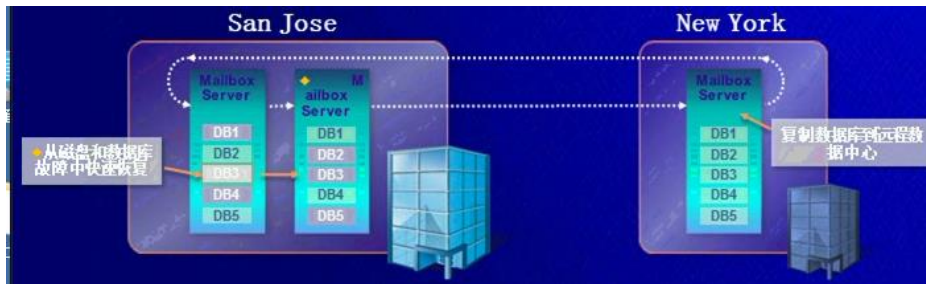


exchange server 2010概述

exchange 2010对磁盘I/O的需求，相比2007降低了70%，相比2003降低了90%，所以可以使用很便宜的串口磁盘。最少两台exchange服务器提供所有的exchange角色的冗余，每个数据最多可有16个副本，减低备份频率，存储的部署方案选择更加广泛。



exchange 2007的CCR+LCR，结合了二者的优点。

如果exchange已经在生产环境跑了，在此基础上实施CCR是不行的，只能推倒重来，对于CCR来说，必须提前做好规划，只支持2个节点，而且同一个时间只能有一个节点对外提供服务，先部署主动节点，再部署被动节点。

而exchange 2010的DAG技术，完全可以做到。

exchange 2007如果想实现所有角色的冗余，至少需要四台服务器。

exchange2007里面某一个数据库出现问题，也需要进行整个服务器的切换，比较麻烦，而exchange2010可以实现DAG数据库级别的切换。

RBAC:

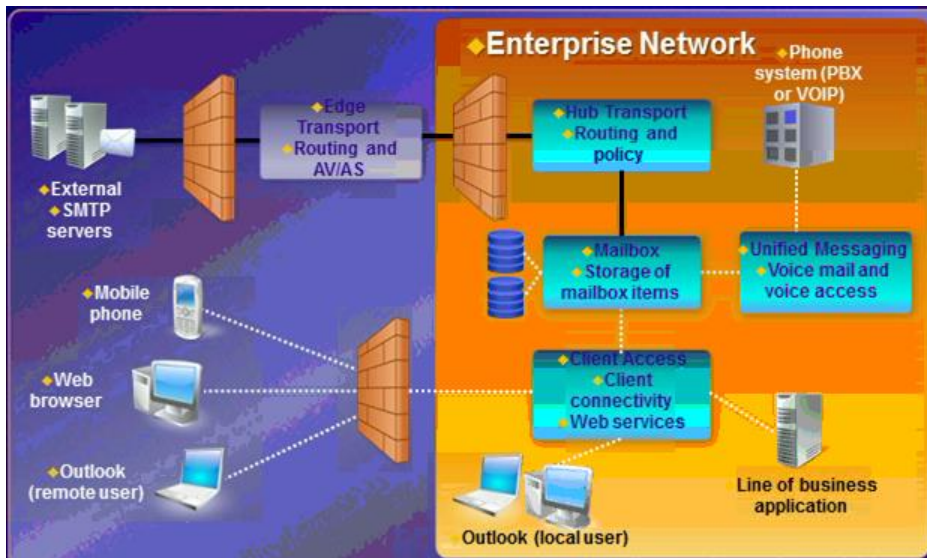
4. 合规检查员：为电子取证执行多邮箱的搜索
5. 人力资源：在组织目录中更新员工信息
6. helpdesk技术支持：管理邮箱配额

