

高等职业院校
物联网应用技术专业系列教材

C语言 程序设计

C YUYAN CHENGXU SHEJI

任德齐 总 主 编

陈 良 杨 莉 副总主编

刘宝锺 徐 欣 主 编



重庆大学出版社

<http://www.cqup.com.cn>

高等职业院校
物联网应用技术专业系列教材

C 语言 程序设计

C YUYAN CHENGXU SHEJI

任德齐 总 主 编
陈 良 杨 莉 副总主编
刘宝锺 徐 欣 主 编
刘宝锺 徐 欣 贺 涛 编 著

重庆大学出版社

内 容 简 介

本书是高等职业院校物联网应用技术专业系列教材中的一本。本书包含 13 章,分别为:C 语言概述,数据类型及运算符,程序设计的 3 种基本结构,数值数组,字符数组与字符串,函数,指针,标示符的作用域和存储类型,结构体和共同体,编译预处理,链表,位运算,文件及附录。

本书内容编排新颖,知识结构合理,文字通俗易懂,并附有大量案例,充分考虑到高职高专物联网应用技术专业学生的实际情况,可读性、操作性和实用性强。本书可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校物联网专业程序设计课程教材,同时还可以作为广大程序设计爱好者的自学入门教材。

图书在版编目(CIP)数据

C 语言程序设计/刘宝锺,徐欣主编. —重庆:重庆大学出版社,2013. 1

高等职业院校物联网应用技术专业系列教材

ISBN 978-7-5624-7160-8

I. ①C… II. ①刘…②徐… III. ①C 语言—程序设计—高等教育—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 308808 号

C 语言程序设计

任德齐 总 主 编

陈 良 杨 莉 副总主编

刘宝锺 徐 欣 主 编

责任编辑:陈一柳 版式设计:黄俊棚

责任校对:邬小梅 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:邓晓益

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号

邮编:401331

电话:(023) 88617183 88617185(中小学)

传真:(023) 88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn(营销中心)

全国新华书店经销

万州日报印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:15.75 字数:393 千

2013 年 2 月第 1 版 2013 年 2 月第 1 次印刷

印数:1—3 000

ISBN 978-7-5624-7160-8 定价:29.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究

全国高职院校物联网应用技术专业研究协作会

顾问单位

四川大学
重庆大学
重庆物联网产业发展联盟

理事长单位

重庆工商职业学院

副理事长单位

重庆电子工程职业技术学院
重庆城市管理职业学院
重庆正大软件职业技术学院
重庆科创职业学院
重庆航天职业技术学院
四川信息职业技术学院
四川工程职业技术学院
成都职业技术学院
绵阳职业技术学院
贵州交通职业技术学院
九江职业技术学院

理事单位

重庆新标公司
中国移动物联网基地
工信部电信研究院西部分院
重庆普天普科通信技术有限公司
四川维诚信息技术有限公司
成都道惟尔科技有限公司
广州飞瑞敖电子科技有限公司
重庆管理职业学院
重庆工程职业技术学院
重庆工业职业技术学院
四川化工职业学院
武汉职业技术学院
昆明冶金高等专科学校
贵州信息职业技术学院
陕西工业职业技术学院

物联网应用技术专业教材编委会

顾 问

- 彭 舰 (四川大学计算机学院, 教授)
石为人 (重庆大学自动化学院, 教授)
王 瑞 (重庆物联网产业发展联盟, 秘书长)
孙 建 (重庆新标公司, 董事长)
刘纯武 (重庆瑞迪恩责任有限公司, 总经理)

总主编

任德齐

副总主编

陈 良 杨 莉

编委会成员

程远东	刘洪涛	曾宝国	邱 丰	易国建	刘宝锺	徐 欣	刘鸿飞
汤 平	周南权	焦 键	李圣良	杨 槐	王小平	谢昌荣	唐中剑
罗 建	潘 科	彭 勇	王建勇	郭 兵	李 婷	王泽芳	景兴红
宋 苗	肖 佳	屈涌杰	李 纯	王 波	张 健	万 兵	壬 飞
钱 游	梁修荣	杨 军	胡德清	占跃华	白国庆	胡玉蓉	梁 爽
张魏群	张 明						

