

2002 年新大纲

全国计算机等级考试

(三级网络技术) 一册通

张 彝 主 编
祝昌宇 杨 韬 副主编
郝文化 审 校



- ↓ 考试基本内容
- ↓ 典型例题分析
- ↓ 练习题及答案
- ↓ 模拟笔试试卷及答案
- ↓ 全真模拟上机考试自测



机械工业出版社
China Machine Press

最新大纲

全国计算机等级考试**一册通**丛书

全国计算机等级考试

(三级网络技术) 一册通

张 彝 主 编

祝昌宇 杨 韬 副主编

郝文化 审 校



机械工业出版社

本书以“全国计算机等级考试三级考试网络技术新大纲”为目标,系统详实地分单元讲述了计算机基础知识、操作系统、网络的基本概念、局域网应用技术、Internet 基础、网络安全技术、网络应用电子商务、网络技术的发展等内容,并附最新考试大纲的 C 语言上机指导和两套模拟试题。全书不仅在每一章进行了有针对性的阐述,还以大量例题解析进一步落实大纲要求的每一个知识点,并在每一章的最后附有该章的练习,有助于对该章的内容进行整理吸收。在全书的最后是针对新大纲要求的模拟试题,它是对整个学习过程的全面检阅。

本书附赠模拟上机考试系统软盘一张,含有大量的考题,完全模拟真实上机考试环境,并能够评分、配有试题答案和评析,以帮助读者考前训练。

本书最大的特点是紧扣大纲、学练结合、内容丰富、语言流畅,倡导“应试教育与素质教育”并重。本书面向广大全国计算机等级考试网络技术的考生,同时也可作为高校计算机专业相关专业课程的教学参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试(三级网络技术)一册通/张彝主编.

-北京:机械工业出版社,2004.1

(全国计算机等级考试一册通丛书)

ISBN 7-111-13577-6

I. 全… II. 张… III. 计算机网络-水平考试-自学参考资料
IV.TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 112437 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:夏孟瑾 版式设计:张丽花

北京忠信诚胶印厂印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·23.75 印张·580 千字

0001-5000 册

定价:35.00 元(含 1 软盘)

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话:(010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

考试丛书编委会

主 编：张 彝

副主编：祝昌宇 杨 韬

编 委：（排名不分先后）

谢 璐	陈宗荣	张 忠	韦 坤	胡锴喆
邓 勇	刘蔚国	杨海洋	杨 柳	秦承斌
戴新宇	段拥军	谢 平	杨 明	刘青松
李建康	文兴斌	王秀华	刘兴伟	牟行军
钟佳效	徐元彬	严 彬	余 强	蒋明礼

“计算机等级考试一册通”

丛书序

据统计,从1994年至今我国已有800多万考生参加了全国计算机等级考试,仅2002年报名参加考试的人数就超过210万。

在考核内容的设计上,计算机等级考试具有很强的科学性、开放性和社会性。在适用范围上,全国计算机等级考试是一个社会性考试,能对计算机水平有一个客观公正的测试,所以很多单位都将是否获得该证书作为上岗、下岗的标准,很多在校学生则将它当成求职的砝码和求知的阶梯。其中,一级、二级满足初学者具有基本操作能力的需要,适用于机关干部和其他企事业单位工作人员的一般应用;三级考试相对来讲具有一定的专业性;四级考试则要求应试者基本具有计算机专业本科水平,是在普及上的提高。

“计算机等级考试一册通”系列丛书是针对全国计算机等级考试的最新大纲编写的学习辅导教材,建立在全面深入研究新大纲的基础之上。除了全面、系统、深入浅出地阐述大纲的所有考点内容以外,还分重点、难点和易错点等进行讲解,并精选了大量有针对性的例题、习题,最大限度地覆盖了考试大纲所要求的知识点,同时书后还有根据新大纲编写的上机辅导,通过一些具体的上机程序调试实例,讲述了程序编辑、修改、编译、连接、运行和调试的全过程,并有常见的错误提示及相应的出错原因分析,使考生在遇到问题时不慌不乱,有针对性地修改调试而不是盲目地“尝试”。



内容结构

一、每一章的内容

- ▶ 考试基本内容:根据大纲的要求,用精炼、通俗的语言讲述各个知识点。
- ▶ 典型例题分析:将精选的例题分为“选择题”和“填空题”两类。
- ▶ 习题及解答:使读者能巩固本章的内容。

