页设计与制作 (第六版) |  |
| 8. 计算机应用基础 (第二版)
(Windows 7 & Windows 10 & Office 2010) | | 29. 静态网站建设 (第四版) |  |
| 9. 计算机应用基础习题册 (第二版)
(Windows 7 & Windows 10 & Office 2010) | | 30. 多媒体技术应用 (第二版) |  |
| 10. 办公自动化应用教程 (第四版)
(Windows 10 & Office 2016) |  | 31. 多媒体技术应用 (第五版) |  |
| 11. 人工智能导论 | | 32. 计算机组装与维护 (第六版) |  |
| 12. 云计算技术与应用 |  | 33. 计算机专业英语 (第六版) |  |
| 13. C语言程序设计案例教程 (第五版) |  | 34. 计算机专业学生毕业论文 (设计) 指导及范例 (第二版) | |
| 14. C语言程序设计案例教程 (第三版) |  | 35. 计算机应用数学 (第三版) |  |
| 15. C语言程序设计教程 (第二版) |  | 36. 操作系统 (第六版) |  |
| 16. C语言程序设计 (第七版) | | 37. Linux 操作系统及应用 (第五版)
(RHEL 8 / CentOS 8) |  |
| 17. C语言程序设计习题解答与技能训练 (第三版) | | 38. 微机原理 (第六版) |  |
| 18. 计算机网络技术 (第八版) |  | 39. 微机原理及接口技术 (第六版) |  |
| 19. 计算机网络技术 (实训篇) (第五版) | | 40. 单片机原理与接口技术 (第六版) |  |
| 20. 计算机网络技术项目化教程 (第四版) |  | 41. 数据结构 (第三版) |  |
| 21. 计算机网络技术 (第二版) | | 42. 数据结构 (第六版) | |
| | | 43. 管理信息系统 (第五版) | |
| | | 44. 常用工具软件实用教程 | |
| | | 45. 计算机电路基础 (第三版) | |
| | | 46. SQL Server 数据库实现与应用案例教程 (第三版) | |
| | | 47. JavaScript 网页交互特效范例与技巧 (第二版) | |
| | | 48. Oracle 数据库应用技术项目化教程 (第三版) |  |
| | | 49. 网站前端开发项目教程 (第二版) | |



获取更多精品教材资讯
请扫二维码或查找dlgcbs

相关配套资料下载请登录职教数字化服务平台或发邮件询问

[https://www.dutp.cn/sve/
dutpgz@163.com](https://www.dutp.cn/sve/dutpgz@163.com)

ISBN 978-7-5685-3712-4



定价: 48.80元