序 言

近几年来,物联网作为新一代信息通信技术,继计算机、互联网之后掀起了席卷世界的第三次信息产业浪潮。信息产业第一次浪潮兴起于20世纪50年代,以信息处理PC机为代表;20世纪80年代,以互联网、通信网络为代表的信息传输推动了信息产业的第二次浪潮;而2008年兴起的以传感网、物联网为代表的信息获取或信息感知,推动信息产业进入第三次浪潮。

与错失前两次信息产业浪潮不同,我国与国际同步开始物联网的研究。2009年8月,温家宝总理在视察中科院无锡物联网产业研究所时提出“感知中国”概念,物联网被正式列为国家五大新兴战略性产业之一。当前我国在物联网国际标准制定、自主知识产权、产业应用和制造等方面均具有一定的优势,成为国际传感网标准化的四大主导国之一。据不完全统计,目前全国已有28个省市将物联网作为新兴产业发展重点之一。2012年国家发布了《物联网“十二五”发展规划》,物联网将大量应用于智能交通、智能物流、智能电网、智能医疗、智能环保、智能农业等重点行业领域中。业内预计,未来五年全球物联网产业市场将呈现快速增长态势,年均增长率接近25%。保守预计,到2015年中国物联网产业将实现5000多亿元的规模,年均增长率达11%左右。

产业的发展离不开人才的支撑,急需大批的物联网应用技术高素质技能人才。物联网广阔的行业应用领域为高等职业教育敞开了宽广的大门,带来了无限生机,越来越多的院校开办这个专业。截止到2012年,国内已有400余所高职院校开设了物联网相关专业(方向),着眼培养物联网应用型人才。由于物联网属于电子信息领域的交叉领域,物联网应用技术与电子、计算机以及通信网络等传统电子信息专业有何差异?物联网应用技术人员需要掌握的专业核心技能究竟是哪些?物联网应用技术专业该如何建设?这些问题需要深入思考。作为新专业有许多工作要做:制定专业的培养方案、专业课程体系、实训室建设,同时急需要开发与之配套的教材、教学资源。

2012年6月,针对物联网专业建设过程中面临的共性问题,重庆工商职业学院、重庆电子工程职业技术学院、重庆城市管理职业学院、绵阳职业技术学院、四川信息职业技术学院、成都职业技术学院、贵州交通职业技术学院、武汉职业技术学院、九江职业技术学院、重庆正大软件职业技术学院、四川工程职业技术学院、重庆航天职业技术学院、重庆管理职业学院、重庆科创职业学院、昆明冶金高等专科学校、陕西工业职业技术学院等西部国家示范和国家骨干高职院校联合倡议,在重庆大学、四川大学等“985”高校专家的指导下,在重庆物联网产业联盟组织的支持下,依托重庆大学出版社,发起成立了国内第一个由“985”高校专家、行业专家、职业学院教师等物联网行业技术与教育精英人才组成的

“全国高等职业院校物联网应用技术专业研究协作会”(简称协作会)。旨在开发物联网信息资源、探索与研究职业教育中物联网应用技术专业的特点与规律、推进物联网教学模式改革及课程建设。协作会的成立为“雾里看花”的国内高职物联网相关专业教学人员提供了一个交流、研讨、资源开发的平台,促进高职物联网应用技术专业又快又好地发展。

在协作会的统一组织下,汇集国内行业技术专家与众多高职院校从事物联网相关专业教学的资深教师联合编撰的物联网应用技术专业系列教材是“协作会”推出的第一项成果。本套教材根据物联网行业对应用技术型人才的要求进行编写,紧跟物联网行业发展进度和职业教育改革步伐,注重学生实际动手能力的培养,突出物联网企业实际工作岗位的技能要求,使教材具有良好的实践性和实用价值。帮助学生掌握物联网行业的各种技术、规范和标准,提高技能水平和实践能力,适应物联网行业对人才的要求,提高就业竞争力。系列教材具有以下特点:

1. 遵循“由易到难、由小到大”的规律构建系列教材

以学生发展为中心。满足学生需要,重视学生的个体差异和情感体验,提倡教学中设计有趣而丰富的活动,引导学生参与、参与、再参与。

教材编写时根据教学对象的知识结构和思维特点,按照学生的认知规律,由小而简单的知识开始,便于学生掌握基本的知识点和技能点,再逐步由小知一步步叠加构成后面的大而相对复杂的知识,这样可以避免学生产生学习过程中的畏难情绪,有利于教与学。

