

《嵌入式系统软件设计中的数据结构》

图书基本信息

书名：《嵌入式系统软件设计中的数据结构》

13位ISBN编号：9787811243567

10位ISBN编号：7811243563

出版时间：2008-8

出版社：北京航空航天大学

作者：陆玲//周航慈

页数：175

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.tushu111.com

《嵌入式系统软件设计中的数据结构》

前言

嵌入式系统在各行各业的应用越来越广，我国从事嵌入式系统开发的人员也越来越多，从我国主要的几种电子杂志上可以看出，有关嵌入式系统应用的文章也越来越多。在开发一种嵌入式系统产品时，主要工作是做两方面的设计：硬件设计和软件设计。在硬件设计方面，各个半导体公司竞相推出各种高性能、低功耗、低成本的CPU和外围芯片，这使我们在进行硬件设计时可以很快地得到最先进的芯片。在这种情况下，硬件设计的外部条件越来越好，集成度越来越高，在实现相同功能的情况下线路越来越简化。

《嵌入式系统软件设计中的数据结构》

内容概要

《嵌入式系统软件设计中的数据结构》从嵌入式系统的实际硬件环境出发，用通俗易懂的语言代替枯燥难懂的理论解释，结合嵌入式系统的应用实例，使读者在比较轻松的条件下将"数据结构"的基本知识学到手。根据嵌入式系统软件设计需要的“数据结构”知识编写而成。书中基本内容有：常用线性数据结构在嵌入式系统中的实现和相关算法；树和图在嵌入式系统中的实现和相关算法；排序和查找算法等。

《嵌入式系统软件设计中的数据结构》

书籍目录

第1章 概述 1.1 数据结构的基本概念 1.1.1 数据和信息 1.1.2 数据元素 1.1.3 数据对象 1.1.4 数据结构
1.2 逻辑结构 1.2.1 线性结构 1.2.2 树形结构 1.2.3 图状或网状结构 1.2.4 纯集合结构 1.3 存储结构
1.3.1 顺序存储 1.3.2 链状存储 1.3.3 索引存储 1.3.4 散列存储 1.4 算法 1.4.1 算法的描述 1.4.2 算法的
特征 1.4.3 算法的评价 1.4.4 算法效率的衡量方法 1.4.5 算法的存储空间需求 1.5 嵌入式系统软件中
数据结构的特点第2章 线性表 2.1 线性表的定义 2.1.1 线性表的逻辑结构定义 2.1.2 线性表的运算 2.2
顺序表 2.2.1 顺序表的定义 2.2.2 顺序表上的基本运算 2.3 链表 2.3.1 单链表 2.3.2 循环链表 2.3.3 双
链表 2.4 线性表的应用实例第3章 队列 3.1 队列的定义 3.1.1 队列的逻辑结构定义 3.1.2 队列的基本运
算 3.2 循环队列 3.2.1 顺序队列 3.2.2 循环队列的概念 3.2.3 循环队列的运算 3.3 链队列 3.3.1 链队列
的定义 3.3.2 链队列的基本运算 3.4 队列的应用实例第4章 堆栈 4.1 堆栈的定义 4.1.1 堆栈的逻辑结构
定义 4.1.2 堆栈的基本运算 4.2 堆栈的使用 4.2.1 顺序栈 4.2.2 链栈 4.3 堆栈的应用实例第5章 串 5.1
串的定义 5.1.1 串的基本概念 5.1.2 串的存储结构 5.2 串的主要操作 5.3 串的应用实例第6章 数组 6.1
数组的定义 6.1.1 N维数组的定义 6.1.2 数组的存储方式 6.1.3 数组元素的寻址 6.2 稀疏矩阵的压缩存
储 6.2.1 三元组顺序表 6.2.2 十字链表 6.3 稀疏矩阵运算的上机体验 6.4 数组的应用实例第7章 树与二
叉树 7.1 树的定义 7.1.1 树的逻辑结构定义 7.1.2 树的逻辑表示 7.1.3 树的基本术语 7.2 二叉树的定义
7.2.1 二叉树的逻辑结构定义 7.2.2 二叉树的性质 7.3 二叉树的遍历 7.3.1 二叉树的存储结构 7.3.2 二
叉链表的生成与输出 7.3.3 遍历二叉树 7.3.4 上机体验 7.4 树的应用实例第8章 图 8.1 图的定义 8.1.1
图的逻辑结构定义 8.1.2 图的基本术语 8.2 图的储存 8.2.1 邻接矩阵存储 8.2.2 邻接表存储 8.3 图的遍
历 8.3.1 深度优先搜索遍历 8.3.2 广度优先搜索遍历 8.3.3 上机体验 8.4 图的最小生成树 8.4.1 生成树
与最小生成树 8.4.2 普里姆算法 8.4.3 克鲁斯卡尔算法 8.4.4 上机体验 8.5 最短路径 8.5.1 路径的概念
8.5.2 从一个顶点到其余各顶点的最短路径 8.5.3 每对顶点之间的最短路径 8.5.4 上机体验 8.6 图的应
用实例第9章 排序 9.1 插入排序 9.1.1 排序原理 9.1.2 程序设计 9.1.3 算法分析 9.2 选择排序 9.2.1 排
序原理 9.2.2 程序设计 9.2.3 算法分析 9.3 冒泡排序 9.3.1 排序原理 9.3.2 程序设计 9.3.3 算法分析
9.4 排序操作上机体验 9.5 排序方法的选择 9.6 排序的应用实例第10章 查找 10.1 顺序查找 10.2 折半查
找 10.3 索引查找 10.4 查找操作上机体验 10.5 查找的应用实例参考文献