用户进入自己的ECP之后，可以跟踪邮件的发送状态，可以创建和管理分发组，例如可以修改自己的电话号码，可以加入公共组。

提供更加广泛的存储选择方案，确保可扩展性和性能的提升，通过自动页面级的修复从故障中恢复。

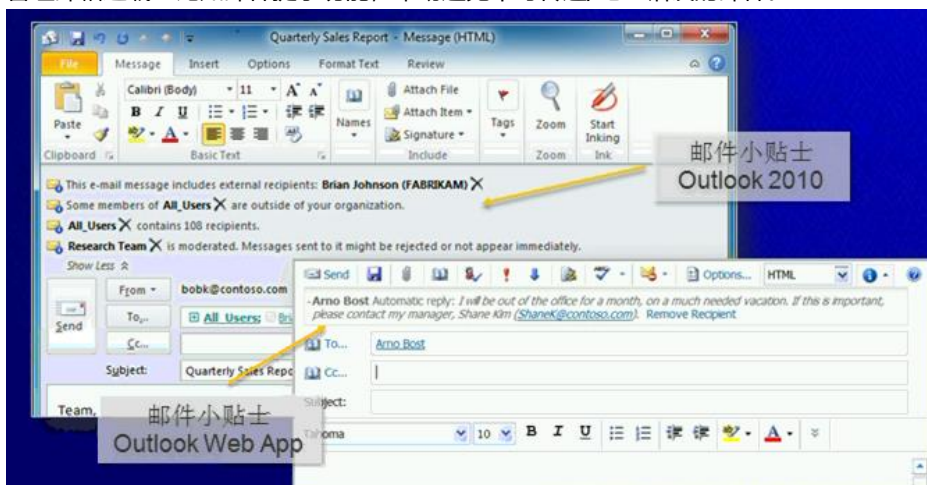


exchange的架构。

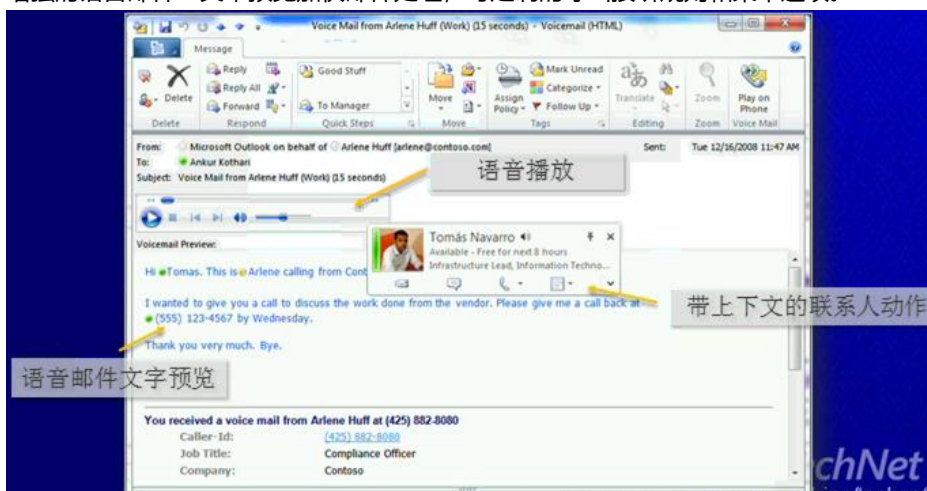


之前exchange 2007时代，outlook是可以直接连接邮箱的，而exchange 2010的架构下，内部的outlook必须也得连接CAS服务器。

管理邮箱过载：比如邮件提示功能，帮助避免不可传递/地址错误的邮件。



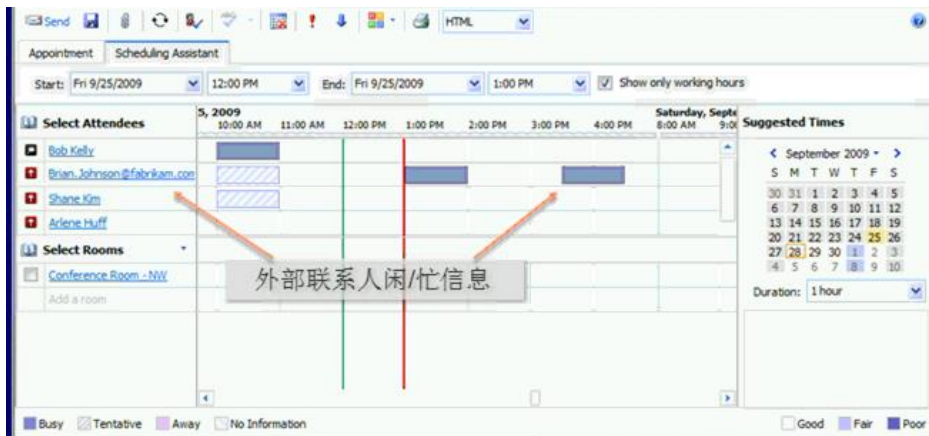
增强的语音邮件：文本预览加快邮件处理，可定制的呼叫接听规则和菜单选项。



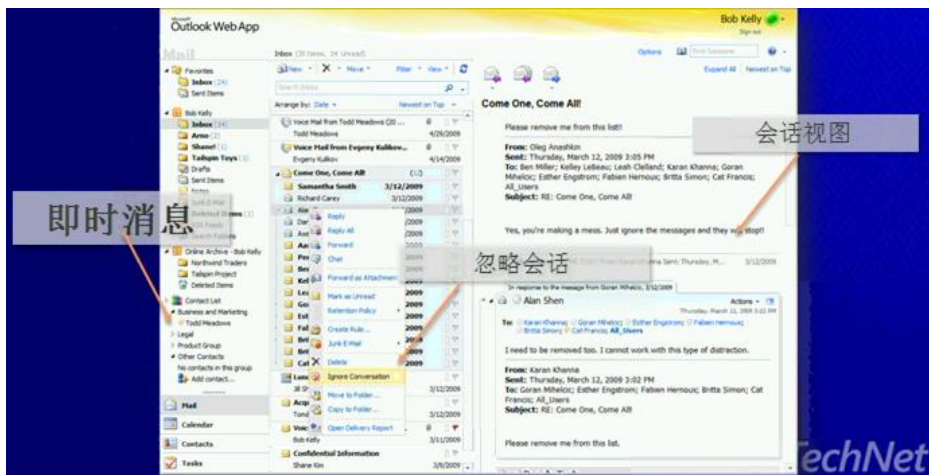
高效的协作性：PC，浏览器和移动设备的全功能体验，共享忙闲信息。



与外部联系忙闲信息。



通过增强的会话视图和集成的即时消息，会话功能可以将多次来往的同一封邮件放到一个会话里。



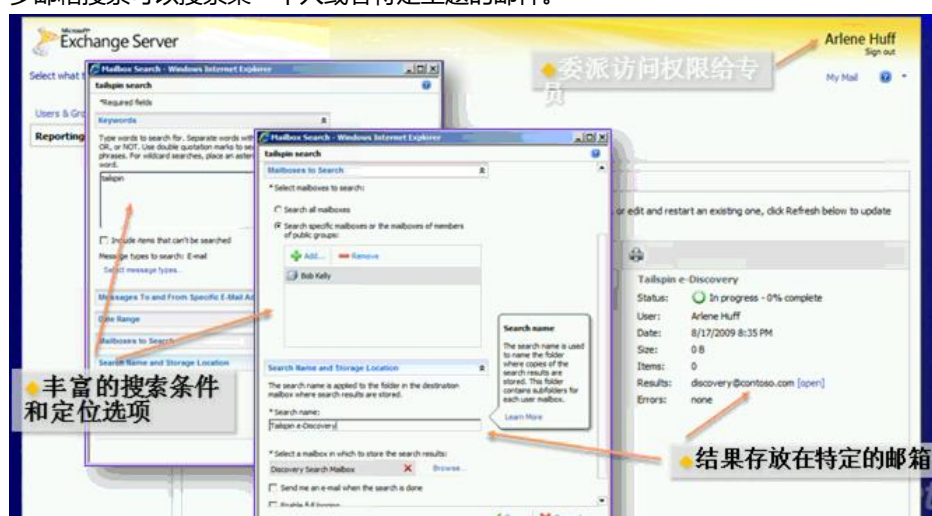
邮件归档：集成的归档、保留和取证，颗粒保留策略和依法保留策略。



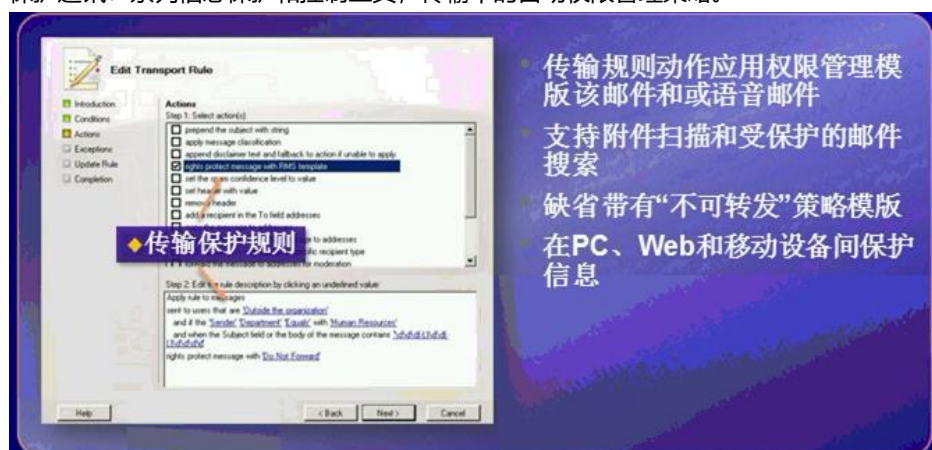
存档和保留策略。



多邮箱搜索可以搜索某一个人或者特定主题的邮件。



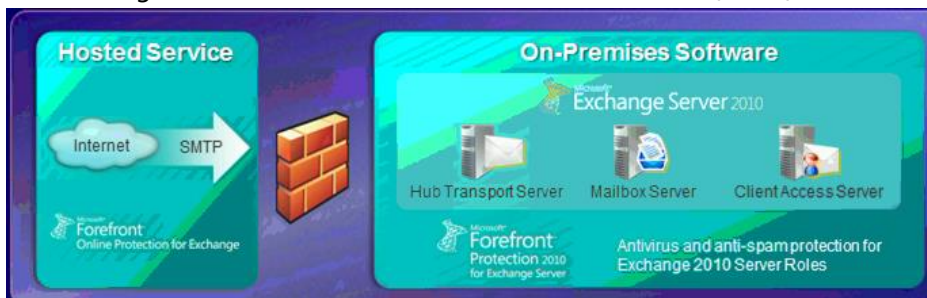
保护通讯：系列信息保护和控制工具，传输中的自动权限管理策略。



高级的安全性：通过forefront提供多种反病毒扫描引擎。多个扫描引擎贯穿整个组织框架。



微软exchange online, 利用软件+服务的方式提供电子邮件服务 (SAAS) 软件即服务。



支持邮箱仲裁。

第二节：Exchange Server 2010精讲系列课程(2): Exchange Server 2010的规划、安装和部署（上）

