

高等院校信息技术规划教材

# 计算机网络实践教学

张博 岳溥麻 主编  
杨玺 副主编



清华大学出版社

高等院校信息技术规划教材

# 计算机网络实践教学

张博 岳溥麻 主 编

杨玺 副主编



北京

## 内 容 简 介

本书是为高等学校计算机专业或计算机相关专业编写的实训教材。本书由3篇组成,第1篇是基础篇,包括组网、网络设备基本配置、网络接入、主要服务器实现等10个实验,可以满足计算机网络课程的实验要求。第2篇和第3篇是为计算机网络实训课准备的。第2篇是管理篇,包括10个实验,主要内容是利用Windows Server 2008 R2进行用户管理、磁盘管理、文件权限管理、活动目录管理、组策略应用以及用Windows Server 2008实现各种路由功能。第3篇是工程篇,包括10个实验,主要内容是用命令方式配置交换机和路由器。

本书既可作为高等学校计算机专业或计算机相关专业的计算机网络课程的实验教材,又可以作为计算机网络实训课的教材,也可以用作高职高专院校计算机相关专业的实训教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

计算机网络实践教程/张博,岳溥麻主编.--北京:清华大学出版社,2012.10  
高等院校信息技术规划教材  
ISBN 978-7-302-30097-7

I. ①计… II. ①张… ②岳… III. ①计算机网络—教材 IV. ①TP393

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第214253号

责任编辑:焦虹 战晓雷

封面设计:常雪影

责任校对:白蕾

责任印制:杨艳

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质量反馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:三河市君旺印装厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:23.25

字 数:533千字

版 次:2012年10月第1版

印 次:2012年10月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:35.00元

# 前言

## foreword

目前,高等学校都在强调应用型人才的培养,所谓应用型人才培养就是让学生在掌握专业知识的基础上,掌握更多的一线实际操作的技能,以便与企业人才需求接轨。为了落实应用型人才计划,各高校纷纷采取了设置教学实践周、独立开设强调动手能力的实训课等措施。为了更好地开展计算机网络实训,我们编写了这部实训教材,本教材旨在使学生在学完计算机网络理论课的基础上,扩展学生的网络知识和网络实践技能。

本教材是与张博主编的《计算机网络技术与应用》的配套实验兼实训教材。本教材特别适合于学完了计算机网络课程,又要开展实训的专业使用。本教材内容除基本网络实验外,还包括网络管理和网络工程的主要内容。本教材不是某个硬件或软件产品的说明书,并非事无巨细统统讲到,教材的内容是经过精心提炼的,所涉及内容虽然不是网络管理或网络工程内容的全部,但是通过对重点实验内容的介绍,可以使学生了解网络管理和网络工程领域的概貌,将来通过自学或实践迅速掌握该领域的应用技能。本教材虽然对网络管理和网络工程所涉及的理论知识只做简要的介绍,但是通过这些知识的介绍可以使学生对这些知识有初步认识,并顺利地进行实验,将来通过工程实践或自学就会迅速领会、掌握和扩展。

本教材由3篇组成,第1篇是基础篇,安排了10个实验内容,涵盖组网、网络设备基本配置、Internet服务器配置等内容,可以作为计算机网络课程的实验指导书。第2篇是管理篇,安排了10个实训内容,主要结合Windows Server 2008 R2介绍用户管理、磁盘管理、文件权限管理、活动目录管理、组策略应用以及用Windows Server 2008实现各种路由功能。第3篇是工程篇,安排了10个实训内容,主要是根据实际需求,用命令方式对交换机和路由器进行配置。

本教材各实验均分为4个部分。第一部分是知识准备,介绍这项实训活动所必备的知识。第二部分是实验目的与任务,除了介绍实验目的与任务外,还包括需要的实验设备和接线,在模拟场景中设计了该实训可能应用的场合,这样可以帮助学生更好地理解本次

实训的实际意义。第三部分是实验过程,介绍整个实验的配置、验证过程和步骤。第四部分是实训与思考,要求学生按照实训题目独立完成实训任务,在教材中设计了大量的表格,供学生填写实验记录。教师在讲授时,可以先介绍实训所需基础知识,然后按照实验过程给学生演示,最后由学生独立完成实训任务。教师讲授和学生独立操作的时间比为1:1比较合适。

