



# 局域网组网技术



01 项目一 局域网基础知识

02 项目二 构建Windows服务器

03 项目三 组建小型局域网

04 项目四 无线局域网组建

05 项目五 交换机基础

06 项目六 路由器原理与配置

07 项目七 局域网故障诊断与排除



# 总目录

TOTAL CONTENTS

### 项目目标

1. 能根据用户的需求进行网络操作系统的选择；
2. 能认识并选择windows server相关设备；
3. 能进行windows server服务器的安装、配置、测试过程。

#### 知识目标

A

1. 了解windows server的特点；
2. 掌握windows server的安装；
3. 掌握windows server基本配置；
4. 掌握windows server服务器的安装、配置、测试过程。

B

#### 技能目标

1. 形成良好的团队合作意识；
2. 形成良好而严格的操作规范；
3. 形成严谨的工作态度与工作作风；
4. 形成良好的自学习的能力。

#### 知识目标

C

## 02 项目二 构建Windows服务器

- **任务一 Windows 2003的历史**
- 任务二 活动目录
- 任务三 DNS（域名系统）
- 任务四 DHCP服务及其工作原理
- 任务五 IIS服务器的配置与管理
- 任务六 创建与管理FTP服务

知识准备

1、Windows Server 2003的认识

( 1 ) Microsoft公司于2003年4月正式推出了Windows Server 2003新一代网络操作系统目的是用于在网络上构建各种网络服务Windows Server 2003的版本。

#### 知识准备

Windows Server 2003 **Web版**

适用于构建网站。

Windows Server 2003 **标准版**

适用于各种规模；不支持集群；最多4个CPU与4GB的内存

Windows Server 2003 **企业版**

32位版本最多支持8个CPU、8节点的集群与32GB的内存

64位版本可支持64GB的内存

Windows Server 2003 **Datacenter版**

32位版本最多支持32个CPU、8节点的集群与64GB的内存

64位版本可以支持64个CPU 与512GB的内存。

#### 知识准备

#### ( 2 ) Windows Serve 2003最低硬件需求

Windows Server 2003的4个版本：**标准服务器、Web服务器、标准服务器、企业服务器和数据中心服务器。**

安装Windows Server 2003前要确定计算机的配置是否满足安装的最低要求，另外，还要检查硬件的兼容性。

Windows Server 2003有不同的安装方式，可以从CD-ROM开始全新的安装、从网络进行安装、从远程安装服务器（RIS）进行安装、无人参与安装等。

## 02 项目二 构建Windows服务器

- 任务一 Windows 2003的历史
- **任务二 活动目录**
- 任务三 DNS（域名系统）
- 任务四 DHCP服务及其工作原理
- 任务五 IIS服务器的配置与管理
- 任务六 创建与管理FTP服务



#### 知识准备

#### 1、活动目录的相关术语

名字空间：是任何给定名字所能提供或关联、映射的所有信息的综合，简单说就是在服务器上通过查找一个对象可以查到的所有关联信息的总和。



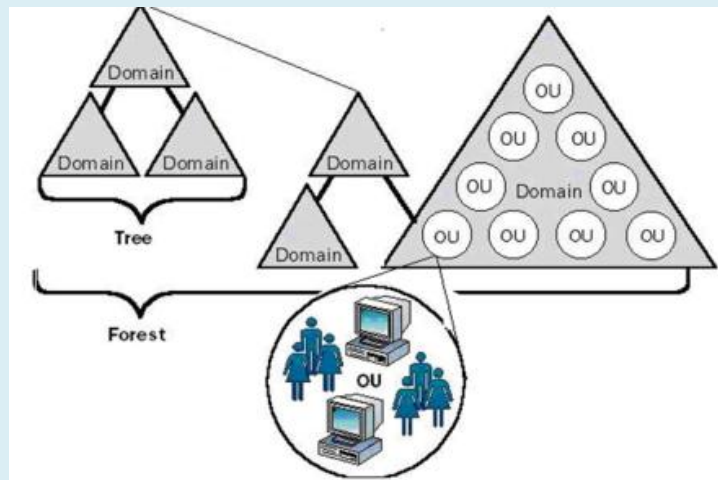
对象：对象是活动目录中的信息实体，通过属性描述它的基本特征，是一组属性的集合，代表有形的实体。