exchange 2010的规划设计

- ◆ **主要的设计和架构**
 - 物理设计
 - 逻辑设计
 - ◆ **Exchange组件设计**
 - AD目录和消息路由设计
 - 邮箱服务器的设计
 - 可扩展性和性能设计
 - 集线器传输的设计
 - 统一消息的设计
 - 客户端访问的设计
 - 安全性设计
 - 业务持续性设计
 - 升级/并存方案的设计
- Microsoft TechNet

4. 能不能这样设计，设计完了之后能不能成功？例如exchange的边缘服务器是不可能和其他角色并置的。

5. 我们这样的设计完成后，能够正常收发邮件，是不是微软官方支持的设计？例如把客户端访问服务器放到DMZ，但是不是微软推荐的做法。

6. 微软官方推荐不推荐这种设计？例如把DC和exchange放在一起，这是最佳实践不推荐的做法。如果把exchange和DC并置，那么exchange只会找并置的DC去做查询验证。

例如：如果把DC和exchange放在一起的话，那么实施AD RMS的时候就会有问题。

从exchange 2007开始就淡化了共用文件夹的功能，会**逐渐把公共文件夹的功能转给sharepoint来做。**

邮箱服务器存储规划

◆ **对于所有资源，关键是合理的规划**

资源	要素
存储	I/O 和容量要求
内存	数据库缓存要求(减少I/O)
CPU	为了RPC 操作,内容索引, 邮箱助理, 复制操作

邮箱服务器规划要点

- 双处理器能提供最适合的性能和TCO
- 用户的使用强度决定了对IOPS, 内存, CPU等资源的要求
- 不要忘记高可用性 (Database Availability Groups)!

◆ **存储和内存更为重要— 确认合理的规划考虑了性能, 容量和可靠性**

◆ **更多的内容参考：**<http://technet.microsoft.com/zh-cn/library/dd346703.aspx>

Microsoft TechNet

邮箱数据库容量规划

