

高校课程 **学练考** 系列丛书

C 语言

学 练 考

Learn Practise Examine

学练考

何光明 丛书主编
骆 健 何光明 编著

- ▶ 学·练·考三维辅导
- ▶ 知识要点一目了然
- ▶ 重点难点剖析透彻
- ▶ 典型例题解答点评
- ▶ 主流教材习题精解
- ▶ 学习效果两级训练

学练考



清华大学出版社

高校课程学·练·考系列丛书

C 语言学·练·考

何光明 丛书主编
骆 健 何光明 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是结合谭浩强编著的《C 程序设计》(第二版), 指导学生学习、练习及考试的辅导用书。本书共分 16 章, 每章分为 5 部分。第一部分为每章的知识重点所构成的知识结构图; 第二部分为疑难解惑; 第三部分为典型例题与等级考试题分析; 第四部分为教材中重要习题精选精解; 第五部分为两级训练题, 包括达标训练题和等级考试挑战题。本书在附录中还提供了期中和期末考试的模拟试题各一套(含答案)、计算机等级考试的笔试和上机的模拟试题各两套(含答案), 以及各章第五部分两级训练题的答案。

本书可作为各类高校 C 语言课程的参考书, 也可作为计算机等级考试的辅导用书。

版权所有, 翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

C 语言学·练·考/骆健, 何光明编著.—北京: 清华大学出版社, 2004

(高校课程学·练·考系列丛书/何光明主编)

ISBN 7-302-08207-3

I.C… II.①骆… ②何… 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 015571 号

出 版 者: 清华大学出版社

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

社 总 机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 章忆文

文稿编辑: 张彦青

封面设计: 付剑飞

印 装 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 23.25 字数: 552 千字

版 次: 2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-08207-3/TP·5924

印 数: 1~5000

定 价: 30.00 元

扬起风帆，成就梦想

(丛书序)

21 世纪人类已迈入“知识经济”时代，科学技术正发生着深刻的变革，社会对德才兼备高素质专业人才的需求更加迫切。如何培养出符合时代要求的优秀人才，是全社会尤其是高等院校面临的一项急迫而现实的任务。

为了配合当前高等院校注重培养高素质知识型人才的需求，也为了给同学们提供一套行之有效的课程学习辅导书，我们在广泛调研并听取很多专家及学生们建议的基础上，组织编写了这套《高校课程学·练·考系列丛书》。本套丛书作为学生正规课本的辅导用书，对课程的各方面知识不做细致讲解，而是抽取重点、难点和易于混淆的方面进行强调和解惑；再配以典型例题和考研题、考级题解析，提高读者分析问题与解决问题的实际能力；每章都辅以对应习题(达标训练题和考研挑战题、考级题)，以助读者达到即学、即练、即会的目的；另外，每章都精选主流教材的课后习题进行解答，帮助读者消化和巩固所学知识。

首推书目

本套丛书以全新的视角，陆续推出涵盖高等院校主干课程的辅导用书。首推 12 本，书目如下：

- (1) 概率论与数理统计学·练·考
- (2) 高等数学(上册)学·练·考
- (3) 高等数学(下册)学·练·考
- (4) 线性代数学·练·考
- (5) 数据结构学·练·考
- (6) 操作系统学·练·考
- (7) 离散数学学·练·考
- (8) C 语言学·练·考
- (9) 电子技术基础(模拟部分)学·练·考
- (10) 电子技术基础(数字部分)学·练·考
- (11) 电路学·练·考
- (12) 自动控制原理学·练·考



丛书特色

1. 丛书以国家教育部制定的教学大纲及研究生入学考试大纲为依据,按照高等学校通用的主流教材为主线,注重基础知识的学习与解题能力的提高,既保证了课程学习的循序渐进,又能对复习迎考与考研行之有效。

2. 丛书从“学、练、考”3个角度进行立体辅导,帮助读者理解基本概念和理论,开拓解题思路,提高分析问题的能力,使读者对所学课程真正做到融会贯通、考试轻松。

3. 丛书基本按照正规教学课本顺序编排,每章设计了5个板块,分别是:本章知识结构图、疑难解惑、典型例题与考研题分析、重要习题精选精解、两级训练题。各内容安排为:

- 本章知识结构图:用图表的形式列出本章各知识点的有机联系,便于记忆、复习。
- 疑难解惑:突出核心知识,对重点、难点内容进行解释与讲述,使读者掌握问题的本质。
- 典型例题与考研题分析:精选出常考题型与考研题进行解析,增强读者解题能力。
- 重要习题精选精解:对主流教材的重要习题做出解答,便于读者复习与检查。
- 两级训练题:分达标训练题与考研挑战题两个级别,通过两级训练,读者可以进一步加深对所学内容的理解,旨在达到巩固提高的目的。