二、两套笔试模拟试卷

难度紧扣大纲的模拟试题,并附全部答案,以供广大考生自测之用。

三、全真模拟上机考试系统

书中附赠模拟上机考试系统软盘一张,其操作步骤与考试环境相同,完全模拟真实考场。



丛书特点

本套丛书的主要特点是以最新的考试大纲进行组织编写,内容新、针对性强,完全从考生的实战出发,精选出大量的例题并进行了详细的解析,将学习中的重点、难点、易错



点等覆盖无遗，并对一些学习中经常遇到的易混淆的概念、方法进行辨析，强调“学练结合”、“应试教育和素质教育”并重。

适应对象

本套丛书针对性强、内容丰富详实，突出了以实战为中心的特点，适合广大全国计算机等级考试的考生，同时也可作为高校计算机专业相关专业课程的教学参考书籍。

丛书系列

本系列丛书包括：

- 《全国计算机等级考试（一级）一册通》
- 《全国计算机等级考试（二级 Visual Basic）一册通》
- 《全国计算机等级考试（二级 Visual FoxPro）一册通》
- 《全国计算机等级考试（二级 FoxBASE+）一册通》
- 《全国计算机等级考试（二级 C 语言）一册通》
- 《全国计算机等级考试（二级 QBASIC）一册通》
- 《全国计算机等级考试（三级 PC 技术）一册通》
- 《全国计算机等级考试（三级信息管理技术）一册通》
- 《全国计算机等级考试（三级数据库技术）一册通》
- 《全国计算机等级考试（三级网络技术）一册通》

由于编者水平有限，时间仓促，书中难免存在疏漏和错误，恳请读者批评指正。

考试丛书编委会

前 言

从 1994 年第一次考试至今,全国计算机等级考试在各行业的影响日益增大。据笔者了解,部分高等院校已经将计算机等级考试的成绩作为学生能否毕业的重要标准;同时许多用人单位也将其作为聘用员工及职称评定、提拔干部的基本条件之一。因此,参加全国计算机等级考试的人员逐年增多。但是由于等级考试涉及的知识面较广,而目前将各部分知识点集中在一起的书籍较少,一般情况下,考生需要同时翻阅多本参考书。为了满足广大参加考试人员的迫切需求,笔者们根据多年来从事计算机等级考试教学的经验,并分析近年来等级考试的题型和特点,加以提炼整理,编写了此书,以期为广大读者提供参考。

本书是针对“全国计算机等级考试三级网络技术”考试的最新大纲编写的学习辅导教材,是在全面深入研究新大纲的基础上,除了全面、系统、深入浅出地阐述了大纲的所有考点内容以外,还分重点、难点和易错点等精选了大量有针对性的例题、习题,最大限度地覆盖了考纲所要求的知识点,同时书后还有根据新大纲编写的上机辅导,通过一些具体的上机程序调试实例,讲述了程序编辑、修改、编译、连接、运行和调试的全过程,并有常见的错误提示及相应的出错原因分析,使考生在遇到问题时不慌不乱,有针对性地修改调试而不是盲目地“尝试”。

本书中每一章都有相应的“大纲要求及知识点分布”,所有精选的例题都按“选择题”、“填空题”和“综合题”的三个部分分类,其中,“综合题”包括简答、计算题、设计题等题型,同时按每一个章节的知识点分布组织,全书最后附有两套模拟试题,它是对学习效果的全面检阅。

全书共分 9 章及附录,主要内容如下:

第 1 章 计算机应用的基础知识:内容包括本章的大纲要求及知识点分布、计算机技术的发展与信息处理基础、计算机软件的基础知识、数据值信息在计算机中的表示、多媒体技术基础、计算机网络的基础知识、例题精解、习题及答案等。

第 2 章 操作系统:内容包括本章的大纲要求及知识点分布、进程管理、存储管理、设备管理、文件管理、作业管理、DOS 操作系统、Windows 操作系统简介、例题精解、习题及答案等。

第 3 章 网络的基本概念:内容包括本章的大纲要求及知识点分布、计算机网络的定义、数字通信基础、网络体系结构与协议的基本概念、广域网和局域网与城域网的基本概念、网络互联技术与互联设备、例题精解、习题及答案等。