◆ **数据库大小 = 邮箱数目 × 磁盘上的邮箱大小 × 数据库开销增长因子**

◆ **磁盘上的邮箱大小 = 邮箱配额 + 空白空间 + 垃圾站大小**

- 邮箱配额：每用户邮箱大小
- 空白空间：数据库中的邮箱每天发送和接收的邮件大小
- 垃圾站大小 = (每日传入/传出邮件 × 平均邮件大小 × 已删除项目保留期) + (邮箱配额大小 × 0.012) + (邮箱配额大小 × 0.058)

◆ **举例：用户邮箱2 GB 每天 100 封邮件, 平均邮件大小为 75 KB, 已删除项目保留期14天**

- 邮箱配额 = 2G
- 空白空间 = $100 \times 75K / 1024 \approx 7.3M$
- 垃圾站大小 = $100 \times 75K \times 14 / 1024 + (2G \times 0.012) + (2G \times 0.058) \approx 246M$
- 每用户邮箱 = $2G + 7.3M + 246M \approx 2.25G$

空白空间：用户没有接近邮箱存储配额的话，空白空间可以不计，但是如果用户接近满了，就要考虑空白空间碎片。数据库存在分散在磁盘各处的可用页，叫空白空间。

垃圾站：删除邮件（0.012，即1.2%）或邮箱之后，还会在数据库里面保留一段时间，就会占用垃圾站空间。

日历版本日志记录也会占用垃圾站空间（0.058）

日志容量规划

从exchange 2007开始日志文件大小就是1M了，与exchange 2010不同的是，exchange 2007每个存储组级别使用一个日志。

- ◆ 与 Exchange Server 2003 不同，Exchange 2010 中的事务日志文件大小已从 5 MB 减小到 1 MB。
- ◆ 如果平均邮件大小是 150 KB，则每个邮箱生成的日志增加 1.9 倍。
- ◆ 邮件大小超过 150 KB 的两倍时，每个邮箱的日志生成速率也会增加一倍，从1.9倍 增加到 3.8倍
- ◆ 举例：如果您每天有 100 封邮件平均150KB邮件
 - $20 \times 1.9 = 38M$ （每用户）

