

高等学校电子信息类系列教材

C语言程序设计

学习辅导与等级考试精解

顾治华 陈天煌 贾仰理 曾凡贵 编著

四川大学出版社



C 语言程序设计 学习辅导与等级考试精解

顾治华 陈天煌 贾仰理 曾凡贵 编著

四川大学出版社

责任编辑:毕 潜
责任校对:朱兰双
封面设计:罗 光
责任印制:杨丽贤

图书在版编目(CIP)数据

C语言程序设计学习辅导与等级考试精解 / 顾治华等
编著. —成都:四川大学出版社, 2005.1
ISBN 7-5614-3018-3

I.C... II.顾... III.C语言-程序设计-水平考
试-自学参考资料 IV.TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 003930 号

内容简介

本书是与《C语言程序设计》配合使用的参考书,由四部分内容组成:C语言程序设计学习辅导,包括课本各章内容的要点总结、精选例题讲解、习题练习与答案解释;实验指导,结合课本内容与上机要求,提供了学习本课程应当进行的10个实验(与课本章节对应);等级考试笔试部分复习指导与模拟试题,对全国计算机等级考试二级考试大纲进行了详细的讲解,对历年考题进行了分析,并给出了4套模拟试题;等级考试上机部分复习指导与模拟试题,结合等级考试对上机部分的解题步骤进行了详细的讲解,并给出4套模拟试题作为实战演练。

本书内容丰富,概念清晰,实用性强,是一本学习C语言的极佳参考书。它不仅可以作为《C语言程序设计》的参考书,而且可以作为其他C语言学习的参考书;既适于高等学校师生或计算机培训使用,也可供报考计算机等级考试的读者使用。

书名 C语言程序设计学习辅导与等级考试精解

编 著 顾治华 陈天煌 贾仰理 曾凡贵
出 版 四川大学出版社
地 址 成都市一环路南一段24号(610065)
发 行 四川大学出版社
印 刷 郫县犀浦印刷厂
成品尺寸 185 mm×260 mm
印 张 22
字 数 527千字
版 次 2005年1月第1版
印 次 2006年1月第2次印刷
印 数 3 001~5 000册
定 价 35.00元

◆读者邮购本书,请与本社发行科
联系。电 话:85408408/85401670/
85408023 邮政编码:610065

◆本社图书如有印装质量问题,请
寄回出版社调换。

◆网址:www.scupress.com.cn

版权所有◆侵权必究

此书无本社防伪标识一律不准销售

前 言

为帮助读者学习 C 语言程序设计的有关知识,使读者深入理解与掌握 C 语言程序设计所涉及的概念、内涵、方法与技巧,同时也为了帮助读者顺利通过全国计算机等级考试二级 C 语言的考试,我们编写了本书。

本书可与顾治华等编著的《C 语言程序设计》配合使用,也可供有一定基础的读者单独使用。本书包含以下四部分内容:

第一部分是 C 语言程序设计学习辅导。本书从内容上与课本各个章节完全对应,对课本各章的要点进行了总结,对各章精选的例题进行了详细的讲解,结合章节精心提供了练习题,并给出了答案解释。

第二部分是 C 语言实验指导。我们结合课本内容与学习 C 语言程序设计的上机要求,提供了学习本课程应当进行的 10 个实验,它们与课本章节相对应,便于结合课本学习过程进行实验教学。

第三部分是等级考试复习指导与模拟试题。本书对全国计算机等级考试二级考试大纲进行了详细的讲解,并从基础知识、C 语言程序设计两个方面对历年考题进行了分析,最后给出了 4 套模拟试题,并对这 4 套模拟试题进行了详细的解析。读者通过本部分内容的学习,对能顺利通过二级考试将有很大的帮助。

第四部分是等级考试上机指导与模拟试题。本书结合等级考试对上机部分的解题步骤进行了详细的讲解,并给出 4 套模拟试题作为实战演练。

本书内容丰富,概念清晰,实用性强,是一本学习 C 语言的极佳参考书。它不仅可以作为《C 语言程序设计》(顾治华等编著)的参考书,而且可以作为其他 C 语言学习的参考书;既适于高等学校师生或计算机培训使用,也可供报考计算机等级考试的读者使用。希望广大读者通过学习本书,在 C 语言程序设计方面的知识能力能够得到较大的提高。