第 4 章 局域网应用技术:内容包括本章的大纲要求及知识点分布、局域网的基本概念、局域网介质访问控制方法、高速局域网技术、局域网的物理设备、局域网组网规划、例题精解、习题及答案等。

第 5 章 Internet 基础:内容包括大纲要求及知识点分布、Internet 的概述、Internet 提供的服务、TCP/IP 协议簇、Internet 接入方法、超文本、超媒体与 Web 浏览器、例题精解、

习题及答案等。

第6章 网络安全技术：内容包括大纲要求及知识点分布、网络管理基础、网络安全基础、保密技术、加密技术、认证技术、防火墙技术、例题精解、习题及答案等。

第7章 网络电子商务：内容包括大纲要求及知识点分布、电子商务基础、电子商务系统结构、电子商务的关键技术、Web 服务器等的安全性、站点的规划与设计、例题精解、习题及答案等。

第8章 网络技术的发展：主要介绍未来网络发展的热点方向。内容包括大纲要求及知识点分布、综合网络、宽带网络、全球多媒体网络、例题精解、习题及答案等。

第9章 上机操作指导：全面介绍大纲要求的C语言上机指导及上机例题分析，并附常见错误及原因分析和例题解析。内容包括大纲要求与知识点分布、上机考试要求、上机考试环境、Turbo C 的上机操作、例题精解、习题及答案等。

附录：“全国计算机等级考试三级网络技术”考试大纲。

全真模拟试卷（一）、（二）：包括两套难度紧扣大纲的模拟试题，并附全部答案，以供广大考生自测之用。

本书的主要特点是完全以最新的“全国计算机等级考试三级网络技术”考试大纲组织编写，内容新、针对性强，完全从考生的实战出发，精选出大量的例题并进行了详细的解析，将学习中的重点、难点、易错点等覆盖无遗，并对许多学习中遇到的易混淆的概念、方法进行辨析，并强调“学练结合”、“应试教育和素质教育”并重。

本书由西昌学院的张彝、四川工业大学计算机科学与工程系的祝昌宇担任主要的编写工作，由郝文化审校，参与本书编排的人员还有刘双根、徐元彬、谢璐、杨韬、刘兴伟、于强、陈宗荣、文兴斌、张忠、樊英俊、胡锴喆、邓勇、刘蔚国、杨海洋、杨柳、秦承斌、戴新宇、段拥军、韦昆、谢平、杨明、刘青松、李建康、苏萍、邹情等，在此对他们表示感谢。

如果读者愿意参加“全国计算机等级考试三级网络技术一册通”的学习培训，或是在学习过程中发现问题，或有更好的建议，欢迎来函。我们非常愿意随时同熟悉网络技术的高手保持经常的联系。E-mail: hwhpc@163.com。

由于编者水平有限，时间仓促，书中难免存在疏漏和错误，恳请读者批评指正。

编者

目 录

第 1 章 计算机应用的基础知识	1
1.1 计算机应用的基本概念	2
1.1.1 计算机系统的组成与应用领域	2
1.1.2 计算机软件的基础知识	6
1.1.3 计算机网络基础知识和应用知识	8
1.1.4 信息安全的基本概念	13
1.2 例题精解	18
1.2.1 选择题	18
1.2.2 填空题	22
1.3 习题及答案	26
第 2 章 操作系统	37
2.1 操作系统基础	38
2.1.1 操作系统的基本概念	38
2.1.2 操作系统的主要功能	39
2.1.3 操作系统的分类	39
2.1.4 操作系统对硬件的控制	40
2.2 进程与线程	42
2.2.1 进程管理	42
2.2.2 进程间的通信	43
2.2.3 线程基础	46
2.3 操作系统的管理功能	47
2.3.1 存储管理	47
2.3.2 文件管理	52
2.3.3 设备管理	55
2.3.4 作业管理	58
2.4 典型操作系统	60
2.4.1 DOS 操作系统	60
2.4.2 Windows 操作系统	62
2.5 例题精解	64
2.5.1 选择题	64
2.5.2 填空题	72
2.6 习题及答案	74

