

<<现代程控交换技术原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<现代程控交换技术原理与应用>>

13位ISBN编号：9787115214805

10位ISBN编号：7115214808

出版时间：2009-11

出版单位：人民邮电出版社

作者：中兴通讯NC教育管理中心

页数：236

字数：371000

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：<http://www.tushu007.com>

## <<现代程控交换技术原理与应用>>

### 前言

建国初期,我国通信网络规模小、设备陈旧、技术落后,工作效率普遍较低。经过60年的发展,尤其是改革开放30年的大规模投资建设,我国通信网络综合通信能力迅速增强,网络规模、技术层次、服务水平都实现了跨越式发展。我国已建成包括光纤、数字微波、卫星、程控交换、移动通信、数据通信等覆盖全国、通达世界的公用通信网。

其中以程控交换为基础的固定电话通信发生了翻天覆地的变化:建国初期,首都到各省会城市平均长途电路仅1.2路,市内电话交换机总容量仅31万门,其中人工电话10万多门,多数县城没有市内电话;改革开放前,全国1/3的市话和大多数长话需要靠人工接续,绝大部分农村地区还在使用原始的手摇话机;改革开放后,我国开始大规模建设固定通信网,全国局用交换机总容量于1997年年底突破亿,县以上城市全部实现交换程控化,固定电话网络规模于2008年从1985年的世界第17位跃居世界第1位。

通信行业的飞速发展使高等教育通信专业的建设面临巨大挑战。2008年,在通信行业人力资源的一个调查中,91%的用人单位表示应届毕业生的职业能力难以满足企业的需要。

职业能力是指从业人员在从事某一职业时,根据具体的工作职责要求,个人所具有的分析、解读、操作等方面的能力。

这些能力不仅依赖一定的专业知识,还需要从业者具备将知识具体应用、解决实际问题的能力。它实际上是通过长期知识应用形成一种稳定的技术能力。

本书借助中兴通讯实训仿真软件,模拟程控交换实际开局的操作过程,让学生在掌握基本程控交换原理的同时了解程控交换技术在通信网络的实际运用,帮助读者将知识转化为职业能力。

本书主要介绍了数字程控交换基本原理,借助中兴数字程控交换机——ZXJ10,对数字程控设备系统进行全面分析,重点介绍了数字程控交换系统的基本概念、工作原理、软硬件结构和实现技术,对综合业务数字网的基本内容与实现方法也做了介绍。

本书既有实用价值,也反映了当前数字程控交换领域的新发展。

希望本书能为从事数字程控交换机设计、生产、维护的工程技术人员以及大专院校有关专业师生了解学习程控交换技术提供帮助。

## <<现代程控交换技术原理与应用>>

### 内容概要

本书立足于中兴通讯自主研发的程控交换仿真软件，将程控交换技术的学习目标归纳为能够完成3个任务：夯实基础、掌握程控交换原理及结构、模拟开局。

其中，任务一即第1篇，为夯实基础，读者通过学习可以掌握通信的基础知识，包括通信网络结构、常见交换技术、电路交换原理、信令系统等；任务二即第2篇，主要讲解程控交换的基本功能结构及硬件结构，结合仿真软件，读者可以深入掌握交换机硬件结构；任务三即第3篇，主要为模拟开局，结合前两个任务学到的原理和硬件结构进行模拟现场操作，包括开通本局数据和对接数据。