第1章 概述 数据结构是一门研究“非数值计算”的程序设计的学科，它主要研究计算机操作对象和它们之间的关系以及操作方法等问题。它讨论的是那些不能用通常的数学分析来解决的、而且也无法用数学公式或方程来描述的问题。例如：图书馆的资料自动检索问题、学生各门课程成绩的排序问题、人机下棋游戏设计问题、两个城市之间多条交通道路选择问题等，这些无法用数学公式解决的实际问题都可使用“数据结构”知识来解决。

1.1 数据结构的基本概念 本节对数据结构所涉及的一些概念和术语进行简单的介绍。

1.1.1 数据和信息 数据是指能被输入到计算机中并被计算机处理的数值、字符等符号的总称，它是计算机程序加工的“原料”。例如用计算机求解一个线性方程组 $AX=B$ 时，必须输入矩阵A的值和向量B的值，这里的A与B都是输入数据，这些数据都能被输入到计算机中并被计算机所处理。对于我们常使用的文本编辑程序，例如Windows系统中的记事本，用户可从键盘中输入字母、数字、特殊符号等字符串，并且可以保存这些字符串，这些字符串也是数据。对于图像和声音等都可以将其编码转换成计算机可操作的数据。

信息指的是数据所表示的含义。同一数据在不同的程序中可表示不同的信息，例如：数字数据85，在学生成绩管理程序中可表示学生的分数；在公交管理程序中可表示路程；在图像处理程序中可表示灰度值。而不同形式的数据可以传达同样的信息，例如：英文字符“A”、中文字符“优”、数字5（5分制）都表示学生的成绩为优秀。所以数据是信息的某种特定的符号表示形式，数据所能描述的信息是非常丰富的。

《嵌入式系统软件设计中的数据结构》

编辑推荐

《嵌入式系统软件设计中的数据结构》可作为从事嵌入式系统软件设计的电子技术人员自学"数据结构"的教材，也可供高等院校电子技术类专业本科生、研究生作为教学参考书。

《嵌入式系统软件设计中的数据结构》

精彩短评

- 1、对非计算机专业学生有帮助
- 2、东西不错，速度也可以。
- 3、内容很好，送货速度挺快的。
- 4、正在学习中，感觉还行。
- 5、薄薄的一本，感觉没什么很一般！
- 6、很满意！看完之后很有收获！
- 7、聪明点为您提供嵌入式系统软件设计中的数据结构-嵌入式系统软件设计基础丛书,嵌入式系统软件设计中的数据结构-嵌入式系统软件设计基础丛书作者,内容简介,出版时间等,另外您可以依据聪明点提供的嵌入式系统软件设计中的数据结构-嵌入式系统软件
- 8、数据结构内容的一部分
- 9、对于没有学过数据结构的TX来说，可能体会不到它的重要性，有人会说我不会数据结构照样可以写程序，的确没错，简单的程序根本用不着数据结构，用上了反而会变得复杂。而如果你看过了ucos，想再深入的话，就会发现数据结构有多重要，对于程序来说是多么灵活。用的最好的个人觉得还是rt-thread。而本书正是以ucos为例，讲解了数据结构的简单应用，用平实的语言讲解复杂的应用，非常适合新手！！
- 10、今天收到货，大概浏览一下全书，的确不错，要慢慢细读
- 11、还行，写的比较通俗易懂，比较适合初学者
- 12、适合非计算机专业的学生作为数据结构的自学教程，毕竟不了解数据结构c就不会有提高
- 13、编程几年了总感觉好像欠缺一些东西，经别人介绍，买了一本学习一下
- 14、还没看多少，应该不错
- 15、很不错的一本书，简单明了的讲解了数据结构的知识。很薄，很精简.....基本应用都用得上.....
- 16、相当不错的一本书！虽然很薄但是写的好，比起那些厚厚一本的好多了。
- 17、书的质量不错，物流也可以
- 18、篇幅比较小，看着有成就感，呵呵。针对性很强，适合嵌入式中的数据结构，和计算机数据结构相比有一些侧重点不同
- 19、书不错。看了下内容，太多不了解的东西。正好学习下。应该讲还是不错的书
- 20、如果你比较熟悉清华大学版C语言的数据结构，就无需看此书；但如果未接触过数据结构，可看一看此书。
- 21、内容不太全面，但讲得淡显易懂，书中的源代码写得也很一般，很多地方在嵌入式系统中不可能这样写。对初学者来说这还是一本不错的书，至少比哪些很厚一本，讲为链表都让你看半天还似懂非懂的好很多。觉得写得不错的还是《数据结构与算法分析C++描述》（第3版）内容不错，其中的代码写得很好。
- 22、内容比较实际，适合非计算机专业人员
- 23、适合没有数据结构基础又在编程的人；一般的数据结构的书太厚，读起来吃力；周老师接引初学人的想法很好。
- 24、有周立功，嵌入式系统开发者幸福啊！
- 25、内容较为基础，挺简单的，比较适合新手，但是有个缺点就是实例太少了点，价格也贵了，好薄的一本书
- 26、写的简单易懂，很容易上手，当然深层的东西还是要看邵贝贝的了
- 27、这本书不错，就是一直没有时间详细看呢
- 28、挺薄的，还没有看，不知道怎么样
- 29、看了觉得不错,是本好书!!!!!!
- 30、通俗易懂，看完后评价的，c语言长进了不少
- 31、针对嵌入式的数据结构应用的好书，推荐！！
- 32、买这本书是冲着周老师的名号去的，可一遍看下来，没之前那个《基于嵌入式实时操作系统的程序设计技术》读着有感觉，前者让人感觉就时在罗列数据结构的条条，讲解得不够详细，不适合初学者。本以为不用去看那些蛮厚的数据结构的书，现在看来，还是得继续！