第3章 网络的基本概念	91
3.1 计算机网络的定义与分类	92
3.1.1 计算机网络的定义	92
3.1.2 计算机网络的形成与发展	92
3.1.3 计算机网络的功能和分类	94
3.1.4 计算机网络的基本组成	94
3.2 数字通信基础	95
3.2.1 数字通信的特点和系统模型	95
3.2.2 数字通信系统的主要技术指标	96
3.2.3 信号的传输和信道	98
3.2.4 信号的编码与调制	98
3.2.5 差错控制方法	101
3.3 网络体系结构与协议的基本概念	106
3.3.1 网络协议的基本概念	106
3.3.2 网络体系结构的基本概念	106
3.3.3 ISO/OSI 参考模型	107
3.3.4 TCP/IP 参考模型与协议	109
3.4 广域网、局域网与城域网的基本概念	110
3.4.1 广域网	110
3.4.2 局域网	110
3.4.3 城域网	111
3.5 网络互联技术与互联设备概述	111
3.5.1 网络互联的原理	111
3.5.2 网络互联设备	111
3.6 例题精解	112
3.6.1 选择题	112
3.6.2 填空题	121
3.6.3 综合题	126
3.7 习题及答案	140
第4章 局域网应用技术	145
4.1 局域网的基本概念	146
4.1.1 局域网的拓扑结构	146
4.1.2 传输媒体	148
4.1.3 媒体访问控制方法	152
4.1.4 局域网参考模型	152
4.1.5 逻辑链路控制协议	153
4.2 局域网介质访问控制方法	155

4.2.1	CSMA/CD.....	155
4.2.2	令牌环(Token Ring)媒体访问控制	157
4.2.3	Token Bus 媒体访问控制.....	157
4.3	高速局域网技术.....	158
4.3.1	光纤分布式数据接口(FDDI)	158
4.3.2	快速以太网(Fast Ethernet)	159
4.3.3	千兆以太网(Gigabit Ethernet)	159
4.3.4	交换式局域网.....	160
4.3.5	虚拟局域网.....	160
4.4	局域网的物理设备.....	161
4.4.1	网络适配卡(网卡)	161
4.4.2	网络集线器(HUB)	162
4.4.3	局域网交换机.....	162
4.5	局域网组网规划.....	162
4.5.1	局域网的设计原则与组建步骤.....	162
4.5.2	网络需求分析.....	163
4.5.3	网络体系结构.....	163
4.5.4	网络工作模式.....	164
4.5.5	网络拓扑结构与布线方案.....	164
4.5.6	确定网络操作系统.....	164
4.5.7	网络硬件的选择.....	164
4.6	例题精解.....	165
4.6.1	选择题	165
4.6.2	填空题	169
4.6.3	综合题	174
4.7	习题及答案.....	177
第5章	Internet 基础.....	181
5.1	Internet 的概述	182
5.1.1	Internet 的概念	182
5.1.2	Internet 的结构	182
5.1.3	Internet 的形成	188
5.1.4	Internet 的功能	190
5.1.5	Internet 的相关概念	191
5.2	Internet 提供的服务	192
5.2.1	远程登录服务(Telnet)	192
5.2.2	文件传输服务(FTP)	193
5.2.3	电子邮件服务(E-mail)	193

5.2.4	网络新闻服务 (USEnet)	194
5.2.5	名址服务 (Finger、Whois、X.500、Netfind)	195
5.2.6	文档查询索引服务 (Archie、WAIS)	195
5.2.7	信息浏览服务 (Gopher、WWW)	196
5.2.8	其他信息服务 (Talk、IRC、MUD)	196
5.3	TCP/IP 协议簇	197
5.3.1	OSI 参考模型简介	197
5.3.2	TCP/IP	198
5.3.3	TCP/IP 的产生、发展及特点	199
5.3.4	TCP/IP 的体系结构	200
5.4	Internet 接入方法	205
5.5	超文本、超媒体与 Web 浏览器	206
5.5.1	超文本与超媒体	206
5.5.2	Web 浏览器	208
5.6	例题精解	209
5.6.1	选择题	209
5.6.2	填空题	214
5.7	习题及答案	218
第 6 章	网络安全技术	225
6.1	网络管理基础	226
6.1.1	性能管理	226
6.1.2	故障管理	226
6.1.3	配置管理	227
6.1.4	计费管理	227
6.1.5	安全管理	228
6.2	网络安全基础	228
6.2.1	计算机网络安全的相关概念	228
6.2.2	网络不安全因素的产生	229
6.2.3	保护网络系统的基本要素	230
6.2.4	网络安全策略	231
6.2.5	网络系统安全保护功能	233
6.3	保密技术	234
6.4	加密技术	235
6.4.1	通信加密	235
6.4.2	文件加密	236
6.5	认证技术	236
6.6	防火墙技术	237