本书通俗易懂，重点突出，注重程控交换技术的具体应用，有助于读者掌握程控交换的原理以及对现网络的维护。

本书既可作为高职院校的计算机通信等相关专业的教材，也可以供研究生及从事通信技术工作的专业人员参考。

## &lt;&lt;现代程控交换技术原理与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇 夯实基础 第1章 电信网基础 1.1 电信网概述 1.1.1 电信网的种类和拓扑结构 1.1.2 电信网的组成 1.1.3 现代电信网的支撑网 1.2 电话网 1.2.1 电话网的结构 1.2.2 电话网的编号计划 1.3 电信网发展 1.4 思考题 第2章 交换原理 2.1 交换方式 2.1.1 电路交换 (Circuit Switching) 2.1.2 报文交换 (Message Switching) 2.1.3 分组交换 (Packet Switching) 2.1.4 帧中继 (Frame Relay) 2.1.5 ATM交换 2.2 时分多路复用 2.2.1 复用的原理和常见复用种类 2.2.2 复用系统组成 2.2.3 数字复接技术 2.3 数字交换网络 2.3.1 T型时分接线器 2.3.2 S型空分接线器 2.4 电话交换机 2.4.1 电话交换机的发展 2.4.2 电话交换机的组成及分类 2.5 思考题 第2篇 掌握程控交换机结构 第3章 程控交换机的系统结构 3.1 程控交换机的系统组成 3.2 功能单元 3.2.1 用户框 (用户单元) 3.2.2 交换网框 / 数字交换单元+时钟同步单元 3.2.3 主控框与主控单元 3.2.4 中继框 / (中继单元+模拟信令单元) 3.3 思考题 第4章 程控交换机硬件结构 4.1 认识仿真软件 4.1.1 进入仿真实验室 4.1.2 虚拟机房 4.1.3 虚拟后台 4.2 认识ZXJ10硬件结构 4.2.1 用户单元 4.2.2 数字中继单元 4.2.3 模拟信令单元 4.2.4 数字交换单元 4.2.5 时钟单元 4.2.6 主控单元 4.3 系统配置 4.3.1 局容量数据 4.3.2 交换局数据 4.3.3 物理数据 4.3.4 传送数据 4.3.5 查看告警 4.4 思考题 第5章 了解呼叫处理的基本原理 5.1 呼叫处理过程 5.2 呼叫过程中的稳定状态和状态转换 5.3 用SDL图表示的呼叫处理过程 5.4 输入处理 5.4.1 用户线扫描监视 5.4.2 按钮话机拨号号码的接收 5.4.3 中继器监视扫描 5.5 分析处理 5.5.1 去话分析 5.5.2 号码分析 5.5.3 来话分析 5.5.4 状态分析 5.6 任务执行和输出处理 5.6.1 任务执行 5.6.2 输出处理 5.7 呼叫流程分析的应用举例 5.7.1 本局呼叫 5.7.2 出局呼叫 5.7.3 总结 5.8 思考题 第3篇 模拟开局 第6章 实现本局电话互通 6.1 号码管理 6.1.1 建立号码资源 6.1.2 放号 6.2 号码分析 6.2.1 增加号码分析器 6.2.2 增加号码分析选择子 6.3 用户属性 6.3.1 用户模板定义 6.3.2 用户属性定义 6.4 传送数据 6.4.1 传送数据 6.4.2 体验通话过程 6.5 维护工具 6.6 思考题 第7章 中继与信令系统 7.1 中继的基本概念 7.1.1 中继电路、中继电路组和路由 7.1.2 出中继、入中继和双向中继 7.2 信令系统概述 7.2.1 信令的基本概念 7.2.2 信令的分类 7.2.3 信令方式 7.2.4 CCITT建议的信令系统简介 7.3 用户线信令 7.4 随路信令 7.4.1 线路信令 7.4.2 记发器信令 7.5 思考题 第8章 实现局间电话互通 8.1 交换局配置 8.2 物理配置 8.3 中继配置 8.3.1 数据配置 8.3.2 硬件连接 8.4 号码分析 8.5 传送数据 8.6 维护工具 8.6.1 信令跟踪 8.6.2 中继电路管理 8.7 思考题 第9章 No.7共路信令系统 9.1 概述 9.2 No.7信令系统结构 9.3 信令网 9.3.1 信令网的组成 9.3.2 信令工作方式 9.3.3 我国No.7信令网结构 9.3.4 提高信令网可靠性的措施 9.3.5 信令路由 9.3.6 信令网的编码计划 9.3.7 通过信令网建立话路的例子 9.4 信令单元格式 9.5 消息传递部分 (MTP) 9.6 电话用户部分 (TUP) 9.7 ISDN用户部分 (ISUP) 9.8 No.7信令数据配置例子 9.9 思考题 第10章 实现局间电话互通 10.1 交换局配置 10.2 物理配置 10.3 共路MTP管理 10.4 中继配置 10.4.1 数据配置 10.4.2 硬件连线 10.5 号码分析 10.6 传送数据 10.7 维护工具 10.7.1 信令跟踪 10.7.2 中继电路管理 10.8 思考题

章节摘录

电信网基础 知识点： 电信网的种类和拓扑结构 通信网的组成 电话网结构 电话网编号计划 通信（Communication）就是信息的传递，是指由一地向另一地进行信息的传输与交换，其目的是传输消息。

人类自存在以来，总是要进行思想交流和消息传递的。

远古时代的人类用表情和动作进行信息交流，这是最原始的通信方式。

后来，人类在漫长的生活中创造了语言和文字。

人类还创造了许多信息传递方式，如古代的烽火台、金鼓、锦旗，航行用的信号灯等，这些都是解决远距离信息传递的方式。

进入19世纪后，人们开始试图用电信号进行通信。

随着社会生产力的发展，人们对传递消息的要求也越来越高…… 通信网是一种使用交换设备、传输设备，将地理上分散用户终端设备互连起来实现通信铂信息交换的系统。

通信最基本的形式是在点与点之间建立通信系统，但这不能称为通信网，只有将许多的通信系统（传输系统）通过交换系统按一定的拓扑结构组合在一起才能称之为通信网。

也就是说，有了交换系统才能使某一地区内任意两个终端用户相互接续，才能组成通信网。

电话通信是人们熟悉的一种通信方式，电话网就是传递电话信息的电信网。

现代社会有两大基础设施：交通运输网、电信网（Telecommunication Network）。

如果把社会比作人，则交通运输网就好比人的血液循环系统，而电信网则好比人的神经系统。

在社会信息化发展的过程中，电信基础设施的建设显得尤其重要。

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:<http://www.tushu007.com>