日志容量的规划

每日接收/发送的邮件数 (75 KB 的平均邮件大小)	每日生成的事务日志的数量
50	10
100	20
150	30
200	40
250	50
300	60
350	70
400	80
450	90
500	100

在做上面的计算之前，除了考虑每个用户占用的日志空间，还要考虑到邮箱移动带来的日志增长，日志开销等。

建议规划的日志容量至少乘以三倍。

内存的规划

示例：
2500 个邮箱每天收发150封邮件

2500*9M=22.5G
物理内存为32G

Mailbox Role Cache Memory Sizing		Default Mailbox Database Cache Sizes		
每日接收/发送的邮件数 (75 KB 的平均邮件大小)	每用户内存缓存 (MB)	服务器安装的物理内存	数据库缓存大小(仅邮箱角色)	数据库缓存大小(多角色)
50	3	2GB	512MB	不支持
100	6	4GB	1GB	不支持
150	9	8GB	3.6GB	2GB
200	12	16GB	10.4GB	8GB
250	15	24GB	17.6GB	14GB
300	18	32GB	24.4GB	20GB
350	21	48GB	39.2GB	32GB
400	24	64GB	53.6GB	44GB
450	27	96GB	82.4GB	68GB
500	30	128GB	111.2GB	92GB

Microsoft TechNet

CPU的规划

- ◆ 正确的CPU规划相当重要: 其他服务器角色的CPU规划依赖于它
- ◆ 右表的兆周(Megacycle)值是基于一个特定的参考平台提供的，对新的CPU会有不同

Estimated Per-Mailbox CPU Consumption

每日接收/发送的邮件数 (75 KB 的平均邮件大小)	主动邮箱或独立邮箱的兆周期数	被动邮箱的兆周期数
50	1	.15
100	2	.3
150	3	.45
200	4	.6
250	5	.75
300	6	.9
350	7	1.05
400	8	1.2
450	9	1.35
500	10	1.5

exchange 2010邮箱角色计算器

- ◆ <http://technet.microsoft.com/zh-cn/library/dd346703.aspx>
- ◆ Exchange 2010邮箱角色计算器

Exchange 2010 Mailbox Server Role Requirements Calculator

Author: Ross Smith
Contributors: Matt Gossage
Questions: Email: stgpaic@microsoft.com
Latest version available at: <http://msexchangeam.com/archive/2009/11/09/433117.aspx>

Legal Information: This is provided "AS IS" with no warranties, and confers no rights. Use of this application is subject to the Terms of Use - [http://technet.microsoft.com/en-us/library/ee221388\(EXCHG.80\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/ee221388(EXCHG.80).aspx).

Instructions: Fill in the blue variables. Choose the appropriate drop-downs for the red variables. The calculator will do the rest.
Important: This tool should only be used for storage modeling purposes. The example configuration provided within this calculator is just that, an example, and as such, each input option needs to be evaluated as to how it will affect your design. Please consult with your storage vendor regarding the appropriate storage design for your environment and follow recommended storage design testing processes.

Notes: This calculator assumes that the only role installed on the server is the Mailbox Server Role from a CPU sizing perspective.
Note2: The calculated IOPS value has an accuracy of +/- 20% accuracy and does not include third-party products that may generate additional database I/O.
Note3: If third-party applications/services will be utilized, please refer to the third-party manufacturer to determine if the application/service will have any I/O or capacity impacts on the solution.
Note4: This calculator distributes the different tiers of mailboxes across each database (in other words, mailbox tiers do not have dedicated databases).

Role Requirements Input Factors - Environment Configuration

Step 1 - Please enter in the appropriate information for cells that are blue and choose the appropriate drop-downs for cells that are red concerning your messaging environment's configuration. For optimal sizing, choose a multiple of the total number of database copies you have selected for the number of mailbox servers.

Exchange Environment Configuration	Value
Global Catalog Server Architecture	64 bits
Server Multi-Role Configuration (MRR/CAS+M)	No
High Availability Deployment	Yes
Site Resilience Deployment	Yes
Site Resilience User Distribution Model	Active/Passive
Site Resilience Recovery Point Objective (hours)	24
Number of Mailbox Servers Hosting Active Mailboxes / DAG (Primary Datacenter)	2
Number of Database Availability Groups	3

Exchange Data Configuration	Value
Data Overhead Factor	20%
Mailbox Moves / Week Percentage	2%
Dedicated Maintenance / Restore LUN?	Yes
LUN Free Space Percentage	20%
Log Shipping Network Compression	Enabled
Log Shipping Compression Percentage	50%

Mailbox Database Copy Configuration	Value
Total Number of HA Database Copy Instances (includes Active Copy)	6
Total Number of Logged Database Copy Instances	10
Number of HA Database Copy Instances Deployed in Secondary Datacenter	2

Exchange I/O Configuration	Value
I/O Overhead Factor	20%
Additional I/O Requirement / Server	0.00