站点：是指包括活动目录域服务器的一个网络位置，通常是一个或多个通过TCP/IP连接起来的子网。

## 知识准备

## 2、活动目录的逻辑结构

Windows 2003的活动目录是由组织单元（OU）、域（Domain）、域树（Tree）、森林（Forest）构成的层次结构。活动目录的逻辑结构非常灵活，为用户和管理员查找、定位对象提供了极大的方便，其逻辑结构如图所示。



#### 任务实施

#### 域控制器的安装和降级

##### 1、域控制器的安装

(1) 安装了WIN2003 Server的机器，且至少有一个NTFS分区，而且已经为TCP/IP 配置了DNS协议，并且DNS服务支持SRV记录和动态更新协议。

(2) 要规划好整个系统的域结构，选择根域（就是一个系统的基本域）是关键。

启动Windows Server 2003系统，以Administrator权限登录。

#### 任务实施

#### 2、安装后检查计算机的状态

(1) 计算机的状态

(2) 管理工具中会增加包括“Active Directory 用户和计算机”、“Active Directory 站点和服务”、“Active Directory 域和信任关系”等管理工具。

(3) 活动目录对象



#### 任务实施

#### 3、删除活动目录

删除时要注意以下三点：

(1) 如果该域内还有其他域控制器，则该域会被降级为该域的成员服务器。

(2) 如果这个域控制器是该域的最后一个域控制器，则被降级后，该域内将不存在任何域控制器了。因此，该域控制器被删除，而该计算机被降级为独立服务器。

(3) 如果这台域控制器是“全局编录”，则将其降级后，它将不再担当“全局编录”的角色，因此请先确定网络上是否还有其他的“全局编录”域控制器。

## 02 项目二 构建Windows服务器

- 任务一 Windows 2003的历史
- 任务二 活动目录
- **任务三 DNS（域名系统）**
- 任务四 DHCP服务及其工作原理
- 任务五 IIS服务器的配置与管理
- 任务六 创建与管理FTP服务

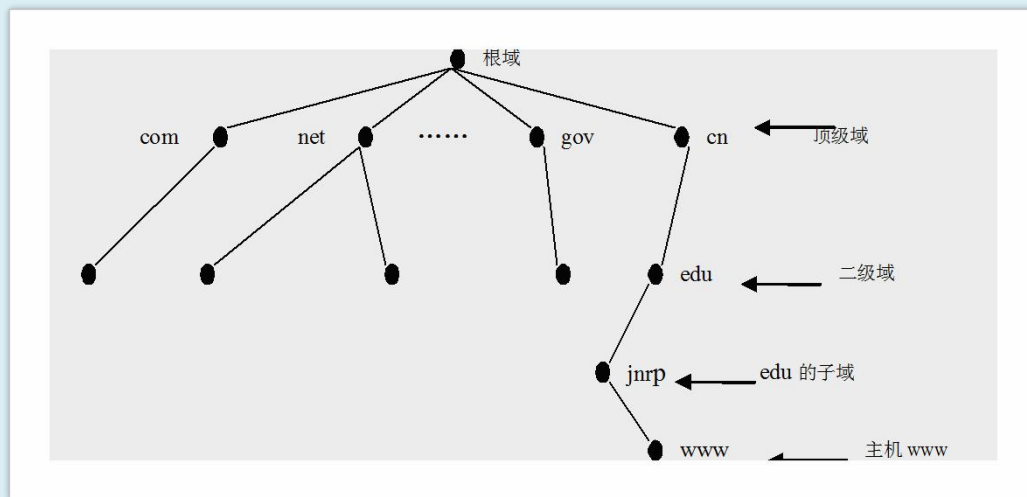
#### 知识准备

#### 1、DNS的基本概念与原理

##### 1.HOSTS文件

HOSTS文件中的名字不区分大小写，并不是DNS数据库文件的一部分。

##### 2.域名空间结构



#### 知识准备

#### 3.DNS查询模式

（1）DNS的搜索方式：

正向查询：**由域名到IP地址的解析**

反向查询：**由IP地址到域名的解析**

（2）DNS的查询模式：

递归查询：当收到DNS工作站的查询请求后，DNS服务器在自己的缓存或区域数据库中查找，如找到则返回结果，如找不到，返回错误结果。即DNS服务器只会向DNS工作站返回两种信息：要么是在该DNS服务器上查到的结果，要么是查询失败。