4. 丛书重点定位在疑难解惑与解题方法上,不仅授人以“鱼”,更在于授人以“渔”。丛书对课程学习过程中可能遇到的疑难点进行了细致深入的分析,突出解决易混淆和忽略的问题;对常见题型进行完整的解答与总结,注重解题思路及技巧的培养,旨在使读者达到茅塞顿开、触类旁通、举一反三之功效。

5. 丛书对主流教材的较难习题(或全部习题)进行了解答,并且每章均配有一定数量的训练题,最后还提供了几套完整的模拟试题,所有习题及模拟试题均给出了解答或提示,便于读者自测提高。

关于作者

丛书编委特聘请执教多年、且有较高学术造诣的名师参与名册之编写。他们长期从事有关的教学和研究工作,积累了丰富的经验,对相应课程有较深的体会与独到的见解,本丛书凝聚了他们多年的教学经验和心血。

读者定位

本套丛书特别适合参加课程学习、考试(课程考试、考研、考级)的读者群阅读,同时可供高等院校教师作为教学参考使用。



互动交流

读者的进步，我们的心愿。如果发现书中有任何疑惑之处，或有建议或意见，请与我们交流。联系信箱：gmkeji@163.com。

特别致谢

在此，对丛书所选用的参考文献的著作者，及丛书所引用习题、试题的命题老师表示真诚的感谢。感谢为本丛书出版提供帮助的各界人士。

乘风破浪会有时，直挂云帆济沧海。愿这套书为在知识海洋中奋进的学子们助一臂之力！



丛书编委会

顾 问:	清华大学	吴文虎 教授、博士生导师
	北京大学	许卓群 教授、博士生导师
	中国人民大学	王 珊 教授、博士生导师
	东南大学	曹进德 教授、博士生导师
	北京航空航天大学	李 波 教授、博士生导师

总 策 划: 清华大学出版社第三事业部

丛书主编: 何光明

编 委: (排名不分先后)

何光明	杨 明	杨治辉	汪名杰	吴 金
常昌远	孔慧芳	汪志宏	骆 健	王海艳
黄昭强	孙多如	江 安	倪志强	朱家明
陆克斌	杨 玲	田玉敏	石雪梅	杨 萍
王新光	王晓光	江 兵	叶运骅	罗 勇



前 言

C 语言有着数据类型丰富、表达能力强、使用灵活方便及可移植性好等优点,从 20 世纪 80、90 年代以来是业界广泛使用的一种程序设计语言。因此,熟练掌握 C 语言,提高 C 语言的实际编程能力,对从事计算机工作的人员来说意义重大。

本书与谭浩强编著的《C 程序设计》(第二版)紧密结合,不仅能够对学生学习、作业、复习、自测、答疑和实验等各环节进行指导,还特别适合准备参加 C 语言考试(如计算机等级考试)的读者训练、备考之用。

本书共分 16 章,每章内容与《C 程序设计》一书的各章节同步。每章具体包含以下 5 个部分:

(1) 知识结构图:以图表的形式描述了每章中的知识重点及它们之间的关系,以便学生对本章内容有整体上的把握。

(2) 疑难解惑:根据编者多年的教学经验及读者的反馈信息,列出 C 语言学习中常见的疑难问题并给出了详细的解答。

(3) 典型例题与等级考试题分析:对学习和考试中常出现的典型例题进行分析和解答,而在“举一反三”部分给出了重要的提示,以期能收到触类旁通的效果。

(4) 重要习题精选精解:精选了主流教材中的重要习题并进行分析和解答,以达到对学生作业进行指导的目的。

(5) 达标训练题和等级考试挑战题:首先给出的达标训练题是对基础知识进行测试;而等级考试挑战题则是在基础知识之上对知识的综合运用能力进行测试。

此外,在本书后的附录中给出了期中、期末和计算机等级考试模拟题(分笔试和上机两部分)及其答案,以便读者在学习完本书后进行整体的测试。

本书成书的过程中,资料的收集、整理和部分的校对工作由黄雪贞、骆琼、李楠、冯新、陆小华、李淑芝、刘茜、谢波等共同完成,在此一并感谢。

本书成书时间仓促,作者水平有限,取材和叙述方式等难免有错漏和不当之处,恳请读者和专家们指正。

编 者

2004 年 2 月

目 录

第 1 章 C 语言概述1	第 5 章 选择结构程序设计 41
1.1 本章知识结构图.....1	5.1 本章知识结构图..... 41
1.2 疑难解惑.....1	5.2 疑难解惑..... 41
1.3 典型例题与等级考试题分析.....2	5.3 典型例题与等级考试题分析..... 45
1.4 重要习题精选精解.....4	5.4 重要习题精选精解..... 49
1.5 两级训练题.....5	5.5 两级训练题..... 53
1.5.1 达标训练题.....5	5.5.1 达标训练题..... 53
1.5.2 等级考试挑战题.....5	5.5.2 等级考试挑战题..... 55
第 2 章 程序的灵魂——算法6	第 6 章 循环控制 58
2.1 本章知识结构图.....6	6.1 本章知识结构图..... 58
2.2 疑难解惑.....6	6.2 疑难解惑..... 58
2.3 典型例题与等级考试题分析.....7	6.3 典型例题与等级考试题分析..... 61
2.4 重要习题精选精解.....9	6.4 重要习题精选精解..... 68
2.5 两级训练题.....12	6.5 两级训练题..... 74
第 3 章 数据类型、运算符与表达式13	6.5.1 达标训练题..... 74
3.1 本章知识结构图.....13	6.5.2 等级考试挑战题..... 77
3.2 疑难解惑.....14	第 7 章 数组 83
3.3 典型例题与等级考试题分析.....18	7.1 本章知识结构图..... 83
3.4 重要习题精选精解.....24	7.2 疑难解惑..... 83
3.5 两级训练题.....27	7.3 典型例题与等级考试题分析..... 88
3.5.1 达标训练题.....27	7.4 重要习题精选精解..... 95
3.5.2 等级考试挑战题.....28	7.5 两级训练题..... 103
第 4 章 最简单的 C 程序设计 ——顺序程序设计31	7.5.1 达标训练题..... 103
4.1 本章知识结构图.....31	7.5.2 等级考试挑战题..... 105
4.2 疑难解惑.....31	第 8 章 函数 110
4.3 典型例题与等级考试题分析.....33	8.1 本章知识结构图..... 110
4.4 重要习题精选精解.....35	8.2 疑难解惑..... 110
4.5 两级训练题.....38	8.3 典型例题与等级考试题分析..... 117
4.5.1 达标训练题.....38	8.4 重要习题精选精解..... 126
4.5.2 等级考试挑战题.....39	8.5 两级训练题..... 136
	8.5.1 达标训练题..... 136



8.5.2 等级考试挑战题	141	13.3 典型例题与等级考试题分析	247
第 9 章 预处理命令	148	13.4 重要习题精选精解	251
9.1 本章知识结构图	148	13.5 两级训练题	257
9.2 疑难解惑	148	13.5.1 达标训练题	257
9.3 典型例题与等级考试题分析	151	13.5.2 等级考试挑战题	258
9.4 重要习题精选精解	153	第 14 章 C++对 C 的扩充	260
9.5 两级训练题	157	14.1 本章知识结构图	260
9.5.1 达标训练题	157	14.2 疑难解惑	260
9.5.2 等级考试挑战题	159	14.3 典型例题与等级考试题分析	263
第 10 章 指针	161	14.4 两级训练题	264
10.1 本章知识结构图	161	第 15 章 C++面向对象基础	266
10.2 疑难解惑	161	15.1 本章知识结构图	266
10.3 典型例题与等级考试题分析	172	15.2 疑难解惑	266
10.4 重要习题精选精解	186	15.3 典型例题与等级考试题分析	268
10.5 两级训练题	196	15.4 两级训练题	270
10.5.1 达标训练题	196	第 16 章 上机指导	271
10.5.2 等级考试挑战题	200	16.1 本章知识结构图	271
第 11 章 结构体与共用体	207	16.2 疑难解惑	271
11.1 本章知识结构图	207	16.3 典型例题与等级考试题分析	283
11.2 疑难解惑	207	16.4 两级训练题	296
11.3 典型例题与等级考试题分析	212	16.4.1 达标训练题	296
11.4 重要习题精选精解	222	16.4.2 等级考试挑战题	298
11.5 两级训练题	231	附录 A 期中考试试题及其答案	303
11.5.1 达标训练题	231	A.1 期中考试试题	303
11.5.2 等级考试挑战题	234	A.2 期中考试试题答案	307
第 12 章 位运算	237	附录 B 期末考试试题及其答案	309
12.1 本章知识结构图	237	B.1 期末考试试题	309
12.2 疑难解惑	237	B.2 期末考试试题答案	313
12.3 典型例题与等级考试题分析	239	附录 C 计算机等级考试笔试模拟	
12.4 重要习题精选精解	240	试题一及其答案	315
12.5 两级训练题	242	C.1 笔试模拟试题一	315
12.5.1 达标训练题	242	C.2 笔试模拟试题一答案	327
12.5.2 等级考试挑战题	243	附录 D 计算机等级考试笔试模拟	
第 13 章 文件	244	试题二及其答案	329
13.1 本章知识结构图	244		
13.2 疑难解惑	244		