2. 校企合作,精心选择、设计任务载体

系列教程编写过程中强调行业人员参与,每本教材都有行业一线技术专家参加编写,注重案例分析,以案例示范引领教学。根据课程特点,部分教材将编写成项目形式,将课程内容划分为几个课题,每个课题分解成若干个任务,精心选择、设计每一课题的每一个任务。各个任务中的主要知识点蕴含在各个任务载体中,学生围绕每个任务的实现而循序渐进地学习,实现相应的教学目标,从而激发学生的学习兴趣,树立学生的学习信心。

3. 教材编写遵循“实用、易学、好教”的原则

教材内容根据“实用、易学、好教”的原则编写,尽量选择生活、生产实际中的实例,突出学以致用,淡化理论推导,着重分析,简化原理讲解,突出常用的功能以及应用,使学生易学,老师好教。

我们深信,这套系列教材的出版,将会有效地推动全国高等职业院校物联网应用技术专业的教学发展,填补国内高职院校物联网技术应用专业系列教材的空白。

本系列教材比较准确地把握了物联网应用技术专业课程的特征,既可作为高职院校物联网应用技术专业的课程教材,也可作为职业培训机构的物联网相关技术培训教材,对从事物联网工作的工程技术人员也有学习参考价值。当然,鉴于物联网技术仍处于发展阶段,编者的理论水平和实践能力有限,本套教材可能存在一定缺陷和疏漏,我们衷心希望使用本系列教材的院校和师生提出宝贵建议和意见,使该系列教材得到不断的完善。

总主编 任德齐

2013年1月

前言

C 语言是一门最通用的语言,既有高级语言的特点,例如 C++、C#、java 等高级语言都是借鉴 C 语言发展而来;同时 C 语言又有低级语言的特性,它具有许多直接操控计算机硬件的功能,是众多院校选择作为学生学习程序设计的入门课程。由于,物联网行业既涉及底层硬件程序开发,又涉及上层上位机应用开发,因此 C 语言是物联网专业核心基础课程。

本书根据专业特点以及学生需求,全书采用全新案例体系结构,以浅显实用、系统完整的方式进行编写。本书每个单元为一节,对每节的知识点进行了针对性的取舍和编排,每节基本上都由“基础知识”“任务实例”“常见错误”“知识拓展”组成。“基础知识”介绍了本节任务案例中涉及的相关知识,“任务实例”介绍了本节知识的典型应用,“常见错误”介绍在本节知识点应用中经常出现的错误,“知识拓展”列举一些拓展知识,供学生学习。

全书共分 13 章和 4 个附录。第 1 章为 C 语言概述,介绍了 C 语言的特点和简单 C 语言程序以及开发环境。第 2 章为数据类型及运算符,介绍了 C 语言的变量和常量、数据类型、运算符与表达式等内容。第 3 章为程序设计的 3 种基本结构,主要介绍了顺序结构、选择结构、循环结构 3 大流程控制结构。第 4 章为数值数组,介绍数值型一维和二维数组。第 5 章为字符数组与字符串,介绍字符数组和字符串的应用。第 6 章为函数,介绍函数的简单应用以及函数的参数和调用方式。第 7 章为指针,介绍了指针的应用。第 8 章为标识符的作用域和存储类型,介绍了标识符的作用域和存储类型。第 9 章为结构体和共同体,介绍了结构体和共同体的应用。第 10 章为编译预处理,介绍了宏定义、文件包含、编译预处理等内容。第 11 章为链表,介绍了链表的应用。第 12 章为位运算,介绍了位运算及其应用。第 13 章为文件,介绍了文件的概念、文件的访问与操作。附录 I 为 C 语言的关键字,附录 II 为 C 语言运算符及优先级,附录 III 为 C 语言常用标准函数库,附录 IV 为常用字符与 ASCII 码对照表。

本书由重庆电子工程职业学院刘宝锺担任主编,重庆电子工程职业学院徐欣担任第二主编,重庆电子工程职业学院贺涛参编。第 2、3、9、10、11、13 章为刘宝锺编写。第 4、5、6、7、8、12 章为徐欣编写。第 1 章和附录为贺涛编写。

