

# 《Fortran 95/2003程序设计》

## 图书基本信息

书名：《Fortran 95/2003程序设计》

13位ISBN编号：9787508386706

10位ISBN编号：7508386701

出版时间：2009-8

出版社：Stephen J.Chapman、章小莉、刘瑾、庞若梅 中国电力出版社 (2009-08出版)

页数：796

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 前言

本书第一版是我编写维护国防和地球物理领域的大型Fortran程序的产物。我在工作期间，成功编写了大型程序，这取决于策略和技术，很显然，那时候对于一个年轻的工程师来说，维护Fortran程序与学校学习Fortran程序的编写是完全不同的。一旦程序投入服务，维护和修改大型程序绝对需要高昂的令人难以置信的费用。因为编程的人容易理解程序，而修改程序的人相对于原程序员来说就很难明白它们的内容了。我编写本书的目标是，既传授Fortran语言的基础知识，又较好地传授编写和维护程序的技术。另外，还希望本书对今后打算从事编程工作的学生有一定的参考价值。在学生学习程序设计过程的早期，要教会他们花更多的精力来保证程序的可维护性是非常难的。因为课堂上的编程任务都很简单，一个人足可在短期内完成编程任务，且这些程序也不需要多年的维护。也因为项目简单，一个学生只要参加了课程学习，完成所有编程任务，通过考试，即使始终不学实际工作中参加大型编程项目时需要的经验，常常就能胜任从“编写”到产生代码这一整个过程的任务。本书一开始传授编写的Fortran程序就适用于大型项目开发，这样可以强调在编代码前认真进行设计的重要性。其中设计过程使用的技术是自顶向下设计技术，即把大型程序分解为可以单独实现的若干个逻辑部分。书中还强调完成单个逻辑部分编写过程的重要性和在将各个独立部分集成为最终产品的过程开始之前测试单元的重要性。

# 《Fortran 95/2003程序设计》

## 内容概要

Fortran是计算世界最早出现的高级程序设计语言之一，随着面向对象编程时代的到来，Fortran语言不仅保持了发展的步伐，而且继续在科学计算方面领先。《Fortran95/2003程序设计(第3版)》在第2~7章介绍了Fortran语言基础知识，为初学者提供入门学习资料；在第8~15章介绍了Fortran语言高级特性，为深入用好Fortran语言提供支持；在第16章讲述了Fortran语言面向对象编程方法，支持代码的复用实现；在第17章简述Fortran95版本宣布废弃的特性，支持人们对新变化的认识。在附录B详细列出内置函数功能说明，使《Fortran95/2003程序设计(第3版)》犹如Fortran语言编程指南。书中语言浅显易懂，例题详细展示知识的用法，测验帮助读者检验学习效果，涉及各学科实际工程计算作业有利于培养解决科学计算方面问题的能力。《Fortran95/2003程序设计(第3版)》是一切乐于用Fortran语言进行计算的读者的首选。

# 《Fortran 95/2003程序设计》

## 作者简介

作者：(美国)Stephen J.Chapman 译者：刘瑾 庞若梅 赵越 合著者：章小莉

## 书籍目录

前言第1章 计算机和Fortran语言简介1.1 计算机1.2 计算机中数据的表示1.3 计算机语言1.4 Fortran语言发展历史1.5 Fortran的演进1.6 小结第2章 Fortran基础知识2.1 介绍2.2 Fortran字符集2.3 Fortran语句结构2.4 Fortran程序结构2.5 常数与变量2.6 赋值语句和算术运算2.7 内置函数2.8 表控输入和输出语句2.9 变量初始化2.10 IMPLICIT NONE语句2.11 程序举例2.12 调试Fortran程序2.13 小结第3章 程序设计与分支结构3.1 自顶向下设计技术入门3.2 伪代码和流程图的使用3.3 逻辑常数、变量和运算符3.4 控制结构：分支3.5 有关调试Fortran程序的问题3.6 小结第4章 循环和字符操作4.1 控制结构：循环4.2 字符赋值和字符操作4.3 Fortran循环的调试4.4 小结第5章 基本的I/O概念5.1 格式和格式化WRITE语句5.2 输出设备5.3 格式描述符5.4 格式化READ语句5.5 文件及文件处理初步5.6 小结第6章 数组6.1 声明数组6.2 在Fortran语句中使用数组元素6.3 在Fortran语句中使用整个数组和部分数组6.4 输入和输出6.5 程序举例6.6 什么时候该用数组？6.7 小结第7章 过程7.1 子程序7.2 用模块共享数据7.3 模块过程7.4 Fortran函数7.5 过程作为参数传递给其他过程7.6 小结第8章 数组的高级特性8.1 二维数组8.2 多维数组8.3 对数组使用Fortran内置函数8.4 加掩码的数组赋值：WHERE结构8.5 FORALL结构8.6 可分配数组8.7 小结第9章 过程的附加特性9.1 给子程序和函数传递多维数组9.2 SAVE属性和语句9.3 过程中的可分配数组9.4 过程中的自动数组9.5 在Fortran2003过程中的可分配数组9.6 纯过程和逐元过程9.7 内部过程9.8 小结第10章 字符变量的更多特性10.1 字符比较操作10.2 内置字符函数10.3 把字符变量传入子程序或函数10.4 可变长字符函数10.5 内部文件10.6 例题10.7 小结第11章 附加的内置数据类型11.1 REAL数据类型的可选择类别11.2 INTEGER数据类型的可选长度11.3 CHARACTER数据类型的可选类别11.4 COMPLEX数据类型11.5 小结第12章 派生数据类型12.1 派生数据类型简介12.2 派生数据类型的使用12.3 派生数据类型的输入与输出12.4 在模块中声明派生数据类型12.5 从函数返回派生类型12.6 派生数据类型的动态内存分配12.7 参数化派生类型12.8 类型扩展(Fortran2003新特性)12.9 类型绑定过程12.10 ASSOCIATE结构12.11 小结第13章 过程和模块的高级特性13.1 作用范围和作用域13.2 递归过程13.3 关键字参数和可选参数13.4 过程接口和接口块13.5 通用过程13.6 用用户自定义操作符和赋值符扩展Fortran13.7 绑定赋值符和操作符13.8 限制对模块内容的访问13.9 USE语句的高级选项13.10 内置模块13.11 访问命令行参数和环境变量13.12 VOLATILE属性和语句13.13 小结第14章 高级I/O概念14.1 更多格式描述符14.2 表控输入的默认值14.3 Fortran I/O语句描述符详述14.4 有名I/O列表14.5 未格式化文件14.6 直接访问文件14.7 流访问模式14.8 派生数据类型的非默认I/O14.9 异步I/O14.10 访问特定处理机相关的I/O系统信息14.11 小结第15章 指针和动态数据结构15.1 指针和目标变量15.2 在赋值语句中使用指针15.3 使用数组指针15.4 使用指针的动态内存分配15.5 指针当作派生数据类型的元素15.6 指针数组15.7 在过程中使用指针15.8 过程指针15.9 二叉树结构15.10 小结15.10.1 习题第16章 Fortran面向对象程序设计16.1 面向对象程序设计介绍16.2 Fortran类的结构16.3 CLASS保留字16.4 在Fortran中实现类和对象16.5 第一个例子：timer类16.6 方法的分类16.7 对类成员的访问控制16.8 析构函数16.9 继承性和多态性16.10 避免在子类中重载方法16.11 抽象类16.12 小结第17章 冗余、废弃以及已被删除的Fortran特性17.1 Fortran90前的字符限制17.2 已被废除的源码格式(不再使用)17.3 冗余数据类型17.4 过时、废弃以及不适应需求的说明语句17.5 共享内存空间：COMMON和EQUIVALENCE17.6 不必要的子程序特性17.7 其他执行控制特征17.8 被废除的分支和循环结构17.9 I/O语句的冗余特性(不再使用)17.10 小结附录A ASCII和EBCDIC编码系统附录B Fortran95/2003内置过程附录C Fortran95/2003程序中语句工作状态一览表附录D 术语表附录E 各章测验的答案