D.1 笔试模拟试题二.....	329	G.7 第7章两级训练题答案.....	349
D.2 笔试模拟试题二答案.....	341	G.7.1 第7章达标训练题答案.....	349
附录 E 计算机等级考试上机模拟		G.7.2 第7章等级考试	
试题一及其答案.....	342	挑战题答案.....	350
E.1 上机模拟试题一.....	342	G.8 第8章两级训练题答案.....	350
E.2 上机模拟试题一答案.....	343	G.8.1 第8章达标训练题答案.....	350
附录 F 计算机等级考试上机		G.8.2 第8章等级考试	
模拟试题二及其答案.....	344	挑战题答案.....	350
F.1 上机模拟试题二.....	344	G.9 第9章两级训练题答案.....	351
F.2 上机模拟试题二答案.....	345	G.9.1 第9章达标训练题答案.....	351
附录 G 各章两级训练题答案.....	346	G.9.2 第9章等级考试	
G.1 第1章两级训练题答案.....	346	挑战题答案.....	351
G.1.1 第1章达标训练题答案.....	346	G.10 第10章两级训练题答案.....	351
G.1.2 第1章等级考试		G.10.1 第10章达标训练题答案.....	351
挑战题答案.....	346	G.10.2 第10章等级考试	
G.2 第2章两级训练题答案.....	346	挑战题答案.....	352
第2章达标训练题答案.....	346	G.11 第11章两级训练题答案.....	352
G.3 第3章两级训练题答案.....	347	G.11.1 第11章达标训练题答案.....	352
G.3.1 第3章达标训练题答案.....	347	G.11.2 第11章等级考试	
G.3.2 第3章等级考试		挑战题答案.....	352
挑战题答案.....	347	G.12 第12章两级训练题答案.....	353
G.4 第4章两级训练题答案.....	348	G.12.1 第12章达标训练题答案.....	353
G.4.1 第4章达标训练题答案.....	348	G.12.2 第12章等级考试	
G.4.2 第4章等级考试		挑战题答案.....	353
挑战题答案.....	348	G.13 第13章两级训练题答案.....	353
G.5 第5章两级训练题答案.....	348	G.13.1 第13章达标训练题答案.....	353
G.5.1 第5章达标训练题答案.....	348	G.13.2 第13章等级考试	
G.5.2 第5章等级考试		挑战题答案.....	353
挑战题答案.....	348	G.14 第14章两级训练题答案.....	354
G.6 第6章两级训练题答案.....	349	G.15 第15章两级训练题答案.....	354
G.6.1 第6章达标训练题答案.....	349	G.16 第16章两级训练题答案.....	354
G.6.2 第6章等级考试		G.16.1 第16章达标训练题答案.....	354
挑战题答案.....	349	G.16.2 第16章等级考试	
		挑战题答案.....	355

第 1 章 C 语言概述

1.1 本章知识结构图

为便于读者学习，我们首先将本章重要知识点进行了归类，列出如图 1.1 所示的知识结构图。

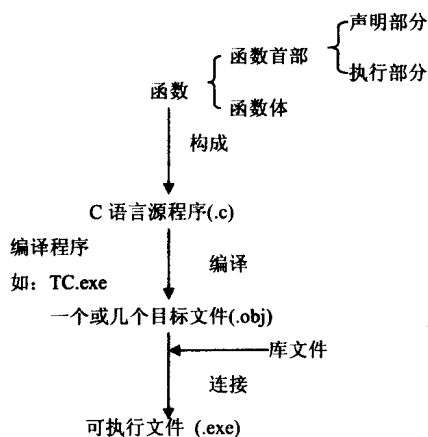


图 1.1 C 语言程序的构成及其处理流程

1.2 疑 难 解 惑

问题 1.2.1 C 程序是怎样构成的？

【指点迷津】

C 程序是由函数构成，函数是 C 程序的基本单位。一个 C 程序至少必须包含一个主函数，也可以由一个主函数和若干其他函数构成。C 程序中有 3 种类型的函数：

- (1) 主函数，即 `main()`。
- (2) 系统库函数，如 `printf()`、`scanf()` 等。
- (3) 用户自定义函数，如 `abcd()`。