本教材具有以下特点:

- (1) 内容全面。本教材包含了组网、主要服务器配置、网络管理和网络工程的内容。
- (2) 适用面广。本教材既可作为计算机网络实验指导书,也可以作为计算机网络实训教材;既可以用于高等本科院校,也可以供高职高专院校使用。
- (3) 内容精练。网络管理和网络工程部分的内容都进行了精心的选择,通过这些实训项目既可以让学生在该领域得到锻炼,又避免了像软件说明书那样烦琐冗长。
- (4) 便于实施。本教材每个实训都详细给出了实训环境和操作步骤,每章的实训中都设计了表格,用于填写实验记录。假如没有这些表格,学生匆匆做完实验后留下的印象不深;有了这些表格,就要求学生认真仔细地做好实验的每一个步骤,从而加深对实训的理解。

本教材由张博、岳溥床、杨玺编写,其中第1篇由张博和杨玺编写,第2篇由张博编写,第3篇由岳溥床编写,全书由张博统稿。

由于时间紧迫以及作者水平有限,书中难免有不足之处,敬请各位同行、专家和读者指正。

编者  
2012年8月



## 第1篇 基础篇 计算机网络基本实验

<b>实验 1 组建局域网</b> .....	3
1.1 知识准备 .....	3
1.1.1 传输介质 .....	3
1.1.2 双绞线类型 .....	3
1.1.3 EIA/TIA-568 标准 .....	4
1.1.4 直通线与交叉线 .....	4
1.1.5 对等网 .....	5
1.2 实验目的与任务 .....	5
1.2.1 实验目的 .....	5
1.2.2 实验任务 .....	6
1.2.3 实验环境 .....	6
1.3 实验过程 .....	6
实验 1-1 安装硬件 .....	6
实验 1-2 软件设置(以 Windows Server 2008 为例) .....	7
实验 1-3 设置主机名和工作组 .....	8
实验 1-4 用 ping 命令测试连通性 .....	10
实验 1-5 设置共享资源 .....	10
实验 1-6 使用共享资源 .....	11
1.4 实训与思考 .....	12
1.4.1 实训题 .....	12
1.4.2 思考题 .....	13
<b>实验 2 交换机的基本配置</b> .....	15
2.1 知识准备 .....	15
2.1.1 交换机的工作原理 .....	15

2.1.2	地址表 .....	15
2.1.3	交换机的主要参数 .....	16
2.1.4	配置交换机的 3 种方法 .....	17
2.2	实验目的与任务 .....	18
2.2.1	实验目的 .....	18
2.2.2	实验任务 .....	18
2.2.3	实验环境 .....	19
2.3	实验过程 .....	19
	实验 2-1 用超级终端配置交换机 .....	19
	实验 2-2 用远程登录和 Web 方式登录交换机 .....	20
	实验 2-3 用 Web 方式查看交换机基本配置 .....	21
	实验 2-4 理解二层交换机和网桥的工作原理 .....	25
2.4	实训与思考 .....	25
2.4.1	实训题 .....	25
2.4.2	思考题 .....	27
<b>实验 3</b>	<b>实现虚拟网 .....</b>	<b>28</b>
3.1	知识准备 .....	28
3.1.1	虚拟网的概念 .....	28
3.1.2	虚拟网实现方法 .....	29
3.1.3	VLAN 的 Trunk .....	29
3.1.4	VLAN 的标签 .....	30
3.2	实验目的与任务 .....	30
3.2.1	实验目的 .....	30
3.2.2	实验任务 .....	30
3.2.3	实验环境 .....	31
3.3	实验过程 .....	31
	实验 3-1 在一个交换机上配置虚拟网 .....	31
	实验 3-2 跨交换机配置虚拟网 .....	36
3.4	实训与思考 .....	37
3.4.1	实训题 .....	37
3.4.2	思考题 .....	39
<b>实验 4</b>	<b>TCP/IP 协议 .....</b>	<b>40</b>
4.1	知识准备 .....	40
4.1.1	IP 协议 .....	40
4.1.2	ARP 协议 .....	40