由于作者水平有限,书中难免有疏漏与不妥,恳请广大读者批评指正。

刘宝锺

2012 年 11 月 5 日

目录 CONTENTS



第1章 C语言概述	1
1.1 认识C语言	2
1.1.1 C语言的出现与发展	2
1.1.2 C语言的特点	2
1.1.3 简单的C语言程序	3
1.1.4 算法及其表示方法	5
1.2 VS2010集成开发环境	7
1.2.1 VS2010安装	7
1.2.2 VS2010的首次启动	9
1.2.3 使用VS2010编写C语言程序	11
1.3 本章小结	14
习 题	14
第2章 数据类型及运算符	15
2.1 变量与常量	16
2.1.1 基础知识	16
2.1.2 任务实例	19
2.1.3 常见错误	20
2.1.4 知识拓展	20
2.2 C语言的数据类型	21
2.2.1 基础知识	21
2.2.2 任务实例	23
2.2.3 常见错误	24
2.2.4 知识拓展	24
2.3 运算符与表达式	25
2.3.1 基础知识	25
2.3.2 任务实例	31
2.3.3 常见错误	34
2.3.4 知识拓展	34
2.4 本章小结	35

习 题	35
第3章 程序设计的3种基本结构	37
3.1 顺序结构	38
3.1.1 基础知识	38
3.1.2 任务实例	42
3.1.3 常见错误	43
3.1.4 知识拓展	43
3.2 选择结构	45
3.2.1 基础知识	45
3.2.2 任务实例	47
3.2.3 常见错误	50
3.2.4 知识拓展	52
3.3 循环结构	53
3.3.1 基础知识	53
3.3.2 任务实例	56
3.3.3 常见错误	58
3.3.4 知识拓展	60
3.4 本章小结	61
习 题	61
第4章 数值数组	63
4.1 一维数组的应用	64
4.1.1 基础知识	64
4.1.2 任务实例	67
4.1.3 常见错误	67
4.1.4 知识拓展	69
4.2 二维数组的应用	71
4.2.1 基础知识	71
4.2.2 任务实例	75
4.2.3 常见错误	76
4.2.4 知识拓展	77
4.3 本章小结	79
习 题	80
第5章 字符数组与字符串	82
5.1 字符数组的应用	83

5.1.1	基础知识	83
5.1.2	任务实例	84
5.1.3	常见错误	85
5.1.4	知识拓展	86
5.2	字符串的应用	88
5.2.1	基础知识	88
5.2.2	任务实例	92
5.2.3	常见错误	93
5.2.4	知识拓展	93
5.3	本章小结	95
	习 题	96
第6章	函 数	97
6.1	函数的简单应用	98
6.1.1	基础知识	98
6.1.2	任务实例	103
6.1.3	常见错误	103
6.1.4	知识拓展	104
6.2	数组作为函数的参数	106
6.2.1	基础知识	106
6.2.2	任务实例	108
6.2.3	常见错误	109
6.2.4	知识拓展	110
6.3	函数的调用方式	112
6.3.1	基础知识	112
6.3.2	任务实例	116
6.3.3	常见错误	118
6.3.4	知识拓展	119
6.4	本章小结	121
	习 题	121
第7章	指 针	123
7.1	指针的简单应用	124
7.1.1	基础知识	124
7.1.2	任务实例	134
7.1.3	常见错误	136
7.1.4	知识拓展	137

7.2	指针的高级应用	139
7.2.1	基础知识	139
7.2.2	任务实例	145
7.2.3	常见错误	146
7.2.4	知识拓展	146
7.3	本章小结	148
	习 题	149
第8章	标识符的作用域和存储类型	150
8.1	标识符的作用域和存储类型	151
8.1.1	基础知识	151
8.1.2	任务实例	155
8.1.3	常见错误	155
8.1.4	知识拓展	156
8.2	本章小结	157
	习 题	157
第9章	结构体和共同体	158
9.1	结构体	159
9.1.1	基础知识	159
9.1.2	任务实例	163
9.1.3	常见错误	164
9.1.4	知识拓展	165
9.2	共同体	167
9.2.1	基础知识	167
9.2.2	任务实例	169
9.2.3	常见错误	170
9.2.4	知识拓展	170
9.3	本章小结	171
	习 题	171
第10章	编译预处理	173
10.1	编译预处理	174
10.1.1	基础知识	174
10.1.2	任务实例	177
10.1.3	常见错误	178
10.1.4	知识拓展	179