问题 1.2.2 主函数与普通函数有什么区别？

【指点迷津】

主函数与普通函数的区别是：



- (1) 主函数名必须是 `main`，不能由用户随意设置。
- (2) 每个 C 程序都有且只有一个主函数，而其他的普通函数则可以有多个。
- (3) 并且每个 C 程序必须从主函数开始执行。

问题 1.2.3 C 程序中的函数是怎样构成的？

【指点迷津】

C 程序中一个函数由两部分构成：

- (1) 函数首部，即函数的第一行语句。包括函数返回值类型、函数名、函数参数类型及函数参数名。在函数名后的一对“`()`”是不可缺少。
- (2) 函数体，函数首部下方由一对“`{}`”括起的部分。函数体中包括两部分：
 - ① 声明部分：定义函数体内将要使用的变量。
 - ② 执行部分：由若干条语句组成，用于实现函数的功能。

问题 1.2.4 为什么要在程序中使用注释？

【指点迷津】

- (1) 适当的注释能增加程序的可读性。在团队开发中，养成良好的编程风格是十分必要的，这可以让协作者、后继者和自己一目了然，在很短时间内看清程序结构，理解设计思路。良好的编程风格应在初学时逐步养成，以免带来“先天不足，后天难改”的遗憾。
- (2) 有时注释对于程序的调试也非常有用。譬如可以利用注释屏蔽一条语句，以观察程序变化，发现问题和错误。所以，注释语句将是在编程里最经常用到的语句之一。

问题 1.2.5 C 程序中 `printf()`和 `Printf()`是相同的吗？

【指点迷津】

C 语言是严格区分大小写的，所以 `printf()`和 `Printf()`表示两个不同的函数。初学者在书写程序时，应特别注意这一点。

问题 1.2.6 C 源程序可以直接执行吗？

【指点迷津】

计算机不能直接理解汇编语言和高级语言，而只能理解机器语言，因此，C 源程序是不可以直接执行的。必须使用编译程序(Compiler)把 C 语言源程序编译(Compile)成目标文件(扩展名为.obj)，并通过连接程序(如 Link.exe)将目标文件与系统库文件连接生成可执行程序文件(扩展名为.exe)，此种类型的文件才可直接执行。

1.3 典型例题与等级考试题分析

例 1 以下描述正确的是_____。



- A. 最简单的C源程序可以不包括任何内容
- B. 编译程序对C源程序编译时不检查语法
- C. C++中没有输入/输出语句
- D. 在C++程序中,有且只能有一个Main()函数

【分析】

C程序中至少必须包含一个main()函数,不能完全为空。所以,答案A是不正确。在对C源程序进行编译时,编译程序必须检查语法,否则,将不能保证产生正确的目标文件。因此,B也不正确。答案D的错误在于C是严格区分大小写的,Main()与main()表示两个不同的函数。C中没有输入/输出语句,但使用scanf(),printf()函数进行输入、输出。

【解答】C

例2 以下描述正确的是_____。

- A. C程序的执行是从main()函数开始,到本程序的最一个函数结束。
- B. C程序的执行是从第一个函数开始,到本程序的最一个函数结束。
- C. C程序的执行是从main()函数开始,到本程序的main()函数结束。
- D. C程序的执行是从第一个函数开始,到本程序的main()函数结束。

【分析】

任何一个C程序都是从main()函数开始执行的。在main()函数中用户根据实际需要调用其他的函数,这些函数执行完毕后将返回到main()函数。当执行完main()函数的最后一个语句后,整个程序运行结束。

【解答】C

例3 (2003年4月)以下叙述中正确的是_____。

- A. C语言比其他语言高级
- B. C语言可以不用编译就能被计算机识别执行
- C. C语言以接近英语国家的自然语言和数学语言作为语言的表达形式
- D. C语言出现的最晚,具有其他语言的一切优点

【分析】

本题主要考查的是C语言的特点。C是一种高级语言,但它也具有低级语言的功能,可以直接对硬件进行操作,它常被视为“高级语言中的低级语言”,所以答案A不正确。一个编写好的C源程序必须经过编译、连接后方可执行,答案B不正确。程序设计语言是不断发展,不断会有新的语言出现。在C语言出现后,也诞生了许多新的语言,如:Java语言等,所以答案D也不正确。