#### 知识准备

转寄查询：当收到DNS工作站的查询请求后，如果在DNS服务器中没有查到所需数据，该DNS服务器便会告诉DNS工作站另外一台DNS服务器的IP地址，然后，再由DNS工作站自行向此DNS服务器查询，依次类推一直到查到所需数据为止。如果到最后一台DNS服务器都没有查到所需数据，则通知DNS工作站查询失败。



#### 任务实施

#### 1、安装和添加DNS服务器

##### 1.使用“配置服务器向导”安装DNS

该方法在安装DNS的过程中，向导会提示用户配置搜索区域、转发器等。

##### 2.使用“添加Windows组件”的方式安装DNS

使用该方法安装完成后，必须到“DNS管理控制台”中配置搜索区域、转发器等配置服务器向导。



#### 任务实施

#### 3.创建正向解析区域

正向解析区域提供主机名到IP地址的解析。

（1）选择“开始”→“程序”→“管理工具”→“DNS”选择相应的DNS服务器→“正向搜索区域”→单击右键→“新建区域”启动新建区域向导，单击“下一步”

（2）选择相应的区域类型，本例中选择“标准主要区域”→单击“下一步”，进入区域名对话框，输入区域名称，如“long.com”，单击“下一步”。

（3）选择动态更新方式，如图所示。

（4）单击“下一步”，检查设置信息是否正确，如正确则单击“完成”，则完成了正向搜索区域的创建。

#### 任务实施

#### 2.创建反向解析区域

创建反向解析区域的具体步骤如下：

（1）“开始” → “程序” → “管理工具” → “DNS”，选择相应的DNS服务器 → “反向搜索区域” → 单击右键 → “新建区域” 启动新建区域向导，单击“下一步”

（2）选择相应的区域类型，本例中选择“标准主要区域” → 单击“下一步”，进入反向搜索区域对话框，输入网络ID，如“long.com”的IP地址为192.168.1.10则在网络ID中输入192.168.1，单击“下一步”

#### 任务实施

(3) 由于是反向解析，区域文件的命名默认与网络ID的顺序相反，以dns为扩展名。如“1.168.192.in-addr.arpa.dns”，如果选择现存文件单选项，必须先把文件复制到运行DNS服务的服务器的SystemRoot\System32\dns目录中。

(4) 单击“下一步”→“完成”反向搜索区域就创建好了。



#### 任务实施

设置DNS客户端的操作步骤如下：

- 1、选择“网上邻居”图标，单击鼠标右键，选择“属性”，进入本地连接属性对话框，选中“Internet协议（TCP/IP）”→单击“属性”按钮。
- 2、进入Internet协议（TCP/IP）属性对话框，输入相应DNS服务器的IP地址。
- 3、单击“高级”按钮，配置DNS选项卡。

## 02 项目二 构建Windows服务器

- 任务一 Windows 2003的历史
- 任务二 活动目录
- 任务三 DNS（域名系统）
- **任务四 DHCP服务及其工作原理**
- 任务五 IIS服务器的配置与管理
- 任务六 创建与管理FTP服务

## 知识准备

### 1、工作原理

#### 1.分配方式

##### 手动分配

是由DHCP服务器管理员专门指定的IP地址。

##### 自动分配

是当DHCP客户机第一次成功的从DHCP服务器获取一个IP地址后，就永久的使用这个IP地址。

##### 动态分配

当客户机第一次从DHCP服务器获取到IP地址后，并非永久使用该地址，每次使用完后，DHCP客户机就需要释放这个IP，供其他客户机使用。



#### 知识准备

#### 2.租约过程

客户机从DHCP服务器获得IP地址的过程叫做DHCP的租约过程。

租约过程分为四个步骤，分别为：客户机请求IP（客户机发 DHCP Discover 广播包）、服务器响应（服务器发DHCP Offer广播包）、客户机选择IP（客户机发DHCP Request 广播包）、服务器确定租约（服务器发DHCP ACK广播包）。