4.1.3	ICMP 协议	41
4.1.4	IP 地址	41
4.1.5	TCP/IP 属性	43
4.1.6	常用命令	43
4.2	实验目的与任务	45
4.2.1	实验目的	45
4.2.2	实验任务	45
4.2.3	实验环境	46
4.3	实验过程	46
实验 4-1	TCP/IP 属性的设置	46
实验 4-2	使用 ping 命令	47
实验 4-3	使用 ipconfig 命令	47
实验 4-4	使用 arp 命令	47
实验 4-5	使用 tracert 命令	48
4.4	实训与思考	48
4.4.1	实训题	48
4.4.2	思考题	49
<b>实验 5</b>	<b>DHCP 服务器的配置</b>	<b>50</b>
5.1	知识准备	50
5.1.1	DHCP 的作用与原理	50
5.1.2	作用域与租约	51
5.1.3	排除范围和保留地址	52
5.2	实验目的与任务	52
5.2.1	实验目的	52
5.2.2	实验任务	52
5.2.3	实验环境	53
5.3	实验过程	53
实验 5-1	添加服务器角色	53
实验 5-2	DHCP 服务器管理器	59
实验 5-3	配置 DHCP 客户端并验证	60
实验 5-4	设置保留地址并验证	60
5.4	实训与思考	60
5.4.1	实训题	60
5.4.2	思考题	62
<b>实验 6</b>	<b>网络接入</b>	<b>63</b>
6.1	知识准备	63





6.1.1	接入网 .....	63
6.1.2	网络接入方法 .....	63
6.1.3	Internet 连接共享 .....	65
6.2	实验目的与任务 .....	66
6.2.1	实验目的 .....	66
6.2.2	实验任务 .....	66
6.2.3	实验环境 .....	66
6.3	实验过程 .....	67
实验 6-1	建立拨号连接 .....	67
实验 6-2	使用 ICS 实现共享上网 .....	67
实验 6-3	用代理服务器共享上网 .....	69
6.4	实训与思考 .....	71
6.4.1	实训题 .....	71
6.4.2	思考题 .....	73
<b>实验 7</b>	<b>WWW 与 FTP 服务器配置 .....</b>	<b>74</b>
7.1	知识准备 .....	74
7.1.1	IIS 介绍 .....	74
7.1.2	主目录与虚拟目录 .....	74
7.1.3	在一个服务器上架设多个网站 .....	75
7.2	实验目的与任务 .....	75
7.2.1	实验目的 .....	75
7.2.2	实验任务 .....	75
7.2.3	实验环境 .....	76
7.3	实验过程 .....	76
实验 7-1	在 WWW 服务器上安装 IIS .....	76
实验 7-2	利用 IIS 的默认 Web 站点发布网站 .....	80
实验 7-3	使用虚拟目录 .....	80
实验 7-4	利用不同的 IP 地址架设新的 Web 站点 .....	81
实验 7-5	利用新的端口架设新的 Web 站点 .....	82
实验 7-6	利用主机名架设新的 Web 站点 .....	83
实验 7-7	在 IIS 中架设 FTP 站点 .....	83
实验 7-8	在 IIS 中架设多个 FTP 站点 .....	84
7.4	实训与思考 .....	85
7.4.1	实训题 .....	85
7.4.2	思考题 .....	87