本书难免存在不妥与错误之处,作者愿得到广大读者的批评指正。

编 者

2005 年 1 月

目 录

第一部分 C 语言程序设计学习辅导.....	1
第 1 章 C 语言程序设计基础.....	1
1.1 本章要点.....	1
1.2 例题讲解.....	2
1.3 习题.....	3
1.4 习题解答.....	4
第 2 章 程序的基石——算法.....	7
2.1 本章要点.....	7
2.2 例题讲解.....	7
2.3 习题.....	9
2.4 习题解答.....	9
第 3 章 顺序结构程序设计.....	11
3.1 本章要点.....	11
3.2 例题讲解.....	13
3.3 习题.....	17
3.4 习题解答.....	23
第 4 章 选择结构程序设计.....	26
4.1 本章要点.....	26
4.2 例题讲解.....	28
4.3 习题.....	32
4.4 习题解答.....	37
第 5 章 循环结构程序设计.....	41
5.1 本章要点.....	41
5.2 例题讲解.....	43
5.3 习题.....	52
5.4 习题解答.....	57
第 6 章 数组与指针.....	65
6.1 本章要点.....	65
6.2 例题讲解.....	68
6.3 习题.....	77
6.4 习题解答.....	87
第 7 章 函数与模块化程序设计方法.....	97
7.1 本章要点.....	97
7.2 例题讲解.....	99
7.3 习题.....	106

7.4 习题解答	116
第 8 章 结构体和共用体	125
8.1 本章要点	125
8.2 例题讲解	126
8.3 习题	129
8.4 习题解答	132
第 9 章 预处理命令与带参数的主函数	141
9.1 本章要点	141
9.2 例题讲解	142
9.3 习题	144
9.4 习题解答	146
第 10 章 文 件	149
10.1 本章要点	149
10.2 例题讲解	150
10.3 习题	153
10.4 习题解答	155
第二部分 C 语言实验指导	160
实验一 C 语言程序的运行环境和运行一个 C 语言程序的方法	160
一、实验目的	160
二、实验时数	160
三、实验内容	160
四、实验结果分析	160
五、实验心得体会及问题反馈	160
实验二 顺序结构程序设计	161
一、实验目的	161
二、实验时数	161
三、实验内容	161
四、实验结果分析	161
五、实验心得体会及问题反馈	161
实验三 分支结构程序设计	162
一、实验目的	162
二、实验时数	162
三、实验内容	162
四、实验结果分析	162
五、实验心得体会及问题反馈	162
实验四 循环结构程序设计	163
一、实验目的	163
二、实验时数	163

三、实验内容	163
四、实验结果分析	163
五、实验心得体会及问题反馈	163
实验五 数组的应用	164
一、实验目的	164
二、实验时数	164
三、实验内容	164
四、实验结果分析	164
五、实验心得体会及问题反馈	164
实验六 指针的应用	165
一、实验目的	165
二、实验时数	165
三、实验内容	165
四、实验结果分析	165
五、实验心得体会及问题反馈	165
实验七 函数与模块化程序设计	166
一、实验目的	166
二、实验时数	166
三、实验内容	166
四、实验结果分析	166
五、实验心得体会及问题反馈	166
实验八 结构体、共用体和枚举类型的使用	167
一、实验目的	167
二、实验时数	167
三、实验内容	167
四、实验结果分析	167
五、实验心得体会及问题反馈	167
实验九 编译预处理	168
一、实验目的	168
二、实验时数	168
三、实验内容	168
四、实验结果分析	168
五、实验心得体会及问题反馈	168
实验十 文 件	169
一、实验目的	169
二、实验时数	169
三、实验内容	169
四、实验结果分析	169
五、实验心得体会及问题反馈	169

第三部分 等级考试复习指导与模拟试题	170
第 1 章 基础知识与基本操作	170
1.1 基础知识	170
1.2 DOS 的基本操作	179
1.3 Windows 的基本操作	191
第 2 章 C 语言部分	195
2.1 C 语言的结构	195
2.2 数据类型及其运算	196
2.3 基本语句	203
2.4 选择结构程序设计	207
2.5 循环结构程序设计	210
2.6 数组的定义和引用	216
2.7 函数	221
2.8 编译预处理	230
2.9 指针	231
2.10 结构体与共用体	237
2.11 位运算	244
2.12 文件操作	244
第 3 章 笔试模拟试题卷及解析	249
笔试模拟试题（一）	249
笔试模拟试题（二）	262
笔试模拟试题（三）	275
笔试模拟试题（四）	289
笔试模拟试题（一）参考答案	303
笔试模拟试题（二）参考答案	308
笔试模拟试题（三）参考答案	313
笔试模拟试题（四）参考答案	318
第四部分 上机考试模拟题及解析	323
上机模拟试题（一）	328
上机模拟试题（二）	330
上机模拟试题（三）	333
上机模拟试题（四）	335
上机模拟试题（一）参考答案	337
上机模拟试题（二）参考答案	338
上机模拟试题（三）参考答案	339
上机模拟试题（四）参考答案	340
参考文献	341