客户端访问服务器。

客户端访问服务器

- ◆ 接收所有客户端访问
- ◆ Autodiscover和web服务

邮箱服务器

- ◆ 每个有邮箱服务器的站点必须部署至少一台
- ◆ 与邮箱服务器有快速网络连接
- ◆ 部署在内部网络
- ◆ 必须是域成员

客户端访问的规划

客户端访问服务器和邮箱服务器的CPU比例为3：4。

一般客户端访问服务器不承载用户邮箱，所以对用户的I/O相对要求较低，对CPU和内存相对要求较高。

集线器传输服务器

集线器传输服务器

- ◆ 消息路由
- ◆ 可以部署反垃圾和反病毒
- ◆ 企业消息策略合规

集线器传输服务器

- ◆ 需要快速连接到邮箱服务和全局编录服务器
- ◆ 需要SMTP连接到其它集线器传输和边缘传输服务器
- ◆ 每个有邮箱服务器的站点至少一台

用户联系CAS——CAS找到MB——MB找集线器传输——集线器传输查找AD进行本地或者远程投递

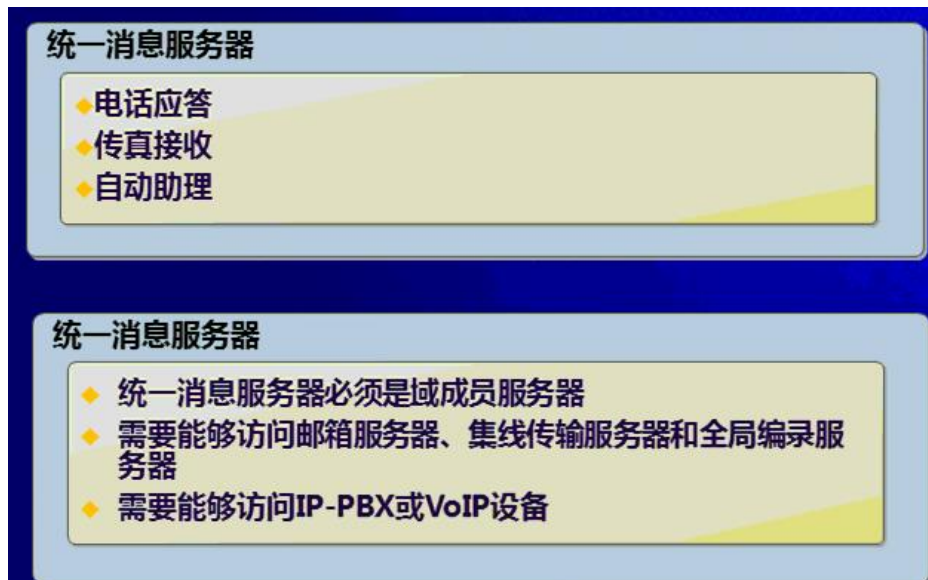
集线器传输服务器和邮箱服务器的CPU比例为1：5，如果没有开反病毒或者反垃圾的话，为1：7