《嵌入式系统软件设计中的数据结构》

- 33、 里面介绍很详细啊。。。外国的作品就是好
- 34、 没有编程基础的很难看懂
- 35、 周航慈的书是经验的总结，不是东拼西凑抄写的。这本书虽然还没看，但周航慈的书其他书我都看了，自己写总比编著（抄写的另一种说法）的有价值。
- 36、 感觉它就是就是C语言中数组，结构体...，不过感觉实例有点用。
- 37、 关于数据结构，还是要经常从项目设计中，得到实际的体会。
- 38、 很不错的书，实用性很强
- 39、 简单问题讲的复杂，没怎么看懂
- 40、 书太薄了，没什么特别的
- 41、 清华版的数据结构已有，这本薄是买来当个小册子用。
- 42、 帮人买的。他喜欢在这里买书。
- 43、 虽然讲的很简单，但绝对的使用，对于像我们嵌入式硬件的，这个数够用了！
- 44、 北航出版社的这类书一向是不错的额
- 45、 讲的比较简单，适合从后往前看，呵呵
- 46、 值得一读。
- 47、 不过里面内容还是可以的，跟计算机或者大学里面的数据结构不同他是，直接给你程序设计思路方法和实现代码。比计算机和大学里面的数据结构要直观！！
- 48、 还不错，要好好研究
- 49、 适合没有数据结构基础的人学习
- 50、 写的通俗易懂，很适合非计算机专业但又想学嵌入式的人看。
- 51、 内容很基础，范例很实用，看完后收获很大，想灵活运用数据结构此书值得一读，值得收藏。
- 52、 看了差不多有一半了，感觉还是很有体会，尤其是对我这种没有系统学习过数据结构方面教程来做嵌入式的人来说是这样，通过对代码的分析和文中注释的理解，可以提高自己编写高质量代码的能力。
- 53、 书还不错，讲得较清楚
- 54、 写得很肤浅，C语言基础好的人根本不用看。所谓“嵌入式系统”其实就是每章最后提了一点而已，根本没用。
- 55、 之前就在图书馆看到了这本书，发现不错，所以在当当上买了一本。
此书内容精炼，将数据结构的主要内容都讲到了。尤其适合做嵌入式开发的，从硬件做起的电子类通信类学生学习。如果要是计算机专业的学生，那这本书就不必看了。
- 56、 简洁易懂 不错
- 57、 不错，纸质好！
- 58、 中国人COPY的书千万不要买
- 59、 很喜欢这样生动的讲解
- 60、 内容由浅入深，很符合初学者掌握的一本嵌入式领域的数据结构课本。
- 61、 数据结构+算法=绝代双骄
- 62、 有时间仔细看看！
- 63、 帮同事购的，应该还不错吧！

章节试读

1、《嵌入式系统软件设计中的数据结构》的笔记-第89页

数组元素的寻址有点错误：

应该修改为

$$\text{LOC}(a_{i,j,k}) = \text{LOC}(a_{0,0,0}) + (i*n + j*p + k)*L$$

《嵌入式系统软件设计中的数据结构》

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.tushu111.com