第一部分 C 语言程序设计学习辅导

第 1 章 C 语言程序设计基础

1.1 本章要点

- 计算机通过执行程序完成特定的工作。程序就是一组指令和数据的集合，它的编制必须借助程序设计语言来完成。
- 计算机语言分为高级语言和低级语言，C 语言属于高级语言，它既可以编写系统软件，也可以编写应用软件。
- 一个 C 程序必须经过编辑、编译、连接、执行及调试才能完成上机过程。
编辑：选择适当的编辑程序，将 C 语言源程序通过键盘输入到计算机中，并以文件的形式存入到磁盘中（.C）。
编译：将源程序翻译成机器语言程序的过程。编译出来的程序称为目标程序（.OBJ）。
连接：编译后生成的目标文件经过连接后生成最终的可执行程序（.EXE）。
执行：把一个可执行文件从外存调入计算机的内存，并由计算机完成该程序预定的功能。
- C 语言的优点：C 语言简洁，灵活；程序格式书写自由，关键字简练，源程序短，输入的工作量比较少；C 语言有丰富的运算符，使源程序精练，生成的代码质量高，运行速度快；数据类型丰富，能实现各种复杂的运算，尤其是指针类型数据，使程序更加灵活、多样；语法限制不是很严格，对变量类型的使用比较灵活；C 语言可以直接访问物理地址和计算机硬件，能进行位操作，可以实现汇编语言的很多功能，具有高级语言和低级语言的双重功能，可以用来编写系统软件；用 C 语言编写的程序可移植性好。
- C 语言是模块化的程序设计语言，程序由许多函数组成。C 语言所编制的程序必须有一个称为 `main()` 的主函数，而且只能有一个主函数，“{”和“}”分别表示函数的起点和终点。
- C 语言的程序可以调用其他文件的函数，一般函数之间可以相互调用、递归调用，但一般函数不能调用主函数。因此，一个 C 语言程序可以由许多文件组成，便于合作开发。
- C 语言的一个语句可以放在一行，也可以放在多行；C 语言程序的一行也可以放多个语句。C 语言的语句都要用“;”作为结束标志。但是，为了便于阅读，编写 C 语言的程序应遵循一定的规则，例如，嵌套循环时应该有缩行。
- 为便于 C 语言程序的维护和帮助人们阅读，C 语言的关键语句应该有注释，注释部

分必须用“/*”和“*/”括起来，并且“/”和“*”之间不能有空格，否则编译程序在编译时会忽略掉“/*”和“*/”之间的内容。

- C 语言的程序一般要有头文件，头文件在程序的开始用“#include”作出说明，头文件中可以是对程序中所用变量的说明，也可以是引用的库函数。
- C 语言区分大小写，在使用 C 语言时应特别注意这点。
- C 语言的程序总是从主函数开始执行，并且终止于主函数。
- 利用 Turbo C 2.0 集成开发环境可以方便地完成程序的编辑、调试、编译、连接和运行。
- 标识符：在程序中使用的变量名、函数名、标号等统称为标识符。除库函数的函数名由系统定义外，其余的都由用户自己定义。C 语言规定，标识符只能是字母（A~Z，a~z）、数字（0~9）、下划线（_）组成的字符串，并且其第一个字符必须是字母或不划线。在标识符中，大小写是有区别的；标识符命名应尽量有相应的意义，做到“顾名思义”。在 C 语言中，所有的变量都是先定义，后应用；用户定义的标识符不应该与保留字相同。
- C 语言程序设计的基本结构可分为三种：顺序结构、分支结构和循环结构。任何功能的程序都可以通过这三种基本结构的组合来实现。