集线器传输服务器建议内存4-8GB就可以了，即使超过8GB，对性能也没有特别大的提升。

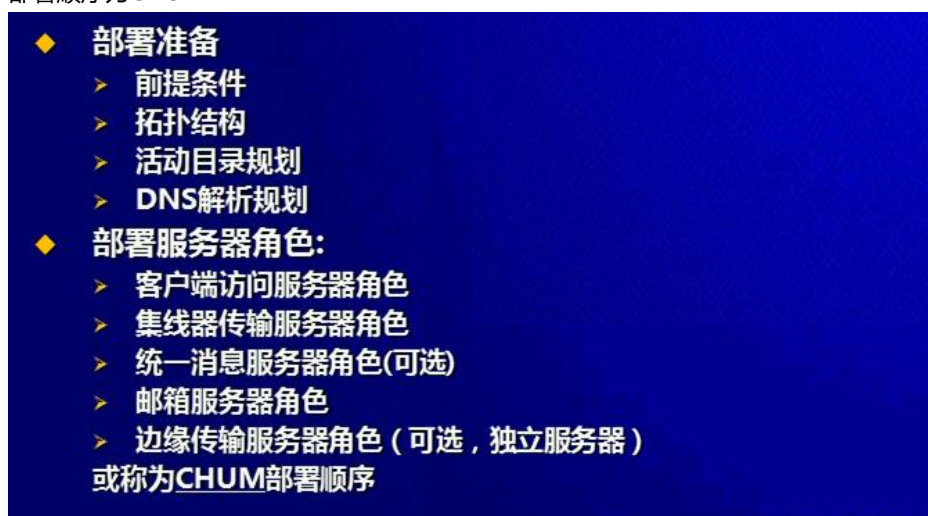
边缘传输服务器参数



统一消息服务器



部署顺序为CHUM



中小型组织的部署场景

- ◆ **小型组织**
 - Exchange Online
 - 合并服务器角色- 可以把所有的角色在2台服务器上运行 (包括 High Availability (HA))
- ◆ **中型组织 – 多服务器部署**
 - Active Directory® (AD)
 - 单独的邮箱服务器
 - 客户端访问和集线器传输服务器- 一般放在一起
 - 统一消息服务器(可选, 专用)**
 - 合并角色
 - 可以合并集线器传输/客户端访问/统一消息在同一个邮箱服务器上 (同时可以是Database Availability Group (DAG)的一部分)
 - 不能合并边缘服务器与其他角色
 - 统一消息只有在单服务器部署的时候才会推荐合并部署
 - 角色合并是很考验性能管理

对于大型企业的部署场景。

- **使用专用服务器:**
 - 邮箱服务器
 - 客户端访问服务器
 - 集线器传输服务器
 - 统一消息服务器(可选)
 - 边缘传输服务器(必须是专用服务器)
- **遵从活动目录架构的最佳实践**

=====

Exchange Server 2010精讲系列课程(3): Exchange Server 2010的规划、安装和部署 (下)

集线器传输、客户端访问、邮箱必须部署在内网且有AD环境，建议每个站点至少部署一套角色。

对于边缘传输一定不要加入域，放在DMZ区。



小型组织可以把五种功能部署一起，AD、CAS、hub、mailbox、UM。没有任何高可用。50人一下的组织。

分支站点一定要有一台GC，因为CASHUB服务器会去联系DC和GC。

exchange server对AD的要求

- ◆ 域功能级别至少运行Windows Server 2003本机模式
- ◆ 林功能级别至少运行Windows Server 2003模式
- ◆ 架构主控必须是Windows Server 2003 SP1以上的操作系统
- ◆ 全局编录服务器在每个AD站点中，必须至少有一个运行Windows Server 2003 SP1以上的操作系统
- ◆ 域控制器在每个AD站点中，必须至少有一个运行Windows Server 2003 SP1以上的操作系统可写入域控制器

查找邮箱也是通过查找GC服务器来看邮箱在哪个mailbox上面。

组织内部发送邮件，也是通过查找GC来确定用户的位置和邮箱信息。

部署的准备条件

- ◆ 验证现有环境
- ◆ DCDiag: 基本的域诊断
- ◆ NetDiag: 域控的网络诊断
- ◆ 监视复制的健康状态
 - 2003: REPLMON
 - 2008: REPadmin
 - <http://blogs.technet.com/askds/archive/2009/07/01/getting-over-replmon.aspx>
- ◆ NETDom: 域和信任诊断
- ◆ ExBPA: 最佳实践分析工具
- ◆ Windows Update

exchange的准备工作

下面的命令是在DC上面来完成。

- ◆ **准备Active Directory**
 - **/PrepareLegacy ExchangePermissions**
 - 如果组织包含了之前版本的Exchange server，则必须
 - **/PrepareSchema**
 - 需要 Schema Administrator 和 Enterprise Administrator 权力
 - 必须在满足准备条件的64位服务器上运行
 - 验证复制完成
 - 不需要组织名
 - **/PrepareAD**
 - 需要 Enterprise Administrator
 - 如果企业管理员已经明确禁止访问Exchange配置的话，需要 Exchange Organization Administrator 权限
 - 需要组织名 /OrganizationName
 - **/PrepareDomain**
 - 需要 Domain Administrator权限

如果在prepareAD阶段指定了组织名，那么在后面安装exchange的时候就不会提示输入组织名称了。

如果是多域的环境，则需要我们先preparealldomain然后在preparedomain

exchange安装的前提条件

- ◆ **Windows Server 2008 SP2或R2 64位版本**
 - Standard, Enterprise
- ◆ **Windows Management Framework**
 - Windows PowerShell v2.0
 - Windows Remote Management v2.0
- ◆ **.NET Framework 3.5 Service Pack 1 (SP1)**
- ◆ **Internet Information Services (IIS)**
- ◆ 在承载集线器传输服务器角色或邮箱服务器角色的服务器上，安装 **Microsoft Filter Pack**
- ◆ **Windows Update**

exchange 2010 SP1以上版本在安装的时候可以自动检测需要哪些组件，然后进行关联安装，不需要手动安装了。

Microsoft filter pack可以实现邮件过滤功能。

- ◆ 安装 .NET Framework 3.5 SP1
 - Add-WindowsFeature NET-Framework
- ◆ 安装 RAST-ADDS(AD DS 管理单元和命令行工具)
 - Add-WindowsFeature RSAT-ADDS
- ◆ 安装 IIS 7.5 以及 IIS6 元数据兼容性(IIS6 Metabase)组件
 - Add-WindowsFeature Web-Server
 - Add-WindowsFeature Web-Basic-Auth
 - Add-WindowsFeature Web-Metabase

```

PS C:\Users\Administrator.DEMO> Add-WindowsFeature web-server

Success Restart Needed Exit Code Feature Result
-----
True      No                Success  <IIS 管理控制台, 请求监视, 静态内容压缩, H...

PS C:\Users\Administrator.DEMO> Add-WindowsFeature web-basic-auth

Success Restart Needed Exit Code Feature Result
-----
True      No                Success  <基本身份验证>

PS C:\Users\Administrator.DEMO> Add-WindowsFeature web-metabase

Success Restart Needed Exit Code Feature Result
-----
True      No                Success  <IIS 6 元数据库兼容性>

```

查看exchangesetup命令的帮助信息: setup.exe /?