<b>实验 8 DNS 服务器配置</b> .....	88
8.1 知识准备 .....	88
8.1.1 DNS 的作用与原理.....	88
8.1.2 DNS 区域.....	88
8.1.3 资源记录 .....	89
8.1.4 动态更新 .....	90
8.1.5 DNS 的日常维护.....	90
8.2 实验目的与任务 .....	91
8.2.1 实验目的 .....	91
8.2.2 实验任务 .....	91
8.2.3 实验环境 .....	91
8.3 实验过程 .....	92
实验 8-1 安装 DNS 服务器角色 .....	92
实验 8-2 创建正向查找区域和主机记录 .....	94
实验 8-3 配置 DNS 客户机 .....	98
实验 8-4 验证 DNS 服务器 .....	98
实验 8-5 DNS 转发.....	98
8.4 实训与思考 .....	99
8.4.1 实训题 .....	99
8.4.2 思考题 .....	100
<b>实验 9 用 IMail 实现电子邮件服务器</b> .....	101
9.1 知识准备 .....	101
9.1.1 电子邮件服务 .....	101
9.1.2 电子邮件协议 .....	101
9.2 实验目的与任务 .....	102
9.2.1 实验目的 .....	102
9.2.2 实验任务 .....	102
9.2.3 实验环境 .....	102
9.3 实验过程 .....	103
实验 9-1 设置 DNS 的 MX 记录.....	103
实验 9-2 安装 IMail .....	103
实验 9-3 启动与停止服务 .....	106
实验 9-4 创建用户 .....	106
实验 9-5 使用 IMail 客户端收发邮件 .....	109
实验 9-6 使用浏览器收发邮件 .....	109

9.4	实训与思考 .....	112
9.4.1	实训题 .....	112
9.4.2	思考题 .....	113
<b>实验 10</b>	<b>组建无线局域网 .....</b>	<b>114</b>
10.1	知识准备 .....	114
10.1.1	无线局域网概述 .....	114
10.1.2	无线局域网的模式 .....	115
10.1.3	无线局域网设备 .....	116
10.2	实验目的与任务 .....	117
10.2.1	实验目的 .....	117
10.2.2	实验任务 .....	117
10.2.3	实验环境 .....	117
10.3	实验过程 .....	117
	实验 10-1 组建 Ad Hoc 网络 .....	117
	实验 10-2 配置基础结构的无线网络 .....	121
10.4	实训与思考 .....	124
10.4.1	实训题 .....	124
10.4.2	思考题 .....	125

## 第 2 篇 管理篇

### Windows Server 2008 网络管理

<b>实验 11</b>	<b>本地用户和组的管理 .....</b>	<b>129</b>
11.1	知识准备 .....	129
11.1.1	用户 .....	129
11.1.2	用户组 .....	129
11.1.3	账户安全策略 .....	131
11.2	实验目的与任务 .....	132
11.2.1	实验目的 .....	132
11.2.2	实验任务 .....	132
11.2.3	实验环境 .....	132
11.3	实验过程 .....	133
	实验 11-1 新建本地用户账户 .....	133
	实验 11-2 管理本地用户账户 .....	133
	实验 11-3 新建本地组 .....	135
	实验 11-4 管理本地组 .....	135
	实验 11-5 设置本地账户策略 .....	135

11.4	实训与思考	136
11.4.1	实训题	136
11.4.2	思考题	138
<b>实验 12</b>	<b>文件系统与安全权限管理</b>	<b>139</b>
12.1	知识准备	139
12.1.1	NTFS 文件系统	139
12.1.2	NTFS 权限	140
12.1.3	共享权限与安全权限的关系	143
12.2	实验目的与任务	144
12.2.1	实验目的	144
12.2.2	实验任务	144
12.2.3	实验环境	145
12.3	实验过程	145
	实验 12-1 阻止继承文件夹权限	145
	实验 12-2 分配各用户的安全权限	146
	实验 12-3 运用权限规则	148
	实验 12-4 分配特殊权限	149
12.4	实训与思考	150
12.4.1	实训题	150
12.4.2	思考题	152
<b>实验 13</b>	<b>磁盘管理</b>	<b>153</b>
13.1	知识准备	153
13.1.1	磁盘类型	153
13.1.2	基本磁盘	154
13.1.3	动态磁盘	154
13.1.4	磁盘配额	156
13.2	实验目的与任务	156
13.2.1	实验目的	156
13.2.2	实验任务	157
13.2.3	实验环境	157
13.3	实验过程	157
	实验 13-1 磁盘初始化	157
	实验 13-2 基本磁盘管理	158
	实验 13-3 升级到动态磁盘	162
	实验 13-4 管理卷	163