#### 任务实施

##### 1、DHCP服务器的安装与设置

DHCP服务器必须是安装了TCP/IP协议，设置了静态的IP地址、子网掩码、默认网关的计算机，并且应有一组合法的IP地址。

(1) 执行【开始】→【管理工具】→【管理您的服务器】桌面菜单操作，打开窗口。

(2) 单击中间顶端的“添加或删除角色”链接项，在这个对话框中显示向导进行所必须做的准备步骤。

(3) 单击“下一步”按钮，打开服务器角色所示对话框。在这个对话框列表中显示当前服务器中各角色的配置情况，找到“DHCP服务器”项，可以看到当前没有配置成DHCP服务器角色。

#### 任务实施

(4) 选择了“DHCP服务器”项后，单击“下一步”按钮，打开对话框。在这个对话框中总结了您所选择的服务器角色配置说明。

(5) 直接单击“下一步”按钮，打开“正在配置组件”对话框。这是个服务器安装组件的进程对话框。显示为了安装DHCP服务器所进行的组件安装进程。

(6) 组件安装完成后，系统自动打开“新建作用域”向导。单击“下一步”按钮，打开对话框。在这个对话框中要求输入一个新建作用域的名称。

(7) 单击“下一步”按钮，打开对话框。在这个对话框中要求输入SALES子网的起始和结束IP地址（192.168.0.129~192.168.0.158）。并在下面的“长度”和“子网掩码”项中设置该子网IP地址中用于“网络ID”+“子网ID”的位数和子网的子网掩码。

#### 任务实施

(8) 单击“下一步”按钮，打开所示对话框。在这个对话框中要求指定要排除的IP地址。排除的IP地址就是不用于自动分配的IP地址。这在一个子网中，通常域控制器的IP地址是要静态配置的，而且通常采用子网中第一个可用IP地址，所以在此只排除第一个IP地址192.168.0.129（如果有其它服务器要采用静态IP地址，则也需排除在外，否则会引起IP地址冲突）。

(9) 单击“下一步”按钮，打开如图所示对话框。在这个对话框中要求指定这些IP地址一次使用的期限（默认为8天）。通常不用配置，当然如果这台服务器是为那些临时用户而配置，则可在此限制他们的使用时间。

#### 任务实施

(10) 单击“下一步”按钮，打开如图所示对话框。在这个对话框中要求选择是否现在配置DHCP选项。因为这些选项在SALES子网中基本无需配置，所以在此选择“否，我想稍后配置这些选项”单选项。

(11) 单击“下一步”按钮，完成“新建作用域”向导。单击“完成”按钮后返回到“管理您的服务器向导”对话框。随后系统即弹出向导完成对话框。单击“完成”按钮即完成DHCP服务器角色配置了。重新启动系统即可生效。



#### 任务实施

(12) 执行【开始】→【管理工具】→【DHCP】桌面菜单操作，打开DHCP服务器窗口，此时可以看到，它并没有激活（显示“未连接”状态）。

(13) 双击相应DHCP服务器，展开控制台树，然后在相应作用域上单击右键，在弹出菜单中选择“激活”选项。此时DHCP服务器即显“活动”状态了。



## 02 项目二 构建Windows服务器

- 任务一 Windows 2003的历史
- 任务二 活动目录
- 任务三 DNS（域名系统）
- 任务四 DHCP服务及其工作原理
- **任务五 IIS服务器的配置与管理**
- 任务六 创建与管理FTP服务

#### 知识准备

##### 1、安装IIS

(1) 万维网发布服务 ( WWW服务 , World Wide Web )

通过将客户端HTTP请求连接到在IIS中运行的网站上, 向IIS最终用户提供Web发布。支持超文本传输协议

(2) 文件传输协议服务 ( FTP服务 )

提供对管理和处理文件的完全支持。该服务使用传输控制协议 ( TCP ) , 确保了文件传输的完成和数据传输的准确。支持文件传输协议 ( FTP ) 。

(3) 简单邮件传输协议服务 ( SMTP服务 )