6.7	例题精解.....	238
6.7.1	选择题.....	238
6.7.2	填空题.....	245
6.7.3	综合题.....	250
6.8	习题及答案.....	254
第7章	网络电子商务.....	257
7.1	电子商务基础.....	258
7.1.1	电子商务的概念.....	258
7.1.2	电子商务的内涵.....	263
7.1.3	电子商务的4个发展阶段.....	264
7.1.4	电子商务的服务范围.....	265
7.1.5	电子商务的交易过程.....	267
7.2	电子商务系统结构.....	268
7.3	电子商务的关键技术.....	269
7.3.1	安全技术.....	270
7.3.2	电子支付方式.....	272
7.3.3	安全电子交易协议 SET.....	274
7.4	Web 服务器等的安全性.....	275
7.4.1	浏览器的安全特性.....	275
7.4.2	电子邮件的安全特性.....	276
7.4.3	Web 服务器的安全性.....	276
7.5	站点的规划与设计.....	277
7.5.1	站点的总体规划.....	278
7.5.2	站点的总体设计.....	278
7.5.3	影响网站成功的因素.....	279
7.6	例题精解.....	281
7.6.1	选择题.....	281
7.6.2	填空题.....	287
7.7	习题及答案.....	289
第8章	网络技术的发展.....	293
8.1	综合网络.....	294
8.1.1	网络技术的发展趋势.....	294
8.1.2	电信网、有线电视网和计算机网.....	294
8.1.3	宽带综合业务数字网.....	295
8.1.4	社区宽带网 RBB.....	296
8.2	宽带网络.....	296

8.2.1 宽带网络基本技术.....	297
8.2.2 SDH 技术.....	297
8.2.3 ATM 技术.....	297
8.2.4 接入网技术.....	297
8.3 全球多媒体网络.....	299
8.4 例题精解.....	299
8.4.1 选择题.....	299
8.4.2 填空题.....	301
8.4.3 综合题.....	302
8.5 习题及答案.....	304
第 9 章 上机操作指导.....	307
9.1 上机考试要求.....	308
9.2 上机考试环境.....	308
9.3 Turbo C 的上机操作.....	309
9.3.1 Turbo C 的特点.....	309
9.3.2 Turbo C 的安装、启动与退出.....	309
9.3.3 Turbo C 的菜单及功能.....	311
9.3.4 Turbo C 的编译出错信息.....	318
9.4 例题精解.....	330
9.5 习题及答案.....	341
附录.....	345
附录 A 全真模拟试卷（一）.....	345
附录 B 全真模拟试卷（二）.....	352
附录 C 全国计算机等级考试三级网络技术考试大纲.....	360

计算机应用的基础知识

大纲要求及知识点分布:

1. 计算机系统的组成和应用领域

- (1) 计算机的产生。1946 年美国的 ENIAC 的出现, 作为计算机诞生的标志。
- (2) 计算机的发展。共分 4 代, 每一代的主要元器件、特点和应用领域。
- (3) 微处理器、微机、单片机。
- (4) 计算机的应用领域。科学计算、数据处理、过程控制、计算机辅助功能和人工智能。
- (5) 计算机的硬件组成。有五大基本组成部分: 控制器、运算器、存储器、输入和输出设备。
- (6) 计算机的分类。主要是按计算机的规模来分, 有大型、中型、小型计算机和微机。
- (7) 复杂指令与精简指令。
- (8) 计算机的性能指标。主要有字长、运算速度、内存容量、综合性能等。

2. 计算机软件的基础知识

- (1) 计算机语言。也就是程序设计语言, 包括机器语言、汇编语言和高级语言。
- (2) 计算机软件系统。分为系统软件 (包括操作系统、语言处理程序、数据库管理系统和服务程序) 和应用软件。

3. 计算机网络的基础知识和应用知识

- (1) 计算机网络的基本概念。
- (2) 计算机网络的分类。主要按网络的拓扑结构、通信方式和规模以及覆盖范围分类。
- (3) Internet 的基础。Internet 的产生、发展、支持的协议、IP 地址、域名等的基本概念。
- (4) Internet 提供的主要服务。主要有 WWW、FTP、E-mail 和 Telnet 服务。
- (5) Internet 的基本接入方式。有两种方式: 专线和通过拨号上网方式。