实验 13-5 磁盘配额管理 .....	168
13.4 实训与思考 .....	169
13.4.1 实训题 .....	169
13.4.2 思考题 .....	171
<b>实验 14 活动目录 .....</b>	<b>172</b>
14.1 知识准备 .....	172
14.1.1 Windows 网络的两种工作模式 .....	172
14.1.2 活动目录相关概念 .....	172
14.1.3 活动目录与 DNS .....	174
14.1.4 站点与复制 .....	175
14.2 实验目的与任务 .....	176
14.2.1 实验目的 .....	176
14.2.2 实验任务 .....	176
14.2.3 实验环境 .....	176
14.3 实验过程 .....	177
实验 14-1 安装活动目录与创建域 .....	177
实验 14-2 将计算机加入到域 .....	181
实验 14-3 在已有的域中创建新的域控制器 .....	183
实验 14-4 删除域控制器与域 .....	187
实验 14-5 创建子域 .....	188
14.4 实训与思考 .....	191
14.4.1 实训题 .....	191
14.4.2 思考题 .....	192
<b>实验 15 在域中管理对象 .....</b>	<b>193</b>
15.1 知识准备 .....	193
15.1.1 域中的计算机 .....	193
15.1.2 域中的用户 .....	194
15.1.3 域中的组 .....	194
15.1.4 组织单位 .....	196
15.1.5 组的使用策略 .....	196
15.2 实验目的与任务 .....	198
15.2.1 实验目的 .....	198
15.2.2 实验任务 .....	198
15.2.3 实验环境 .....	199
15.3 实验过程 .....	199

实验 15-1	创建组织单位 .....	199
实验 15-2	创建域用户账户 .....	200
实验 15-3	用域用户账户登录 .....	201
实验 15-4	管理用户账户 .....	202
实验 15-5	设置用户账户属性 .....	203
实验 15-6	创建组 .....	204
实验 15-7	在 Active Directory 中发布共享资源 .....	206
15.4	实训与思考 .....	207
15.4.1	实训题 .....	207
15.4.2	思考题 .....	209
<b>实验 16</b>	<b>使用组策略 .....</b>	<b>210</b>
16.1	知识准备 .....	210
16.1.1	组策略概述 .....	210
16.1.2	组策略的配置内容 .....	211
16.1.3	将组策略应用于对象 .....	213
16.1.4	组策略的处理规则 .....	214
16.2	实验目的与任务 .....	215
16.2.1	实验目的 .....	215
16.2.2	实验任务 .....	216
16.2.3	实验环境 .....	216
16.3	实验过程 .....	216
实验 16-1	计算机配置 .....	216
实验 16-2	用户配置 .....	218
实验 16-3	建立无链接对象的 GPO .....	218
实验 16-4	链接现有组策略对象 .....	219
实验 16-5	组策略筛选 .....	219
实验 16-6	组策略继承与阻止继承 .....	221
实验 16-7	强制继承 .....	223
16.4	实训与思考 .....	223
16.4.1	实训题 .....	223
16.4.2	思考题 .....	226
<b>实验 17</b>	<b>组策略的应用 .....</b>	<b>227</b>
17.1	知识准备 .....	227
17.1.1	用户环境 .....	227
17.1.2	软件部署 .....	231





17.2	实验目的与任务 .....	232
17.2.1	实验目的 .....	232
17.2.2	实验任务 .....	232
17.2.3	实验环境 .....	232
17.3	实验过程 .....	233
	实验 17-1 为财务部建立特殊的组策略 .....	233
	实验 17-2 建立独立的组策略对象 .....	235
	实验 17-3 向业务部发布软件 .....	237
	实验 17-4 向财务部分配软件 .....	239
17.4	实训与思考 .....	240
17.4.1	实训题 .....	240
17.4.2	思考题 .....	242
<b>实验 18</b>	<b>用 Windows Server 2008 计算机实现路由器 .....</b>	<b>243</b>
18.1	知识准备 .....	243
18.1.1	路由器的作用与原理 .....	243
18.1.2	路由表 .....	244
18.1.3	路由选择协议 .....	244
18.2	实验目的与任务 .....	245
18.2.1	实验目的 .....	245
18.2.2	实验任务 .....	245
18.2.3	实验环境 .....	246
18.3	实验过程 .....	246
	实验 18-1 安装“网络策略和访问服务” .....	246
	实验 18-2 启用 Windows Server 2008 R2 路由器 .....	247
	实验 18-3 启用动态路由 .....	249
	实验 18-4 配置静态路由 .....	250
	实验 18-5 查看路由表 .....	250
18.4	实训与思考 .....	251
18.4.1	实训题 .....	251
18.4.2	思考题 .....	254
<b>实验 19</b>	<b>用 Windows Server 2008 R2 实现 VPN 服务器 .....</b>	<b>255</b>
19.1	知识准备 .....	255
19.1.1	虚拟专用网的概念 .....	255
19.1.2	VPN 技术 .....	256
19.1.3	VPN 协议 .....	257