1.2 例题讲解

1. 填空题

(1) _____ 是 C 语言程序的基本单位。

答案：函数

解释：一个完整的 C 语言程序，是由一个且仅由一个 main() 函数（又称主函数）和若干个其他函数结合而成的，或仅由一个 main() 函数构成。main() 函数的作用，相当于其他高级语言中的主程序；其他函数的作用，相当于子程序。

(2) C 语言的注释格式为 _____。

答案：/* */

解释：C 语言允许使用注释，本书给出的源程序中，凡是用“/*”和“*/”括起来的文字，都是注释。“/*”和“*/”必须成对使用，且“/”和“*”以及“*”和“/”之间不能有空格，否则会出错。在 C 语言程序编辑中，为避免遗漏，必须配对使用的符号有注释符号、函数体的起止标识符（花括号）、圆括号等，在输入时，可连续输入这些起止标识符，然后再在其中进行插入来完成内容的编辑。在起止标识符嵌套以及相距较远时，这样做更有必要。

2. 选择题

(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 $\times$

B) 在 C 语言程序中，要调用的函数必须在 main() 函数中定义 $\times$

调用其他文件中函数

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

答案: C

解释: C 语言程序总是从 main()函数开始执行, 而不论其在程序中的什么位置。当主函数执行完毕时, 亦即程序执行完毕。除 main()函数外, 其他函数都是在执行 main()函数时被调用执行的。在 C 语言中, 函数不允许嵌套定义。习惯上, 将主函数 main()放在最前面, 但并不是必须的。

(2) 以下叙述不正确的是 ()。

A) 一个C源程序可由一个或多个函数组成 ✓

B) 一个C源程序必须包含一个main()函数 ✓

C) C程序的基本组成单位是函数 ✓

D) 在C程序中, 注释说明只能位于一条语句的后面 ?

答案: D

解释: 凡是用 “/*” 和 “*/” 括起来的文字都是注释, 其出现的位置可以任意。

(3) 下列标识符中, 合法的变量名有 ()。

A) a_b

B) \$888

C) A1 ✓

D) 3x56

答案: C

标识符或下划线开头

解释: 变量名只能由字母、数字和下划线三种字符组成, 且第一个字符必须为字母或下划线。C 语言的关键字不能用作变量名。另外, C 语言对英文字母的大小写敏感, 即同一字母的大小写, 被认为是两个不同的字符。习惯上, 变量名和函数名中的英文字母用小写, 以增加可读性。

1.3 习题

1. 选择题

(1) C 语言程序是由 () 组成的。

A) 子程序 B) 过程 C) 函数 D) 主程序和子程序

(2) C 语言中的标识符只能由字母、数字和下划线三种字符组成, 且第一个字符 ()。

A) 必须为字母

B) 必须为下划线

C) 必须为字母或下划线

D) 可以是字母、数字和下划线中任一字符

(3) 以下叙述正确的是 ()。C

A) 在 C 程序中, main()函数必须位于程序的最前面 x

B) C 程序的每行中只能写一条语句 x

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 x

2. 填空题

- (1) C 源程序的基本单位是 语句。
 (2) 一个 C 源程序至少应包括一个 主函数。
 (3) 在一个 C 源程序中, 注释部分两侧的分界符分别为 /* 和 */。
 (4) 在 C 语言中, 输入操作是由库函数 scanf() 完成的, 输出操作是由库函数 printf() 完成的。

3. 简答题

- (1) 写出 C 语言的主要特点。
 (2) C 语言的基本结构有哪几种? 分别是什么? 顺序结构, 分支结构, 循环结构。
 (3) 运行一个 C 语言程序的一般过程是什么? 编辑, 编译, 连接, 运行, 调试。

4. 编程题

- (1) 编写程序, 输出 “How are you”, 并上机运行。
 (2) 编写程序, 输出如下图形:

```

      *
     ***
    *****
   *****
  *****
 *****
*****

```

- (3) 编写程序, 输出以下信息:

```

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

```

1.4 习题解答

1. 选择题

- (1) C (2) C (3) C

2. 填空题

- (1) 函数 (2) 主函数 (或 main 函数)
 (3) /* */ (4) scanf() printf()

3. 简答题

(1) 答: ①C 语言简洁, 灵活。程序格式书写自由, 不像 FORTRAN 那样有严格的格式。与 PASCAL 相比, C 语言的关键字简练, 源程序短, 输入的工作量比较少。采用 C 语言编程, 可以使程序员专注于算法设计, 不必过多地考虑格式的限制。