4. 信息安全的基本概念

- (1) 信息安全。

- (2) 信息保密。
- (3) 信息认证。
- (4) 密钥管理。
- (5) 计算机病毒。计算机病毒的概念、特点及其破坏作用，如何发现和预防病毒。
- (6) 网络安全。
- (7) 操作系统安全。
- (8) 数据库安全。

本章将重点掌握计算机系统和计算机软件的基本概念、计算机网络的基本知识和应用知识、信息安全的基本概念。

1.1 计算机应用的基本概念

1.1.1 计算机系统的组成与应用领域

1. 计算机的产生

1946 年，美国宾夕法尼亚大学研制成功世界第一台电子数字计算机 ENIAC。它采用电子管和继电器等元器件制成，占地面积 170m^2 ，重约 30t，功率 150kW。

2. 计算机的发展

通常按计算机所使用的元器件来划分计算机发展的不同时代：

电子管计算机（1946~1957 年）

通常将电子管计算机（1946~1957 年）称为第一代计算机。它的基本元器件是电子管，其体积大、耗电量多、重量大、可靠性比较差，编程语言采用机器语言与汇编语言。

晶体管计算机（1958~1964 年）

通常将晶体管计算机（1958~1964 年）称为第二代计算机。它的基本元器件是晶体管，其体积、耗电量、重量都比第一代计算机有了较大的改善，可靠性也有所提高，开始引进批处理方式的操作系统，同时出现了一些高级语言。

中、小规模集成电路计算机（1965~1970 年）

通常将中、小规模集成电路计算机（1965~1970 年）称为第三代计算机。它的基本元器件开始采用中、小规模集成电路（SSI、MSI），其性能比第二代计算机有了显著的提高，开始使用分时操作系统。

大规模集成电路计算机（1971 年至今）

通常将大规模集成电路计算机（1971 年至今）称为第四代计算机。它的基本元器件普

遍采用大规模集成电路 (LSI), 使计算机向微型化方向发展, 性能/价格比高; 软件更注重方便用户操作和提高系统效率。

曾经有第五代计算机的说法, 但并未获得广泛的认同。尽管近年来计算机的新技术层出不穷, 但迄今为止, 尚没有哪一种技术足以成为新一代计算机的标志, 所以有人认为现在是无代计算机时代。总的来看, 计算机的发展方向是巨型化、微型化、网络化和智能化。

3. 微处理器、微型计算机、单片机

微处理器和单片机是 1971 年问世的, 这对计算机的发展和应用具有极其重大的意义。

微处理器 (Microprocessor, MP)

微处理器是以单片大规模集成电路制成的具有运算和控制功能的处理器。微处理器的代表产品有 4 位的 4004, 8 位的 8088、Z80, 16 位的有 Intel 公司的系列产品, 32 位的有 Intel 系列产品等。

微型计算机 (Microcomputer)

微型计算机是以微处理器作为中央处理器 (CPU) 的计算机。

单片机

单片机是在单个芯片上集成了微型计算机的 CPU、存储器、输入输出接口电路等部件的可嵌入各种工业或民用设备的极小计算机。

4. 计算机的应用领域

计算机已被广泛应用于社会生活的各个领域, 可归纳为如下几个方面:

科学计算

科学计算也称数值计算, 包括计算在科学研究和工程设计中遇到的大量复杂、难度较大的数学计算问题, 要求快速和准确的计算结果。

数据处理

数据处理包括企业管理、情报检索、事务管理中存在的大量数据搜集、分析及统计工作, 其特点是计算比较简单, 但数据量特别大, 是目前计算机应用最多的领域。

过程控制

过程控制是由计算机对所采集的数据按一定方式经过计算, 然后输出到指定执行机构去控制生产的过程。它是生产自动化的重要技术内容和手段。

用于生产过程控制的系统一般都是实时控制, 它用计算机对即时采样数据加以处理, 然后输出到指定执行机构去控制生产的过程。

过程控制在工业和军事等领域有着广泛的应用。

计算机辅助设计 (CAD) 与计算机辅助制造 (CAM)

CAD 和 CAM 可大大提高生产率, 并使整个生产过程可以达到最优化。还有计算机辅助教学 (CAI)、计算机辅助工程 (CAE)、计算机辅助测试 (CAT), 这些都称为计算机辅