## 章节摘录

插图：第1章计算机和Fortran语言简介计算机可以说是20世纪最重要的发明，它以多种方式深刻地影响着我们的生活。当我们去食品店购物，收银台的扫描设备通过计算机识别我们购买的食物。客户在银行的账户是用计算机来管理，这使得我们无论白天还是晚上什么时候都可以办理业务，因为有很多的计算机一直在服务着。计算机也控制着我们的电话和电力系统、微波炉和其他设备的运行，甚至它还控制着汽车的引擎。今天，如果突然使他们的计算机失灵，那么发达国家几乎一夜之间就会崩溃。考虑到计算机对人们生活的重要性，很难想象它是在大约65年前才发明出来的东西。这是个怎样的设备呢？为什么对我们的生活有如此大的冲击能力？计算机(computer)是一种特殊的机器，它可以存储信息，并能对信息以令人难以置信的极高速度进行算术计算。存储在计算机中的程序(program)能告诉计算机需要按怎样的顺序执行计算任务，从而保证对信息的计算顺利完成。大多数计算机都非常灵活，例如，如果在它的上面执行相应的程序，我用来编写本书的计算机也可以进行银行账户管理。

# 《Fortran 95/2003程序设计》

## 编辑推荐

《Fortran95/2003程序设计(第3版)》由中国电力出版社出版。从零开始介绍Fortran语言——包括发展历程、基本知识、编程风格，还介绍了计算机系统的数据结构。是初学者学习Fortran语言编程的入门必选。全面讲述Fortran语言高级特性——包括数组、过程、字符变量、自定义数据类型、高级输入/输出、指针和动态数据结构等，还逐一介绍了Fortran 95宣布废弃但还遗留的旧版Fortran程序中常用的Fortran特性。是读者了解Fortran发展的首选。详细介绍Fortran2003新特性——包括read新添子句IOMSG、长为63个字符的标识符、可分配数组等，以及Fortran中面向对象编程概念及其编程。是工程技术人员改良编程方法的良好助手。覆盖面广、实用性强——全书围绕各种工程任务实例，辅有包括相对论、电子工程、万有引力、逃逸速度、双曲余弦、振动周期、无线电接收机等方面的练习题，章末还归纳了实现良好编程的技巧。是工科院校学生学好编程的良师益友。查阅快速知识点——可通过索引表和附录D中的术语表快速查找，引导读者了解所需知识点。是广大读者朋友们方便查找和学习知识点的工具书！





# 《Fortran 95/2003程序设计》

## 精彩书评

- 1、不来吐槽简直对不起原作者啊，有能力的去看英文版吧，就算看中文版，时刻要小心一点，用英文版对照着读。INTEGER可以在一页上出现四种不同版本的拼写，加上前几页的一个错误拼写就是5个版本了。原文是a(1:3,1:5:2),译者以为找到了原书的一个错误，擅自改成了a(1:3,1:3:5)。
- 2、书是很好的书。可惜，那个中文翻译啊，简直就是垃圾中的垃圾！还是看英文版吧：<http://book.douban.com/subject/2248942/>纸质书太贵，可以下载 PDF 版的，网上可以找到。

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)