②C 语言有丰富的运算符, 使源程序精练, 生成的代码质量高, 运行速度快。

③数据类型丰富，能实现各种复杂的运算，尤其指针类型数据，使程序更加灵活，多样。

④语法限制不是很严格。例如 C 语言对数组下标越界不做检查，由程序员保证程序的正确性。同时，对变量类型的使用比较灵活，例如，整型与字符型及逻辑型数据可以互相通用。

⑤C 语言可以直接访问物理地址和计算机硬件，能进行位操作，可以实现汇编语言的很多功能。因此，C 语言具有高级语言和低级语言的双重功能，可以用来编写系统软件。

⑥用 C 语言编写的程序可移植性好，一般不做修改或者做少量的修改就能用于不同的计算机和不同的操作系统。

(2) 答：C 语言程序设计的基本结构可分为三种：顺序结构、分支结构和循环结构。按照结构化程序设计的观点，任何功能的程序都可以通过这三种基本结构的组合来实现。

(3) 答：Turbo C 是一个集源程序编辑、编译、连接、运行与调试于一体，用菜单驱动的集成软件环境。

运行一个 C 语言程序的一般过程如下：

①启动 TC，进入 TC 集成环境。

②编辑：将 C 语言源程序通过键盘输入到计算机中，并以文件的形式存入到磁盘中 (.C)。

③编译：将源程序翻译成机器语言程序的过程。编译出来的程序称为目标程序 (.OBJ)。如果编译成功，则可进行下一步操作；否则，返回②修改源程序，再重新编译，直至编译成功。

④连接：编译后生成的目标文件经过连接后生成最终的可执行程序 (.EXE)。如果连接成功，则可进行下一步操作；否则，根据系统的错误提示，进行相应修改，再重新连接，直至连接成功。

⑤运行：通过观察程序运行结果，验证程序的正确性。如果出现逻辑错误，则必须返回②修改源程序，再重新编译、连接和运行，直至程序正确。

⑥退出 TC 集成环境，结束本次程序运行。

4. 编程题

(1) 答案：

```
#include "stdio.h"
void main()
{printf("How are you.\n");
}
```

```
#include "stdio.h"
void main()
{printf("How are you.\n");
}
```

(2) 答案：

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

```
#include "stdio.h"
void main()
{printf(
```

```
printf(" ***** " );  
printf("      *** " );  
printf("      * " );  
}
```

(3) 答案:

```
#include <stdio.h>  
main()  
{  
    printf("*****\n");  
    printf("      Very good!\n");  
    printf("*****\n");  
}
```

第2章 程序的基石——算法

2.1 本章要点

- 算法就是为完成某个具体的问题而设计的有限的操作步骤。
- 算法的分类：计算机算法可分为数值运算算法和非数值运算算法。
数值运算算法：数值运算的目的是求数值解，例如求方程的根，求一个函数的定积分等，都属于数值运算范围。
非数值运算算法：主要用于需要用分析推理、逻辑推理才能解决的问题，最常见的是用于事务管理领域，例如图书检索、人事管理、行车调度管理等。
- 算法的特征：
有穷性：一个算法必须在执行有穷步之后结束。
确定性：算法的每一步必须有确切定义。对于相同输入必须得到相同结果。
有效性：算法的每一步都是能够实现的，即可操作的。
输入：算法有零个或多个输入。
有输出：算法执行完毕，必须有一个或若干个输出结果。
- 算法的表示形式：自然语言表示、传统的流程图表示、N-S流程图表示、伪代码表示等。
- 保证得到结构化的程序所采取的方法：自顶向下、逐步细化、模块化设计、结构化编码。

2.2 例题讲解

1. 理解什么是算法，描述其特点。

答：对数据处理的描述，即计算机算法。算法是为了解决一个问题而采取的方法和步骤，是程序的灵魂。为此，著名计算机科学家沃思（Nikiklaus Wirth）提出一个公式：

$$\text{数据结构} + \text{算法} = \text{程序}$$

实际上，一个程序除了数据结构和算法外，还必须使用一种计算机语言，并采用结构化方法来表示，所以，计算机程序设计=算法+数据结构+程序设计方法。

算法的特征如下：

有穷性：一个算法必须在执行有穷步之后结束。

确定性：算法的每一步必须是确切定义的。对于相同输入必须得到相同结果。

有效性：算法的每一步都是能够实现的，即可操作的。

输入：算法有零个或多个输入。

有输出：算法执行完毕，必须有一个或若干个输出结果。

2. 结构化程序设计方法概念是什么?