【解答】C

例4 (2003年4月)在一个C程序中_____。

- A. main函数必须出现在所有函数之前
- B. main函数可以在任何地方出现
- C. main函数必须出现在所有函数之后
- D. main函数必须出现在固定位置

【分析】

本题主要考查的是main()函数在程序的位置。main()函数在程序中的位置是任意的,可以在程序的前部、中部或后部。

【解答】B



1.4 重要习题精选精解

1. 请参照例题, 编写一个 C 程序, 输出下列信息:

```
*****  
    Very good!  
*****
```

【解答】

```
main()  
{  
    printf("*****\n");  
    printf("\n");  
    printf("    Very good!\n");  
    printf("\n");  
    printf("*****\n");  
}
```

运行结果为:

```
*****  
    Very good!  
*****
```

2. 编写一个程序, 输入 a、b、c 三个值, 输出其中最大者。

【分析】

编写此题的基本思想是: 先任选一个数(如: a 中的值)放在一个临时变量 max 中, 将第 2 个数与临时变量中的数相比, 大的放入临时变量中, 再将第 3 个数与临时变量中的数相比, 比较完 3 个数后, 临时变量中存放的就是三个数中最大的数。

【解答】

```
main()  
{  
    int a,b,c,max;                /*max存放当前比较时的最大值*/  
    scanf("%d,%d,%d",&a,&b,&c);    /*输入数值*/  
    max=a;  
    if(max<b)  
        max=b;  
    if (max<c)  
        max=c;  
    printf("the max is: %d\n",max); /*输出三者中的最大数*/  
}
```

运行结果为:

```
8,5,13  
the max is:13
```

【举一反三】

此题的算法思想可以推广到求多个数的最大值(或最小值)等一系列数值比较问题上。



1.5 两级训练题

1.5.1 达标训练题

选择题

1. 将 C 源程序进行_____可得到目标文件。
A. 编辑
B. 编译
C. 连接
D. 拼接
2. 目标文件的扩展名为_____。
A. .c
B. .h
C. .obj
D. .exe
3. 在 Turbo C 环境下, 使用 Run 命令运行正确的 C 源程序后, 新生成文件的扩展名为_____。
A. .c
B. .h
C. .obj
D. .exe

填空题

1. C 语言是一种_(1)_程序设计语言。
2. C 程序由_(2)_构成。
3. C 程序中语句必须以_(3)_作为结束标记。

1.5.2 等级考试挑战题

选择题

1. (2002 年 9 月)以下叙述中正确的是_____。
A. 构成 C 程序的基本单位是函数
B. 可以在一个函数中定义另一个函数
C. main()函数必须放在其他函数之前
D. 所有被调用的函数一定要在调用之前进行定义



第 2 章 程序的灵魂——算法

2.1 本章知识结构图

为便于读者学习，我们首先将本章重要知识点进行了归类，列出如图 2.1 所示的知识结构图。

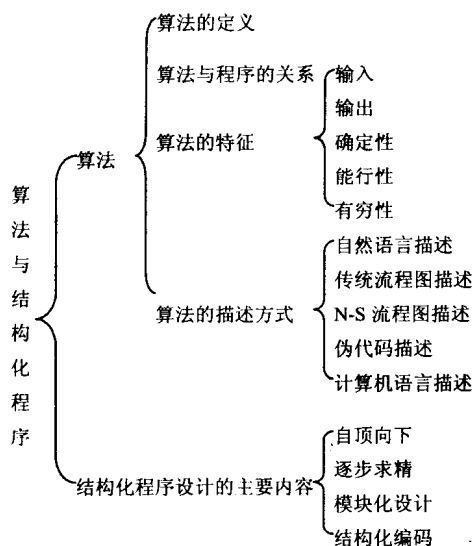


图 2.1 算法与结构化程序设计

2.2 疑难解惑

问题 2.2.1 什么是算法？

【指点迷津】

一个算法(algorithm)是对特定问题的求解步骤的一种描述，它是求解步骤的有限序列。算法应具有下列 5 个特征：

- (1) 输入 算法有零个或多个输入。
- (2) 输出 算法至少产生一个输出。
- (3) 确定性 算法的每一条指令都有确切的定义，没有二义性。
- (4) 能行性 算法的每一条指令都足够基本，它们可以通过已经实现的基本运算执行有限次来实现。