10.2 本章小结	180
习 题	180
第 11 章 链表	181
11.1 链表	182
11.1.1 基础知识	182
11.1.2 任务实例	184
11.1.3 常见错误	189
11.1.4 知识拓展	191
11.2 本章小结	198
习 题	198
第 12 章 位运算	199
12.1 位运算符和位运算	200
12.1.1 基础知识	200
12.1.2 任务实例	207
12.1.3 常见错误	208
12.1.4 知识拓展	209
12.2 本章小结	210
习 题	210
第 13 章 文件	211
13.1 文件操作	212
13.1.1 基础知识	212
13.1.2 任务实例	216
13.1.3 常见错误	220
13.1.4 知识拓展	220
13.2 本章小结	223
习 题	223
附 录	224
附录 I C 语言中的关键字	225
附录 II C 语言运算符及优先级	226
附录 III C 语言常用标准库函数	227
附录 IV 常用字符与 ASC II 代码对照表	235

第1章 c语言概述

本章主要内容 ④

C语言的出现和发展过程

C语言的特点

简单的C语言程序介绍

算法及其表示方法

C语言的开发环境介绍

本章节学习重点、难点 ④

C语言程序的基本结构

VS2010软件的安装和使用

本章节学习目标 ④

了解C语言的特点

掌握C语言程序的基本结构

掌握VS2010软件的安装和使用方法

C语言是一种计算机程序设计语言,它既具有高级语言的特点,又具有汇编语言的特点;它既可以作为工作系统设计语言编写系统应用程序,也可以作为应用程序设计语言编写不依赖计算机硬件的应用程序。它的应用范围广泛,具备很强的数据处理能力,不仅软件开发需要用到它,各类科研也都需要用到C语言。

1.1 认识 C 语言

1.1.1 C 语言的出现与发展

C语言是在BCPL语言的基础上发展起来的。1967年,剑桥大学的Martin Richards对CPL语言进行了简化,于是产生了BCPL(Basic Combined Programming Language)语言。1970年,美国贝尔实验室的Ken Thompson以BCPL语言为基础,设计出很简单且很接近硬件的B语言(取BCPL的首字母),并用B语言编写了第一个UNIX操作系统。1972年,美国贝尔实验室的D. M. Ritchie在B语言的基础上最终设计出了一种新的语言,他取了BCPL的第二个字母作为这种语言的名字,这就是C语言。为了使UNIX操作系统推广,1977年,Dennis M. Ritchie发表了不依赖于具体机器系统的C语言编译文本《可移植的C语言编译程序》。1978年,美国电话电报公司(AT&T)贝尔实验室正式发表了C语言。同时由B. W. Kernighan和D. M. Ritchie合著了著名的《The C Programming Language》一书,通常简称为《K&R》,也有人称之为《K&R》标准。但是,在《K&R》中并没有定义一个完整的C语言标准,于是后来由美国国家标准化协会(American National Standards Institute)于1983年在此基础上制定了一个C语言标准,通常称之为ANSI C,后来这个标准被ISO接受为ISO/IEC 9899—1990。经过近20年的发展,C语言标准被不断地修改和完善,目前流行的C语言编译系统大多是以ANSI C为基础进行开发的,但不同版本的C编译系统所实现的语言功能和语法规则又略有差别。2011年12月8日,ISO正式公布C语言新的国际标准草案:ISO/IEC 9899—2011,即C11。

1.1.2 C 语言的特点

①简洁紧凑、灵活方便。C语言一共只有32个关键字,9种控制语句,程序书写形式自由,区分大小写。它把高级语言的基本结构和语句与低级语言的实用性结合起来。

②运算符丰富。C语言的运算符包含的范围很广泛,共有34种运算符。C语言把括号、赋值、强制类型转换等都作为运算符处理,从而使C语言的运算类型极其丰富,表达式类型多样化。灵活使用各种运算符可以实现在其他高级语言中难以实现的运算。

③数据类型丰富。C语言的数据类型有:整型、实型、字符型、数组类型、指针类型、结构体类型、共用体类型等。这些数据类型能用来实现各种复杂的数据结构的运算。C语

言还引入了指针概念,使程序效率更高。另外 C 语言具有强大的图形功能,支持多种显示器和驱动器,且计算功能、逻辑判断功能强大,同时对于不同的编译器也有各种编辑方式。

④结构式语言。结构式语言的显著特点是代码及数据的分隔化,即程序的各个部分除了必要的信息交流外彼此独立。这种结构化方式可使程序层次清晰,便于使用、维护以及调试。C 语言是以函数形式提供给用户的,这些函数可方便地调用,并具有多种循环、条件语句来控制程序流向,从而使程序完全结构化。