答: 把一个复杂问题的求解过程分阶段进行, 每个阶段处理的问题都控制在人们容易理解和处理的范围内。

采取以下方法保证得到结构化的程序:

- ①自顶向下;
- ②逐步细化;
- ③模块化设计;
- ④结构化编码。

3. 算法的表示形式主要有哪些?

答: 用自然语言表示, 用传统的流程图表示, 用 N-S 流程图表示, 用伪代码表示等。

4. 设计算法。

(1) A, B 两人各有一桶油, 现两人要将各自桶内的油互换。

答案: 必须借助另外一个空桶, 并按如下算法进行:

(用 S_i 表示第 i 步操作, A 的桶叫 A, B 的桶叫 B, 空桶叫 M)

S0: 将 A 桶中的油倒入 M 桶中。

S1: 将 B 桶中的油倒入 A 桶中。

S2: 将 M 桶中的油倒入 B 桶中。

(2) 计算 $a+|b|$ 。

答案: 根据公式

$$a+|b| = \begin{cases} a+b & (b \geq 0) \\ a-b & (b < 0) \end{cases}$$

可得算法如下:

S0: 输入 a, b 。

S1: 判断 $b \geq 0$ 是否成立, 若 $b \geq 0$, 则执行 S2.1; 否则, 执行 S2.2。

S2.1: $a+b \rightarrow c$;

S2.2: $a-b \rightarrow c$ 。

S3: 输出 c 。

(3) 输入任意三个整数, 将这三个整数按从大到小的顺序排列。

答案:

S0: 输入三个整数 a, b, c 。

S1: 找出 a, b, c 中的最大值, 并赋给 x 。

S2: 找出 a, b, c 中的最小值, 并赋给 z 。

S3: 找出 a, b, c 中的中间值, 并赋给 y 。

S4: 打印 x, y, z 。

(4) 写出求 $n!$ 的算法。

答案:

S0: 给出 n 的值。

S1: $1 \Rightarrow p$ 。

S2: $2 \Rightarrow I$ 。

S3: $p * i \Rightarrow p$ 。

S4: $i + 1 \Rightarrow I$ 。

S5: 若 $i \leq n$, 返回 S3; 否则, 结束。

(5) 秦九韶在《九章算术》中记载的求最大公约数的辗转相除法。

答案:

S0: 输入原始数据, 取得所给定的自然数 m 和 n 。

S1: 当 $m \neq n$ 时, 顺序执行 S2; 反之, 转到 S4。

S2: 若 $m > n$, 则 $m \leftarrow m - n$; 否则, $n \leftarrow n - m$ 。

S3: 返回 S1。

S4: 输出结果, 所求最大公约数为 m 。

2.3 习题

1. 什么是算法? 什么是结构化算法?
2. 设计算法, 求 $1+2+3+\cdots+100$ 。
3. 设计算法, 依次输入 10 个数, 打印其中最小者。
4. 用 N-S 流程图表示百钱百鸡问题。已知公鸡 5 个钱币 1 只, 母鸡 3 个钱币 1 只, 小鸡 1 个钱币 3 只, 问 100 个钱币买 100 只鸡, 其中, 公鸡、母鸡、小鸡可以各买几只?
5. 有 10 个学生, 要求将成绩在 80 分以上的学生打印出来。用 g 代表学生成绩, g_i 代表第 i 个学生成绩, 设计算法表示。
6. 输入两个正整数 m 和 n , 求其最大公约数和最小公倍数。
7. 求 $2 \sim N$ ($2 \leq N \leq 500$) 之间的素数。例如, 输入: $N=100$, 输出:

2	3	5	7	11	13
17	19	23	29	31	37
41	43	47	53	59	61
71	73	79	83	89	97

total=24 {表示 2 至 100 之间的素数有 24 个}

2.4 习题解答

1. 答: 算法是为完成某个具体的问题而设计的有限的操作步骤。有一个入口, 一个出口, 只采取顺序、分支、循环三种控制结构的算法, 称为结构化算法。
2. 答案:

S0: $0 \Rightarrow s$ 。

S1: $1 \Rightarrow i$ 。

S2: $i + s \Rightarrow s$ 。

S3: $i + 1 \Rightarrow i$ 。