19.1.4	VPN 设置过程需要回答的问题 .....	258
19.2	实验目的与任务 .....	259
19.2.1	实验目的 .....	259
19.2.2	实验任务 .....	259
19.2.3	实验环境 .....	259
19.3	实验过程 .....	260
实验 19-1	安装“网络策略和访问服务” .....	260
实验 19-2	安装和配置 VPN 服务器 .....	260
实验 19-3	赋予用户远程访问权限 .....	263
实验 19-4	设置 VPN 客户端 .....	264
19.4	实训与思考 .....	268
19.4.1	实训题 .....	268
19.4.2	思考题 .....	270
<b>实验 20</b>	<b>用 Windows Server 2008 R2 实现 NAT 路由器 .....</b>	<b>271</b>
20.1	知识准备 .....	271
20.1.1	NAT 的概念 .....	271
20.1.2	NAT 原理 .....	272
20.2	实验目的与任务 .....	273
20.2.1	实验目的 .....	273
20.2.2	实验任务 .....	273
20.2.3	实验环境 .....	273
20.3	实验过程 .....	274
实验 20-1	安装“网络策略和访问服务” .....	274
实验 20-2	启用 Windows Server 2008 R2 NAT 路由器 .....	274
实验 20-3	客户机配置与验证 .....	275
实验 20-4	端口映射 .....	275
实验 20-5	静态地址映射 .....	276
20.4	实训与思考 .....	278
20.4.1	实训题 .....	278
20.4.2	思考题 .....	279

## 第 3 篇 工程篇

### 用命令配置交换机和路由器

<b>实验 21</b>	<b>用命令方式配置交换机 .....</b>	<b>283</b>
21.1	知识准备 .....	283
21.1.1	交换机配置模式介绍 .....	283

21.1.2	交换机端口介绍 .....	284
21.1.3	交换机恢复出厂设置 .....	285
21.1.4	端口 MAC 绑定与过滤 .....	285
21.1.5	常用命令 .....	286
21.2	实验目的与任务 .....	286
21.2.1	实验目的 .....	286
21.2.2	实验任务 .....	286
21.2.3	实验环境 .....	287
21.3	实验过程 .....	287
实验 21-1	交换机恢复出厂设置 .....	287
实验 21-2	交换机基本命令 .....	287
实验 21-3	交换机端口 MAC 学习 .....	288
实验 21-4	MAC 地址绑定 .....	289
21.4	实训与思考 .....	290
21.4.1	实训题 .....	290
21.4.2	思考题 .....	291
<b>实验 22</b>	<b>生成树配置 .....</b>	<b>292</b>
22.1	知识准备 .....	292
22.1.1	生成树协议简介 .....	292
22.1.2	spanning-tree 命令 .....	293
22.2	实验目的与任务 .....	293
22.2.1	实验目的 .....	293
22.2.2	实验任务 .....	293
22.2.3	实验环境 .....	293
22.3	实验过程 .....	294
实验 22-1	交换机恢复出厂设置 .....	294
实验 22-2	设置交换机标示符和管理 IP .....	294
实验 22-3	查看交换机端口 MAC 学习 .....	295
22.4	实训与思考 .....	297
22.4.1	实训题 .....	297
22.4.2	思考题 .....	297
<b>实验 23</b>	<b>交换机链路聚合 .....</b>	<b>298</b>
23.1	知识准备 .....	298
23.1.1	端口汇聚 .....	298
23.1.2	port-group 命令 .....	298