⑤语法限制不太严格,程序设计自由度大。虽然 C 语言也是强类型语言,但它的语法比较灵活,给予程序编写者较大的自由度。

⑥允许直接访问物理地址,对硬件进行操作。由于 C 语言允许直接访问物理地址,可以直接对硬件进行操作,因此它既具有高级语言的功能,又具有低级语言的许多功能,像汇编语言一样对位、字节和地址进行操作,而这三者是计算机最基本的工作单元,可用来编写系统软件。

⑦生成目标代码质量高,程序执行效率高。C 语言生成目标代码质量较高,一般只比汇编程序生成的目标代码效率低 10% ~ 20%。

⑧适用范围大,可移植性好。C 语言有一个突出的优点就是适合于多种操作系统,如 MS-DOS、UNIX、Microsoft Windows 以及 Linux。C 语言效率高,可移植性好,并具备很强的数据处理能力,因此也适用于编写系统软件,三维、二维图形和动画。C 语言也是数值计算的高级语言。

不过,C 语言的不足之处也是很明显的,主要表现在数据的封装性上,这一点使得 C 语言在数据的安全性上有很大缺陷。而且 C 语言的语法限制不太严格,其中有:对变量的类型约束不严格、影响程序的安全性、对数组下标越界不作检查等。从应用的角度,C 语言比其他高级语言较难掌握。

1.1.3 简单的 C 语言程序

C 语言程序的结构都是统一的。下面来看几个简单的 C 语言程序,通过这几个程序的学习,大家可以大致了解 C 语言程序设计的基本思想和组织结构,对后面 C 语言的学习有整体的把握。

1. 最简单的 C 语言程序

```
#include <stdio. h >
main()
{   printf("hello world!");
}
```

说明:

◇ 这个是最简单的 C 语言程序,它的作用就是在屏幕上输出“hello world!”这句话。

需要提醒的是,必须在英文输入的状态下对程序进行编写,否则程序将报错。

◇ `#include <stdio.h>`: `stdio.h` 是 C 语言自带的函数库之一。在这个库里有很多系统已定义好的标准函数,比如输入、输出函数等。`#include <>` 的作用是在 C 语言程序中包含进这个库函数。关于库函数,本书在后面的附录Ⅲ当中列出了 C 语言常用的几个函数库,读者可自行查阅。需要说明的是:当前版本的 C 语言规定对 `scanf` 和 `printf` 这两个函数可以省去对其头文件的包含命令,所以在本例中也可以删去 `#include <stdio.h>`。

◇ `main()`: 是 C 语言的主函数,也是 C 语言程序的入口函数。每个 C 语言程序有且只有一个主函数, `main` 函数由系统直接调用,程序执行时由 `main()` 函数开始执行。在 C 语言程序中,所有的函数都必须用“{”和“}”作为函数的控制范围界限。

◇ `printf("hello world!");`: `printf` 函数的功能是把双引号里面的内容输出到显示器上去。`printf` 函数是一个由系统定义的标准函数,只要在程序最前面调用了其所在的函数库,就可以在程序中直接使用。每个 C 语言程序语句都必须要以“;”作为结尾。

2. 使用 C 语言程序进行简单的加法计算

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int x,y,z;
    scanf("%d%d",&x,&y);
    z = x + y;
    printf("z = %d",z);
}
```

分析:

使用程序进行加法计算前,需要分析一下 C 语言程序执行的具体过程。首先要告诉系统需要进行加法计算的两个值分别是多少,然后系统会将这两个值进行计算,最后系统会将这个结果输出到计算机屏幕上。

说明:

◇ `#include <stdio.h>`: 由于程序使用了输入、输出函数,因此需要引用 `stdio.h` 函数库。

◇ `main()`: 主函数,也是程序入口函数;

◇ `int x,y,z;`: 一条 C 语言程序语句,定义了 3 个整型(`int` 类型,详见第 2 章)变量,作用是输入的两个值以及计算结果准备 3 个地址作为存储空间。在 C 语言中,所有的值都必须存储在内存地址中才能进行运算。C 语言语句以“;”结束。

◇ `scanf("%d%d",&x,&y);`: 一条 C 语言程序语句,作用是向程序输入两个值,并将这两个值按照双引号中格式字符的要求以输入的先后顺序分别存储在变量 `x` 和 `y` 的地址当中。“`%d`”为 `int` 型变量的格式字符,表示将按照 `int` 型数据处理后面对应的变量。“`&`”为取地址符,“`&x`”表示变量 `x` 在内存当中的地址。