允许基于WEB的应用程序传送和接收邮件。支持简单邮件传输协议 ( SMTP ) 。



#### 知识准备

#### (4) 网络新闻传输协议服务 (NNTP服务)

可以使用网络新闻传输协议 (NNTP) 服务主控单个计算机上的NNTP本地讨论组。

#### (5) 管理服务

该项功能管理IIS配置数据库，并为WWW服务、FTP服务、SMTP服务和NNTP服务更新Microsoft Windows操作系统注册表。

#### 任务实施

1、Windows Server 2003默认并不安装IIS，需要自行安装。安装注意事项：

IIS计算机的IP地址最好使用静态如果要用户使用域名来连接此网站，则需要网络中配置一台DNS服务器，并且要将该网站的域名和IP地址注册到DNS服务器中网页最好存储在NTFS分区内，以便通过NTFS权限增加网站的安全性。



## 任务实施

### 2、配置IIS

#### 1.Web网站的管理和配置

- (1) 设置网站基本属性：网站、主目录、默认文档、权限等
- (2) 网站访问权限说明



配置IIS

#### 任务实施

“读取”：该权限提供给客户端读取网页的服务。

A

B

“运行脚本”：该权限允许客户端访问站点脚本文件（如asp）的源代码。

C

D

“执行”：该权限允许客户端执行ISAP应用程序或者是CGI的应用程序。

“写入”：允许客户端上传文件或者编辑改变网页内容。

E

“浏览”：允许客户端浏览Web站点的目录。

#### 任务实施

#### (3) 创建Web网站和虚拟主机

使用IIS 6.0的虚拟主机技术，通过分配TCP端口、IP地址和主机头名，可以在一台服务器上建立多个虚拟Web网站，每个网站都具有惟一的，由端口号、IP地址和主机头名3部分组成的网站标识，用来接收来自客户端的请求，不同的Web网站可以提供不同的Web服务，而且每一个虚拟主机和一台独立的主机完全一样。

#### 任务实施

(4) 架设多个Web网站可以通过以下三种方式：

使用不同IP地址架设多个Web网站。

使用不同端口号架设多个Web网站。

使用不同主机头架设多个Web网站。

(5) Web网站的目录管理

虚拟目录是Web站点上的信息的发布方式。通过网络，将其他计算机的目录映射为Web站点主目录中的文件夹。

使用虚拟目录，当数据移动的时候不会影响Web站点的结构。如果存放网站内容的文件夹发生变化，则只要将该虚拟目录重新指向到新的文件夹即可。

## 任务实施

### 2.客户端测试

#### (1) Web站点的访问

Web浏览器访问

http://Web服务器地址

#### (2) 虚拟目录的访问

http://Web服务器地址/虚拟目录名称



## 02 项目二 构建Windows服务器

- 任务一 Windows 2003的历史
- 任务二 活动目录
- 任务三 DNS（域名系统）
- 任务四 DHCP服务及其工作原理
- 任务五 IIS服务器的配置与管理
- **任务六 创建与管理FTP服务**



#### 知识准备

#### 1、FTP服务的工作过程

##### 1.FTP服务采用典型的客户/服务器工作模式

FTP服务器默认设置两个端口21和20：端口21用于监听FTP客户机的连接请求，端口20用于传输文件。

##### 2.FTP的访问方式

FTP服务分为普通FTP与匿名FTP服务两种类型。

普通FTP服务要求用户在登录时提供正确的用户名和用户密码。

匿名FTP服务的实质是提供服务的机构在它的FTP服务器上建立一个公开账号（通常为anonymous），并赋予该账号访问公共目录的权限。

#### 任务实施

##### 1、FTP服务器的安装

在WindowsServer2003提供的IIS6.0服务器中内嵌了FTP服务器软件。在WindowsServer2003的默认安装过程中是没有安装的，手动安装FTP服务器的步骤如下：

1.执行“开始”→“控制面板”→“添加/删除程序”→“添加/删除Windows组件”。在Windows组件向导界面，在“组件”列表框中选中“应用程序服务器”选项。

##### 2.管理FTP服务器

设置IP地址、端口号、连接数量、主目录等。

### 任务实施

#### 3.客户端的配置与使用

FTP站点的访问

Web浏览器访问

ftp : //FTP服务器地址

ftp : //用户名 : 密码@FTP服务器地址

FTP软件访问

和Web浏览器相比，FTP软件的功能更加强大。常用的FTP客户端软件有CuteFTP、FlashFXP、LeapFTP等。





谢谢观看!

THANK YOU!