下面的命令依次完成。

```

D:\>setup /ps
D:\>setup /p /organizationname:contoso
D:\>setup /pad
D:\>setup /pd

```

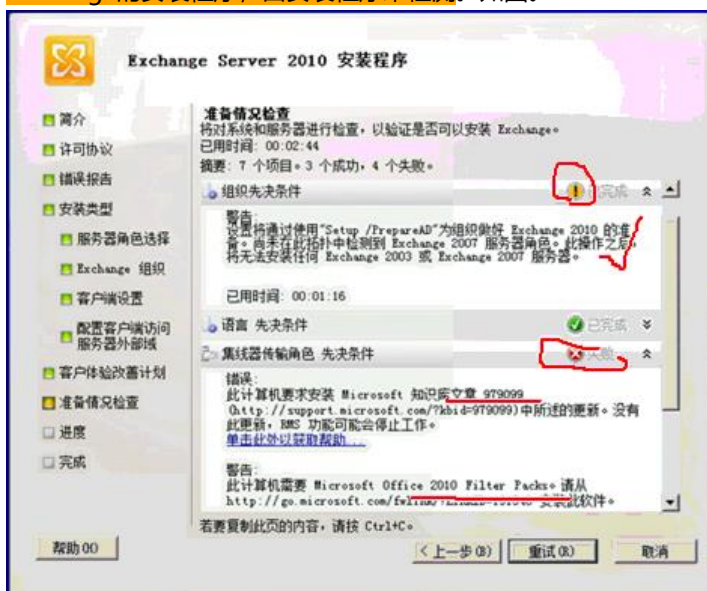
exchange SP1新增的功能, 可以自动打上下图的勾 “自动安装exchange server所必须的windows server角色和功能”, 也就是说, 除了需要手动安装AD域服务以外, 其他的都不需要手动装了, 可以通过exchange的安装程序自动安装。



如果组织中有老的outlook 2003的客户端, 需要选择是。会创建公用文件夹数据库。
如果点击否了, 则需要安装完成后, 再登录exchange控制台手动启用共用文件夹数据库。



具体当前服务器在部署exchange角色的时候，需要哪些先决条件或者需要为操作系统安装哪些修补程序，可以先跑exchange的安装程序，由安装程序来检测。如图。



exchange 2010无人值守安装命令参数

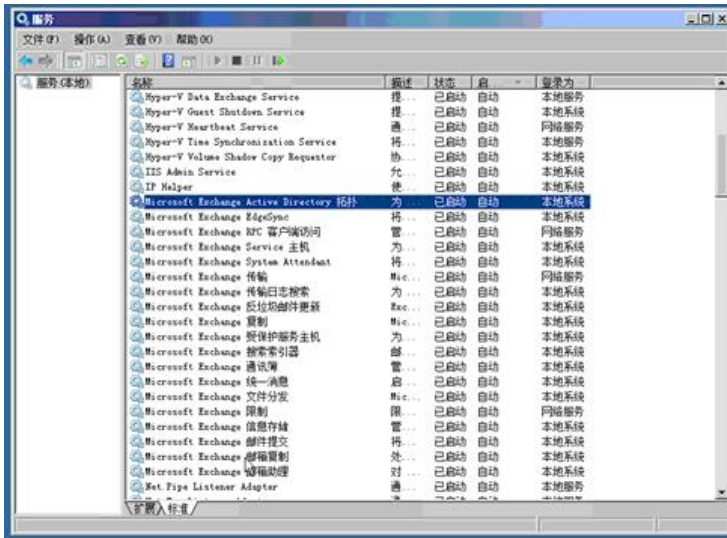
常用的命令行参数:

- ◆ /mode./m
- ◆ /roles./r
- ◆ /targetdir,/t
- ◆ /domainController,/dc
- ◆ /OrganizationName,/on
- ◆ /LanguagePack, /lp
- ◆ /AddUmLanguagePack:<UM 语言包名称>
- ◆ /RemoveUmLanguagePack:<UM语言包名称>
- ◆ 示例:
 - ◆ **Setup.com /r:M,C,U**
 - ◆ **Setup /RemoveUmLanguagePack:zh-CN**

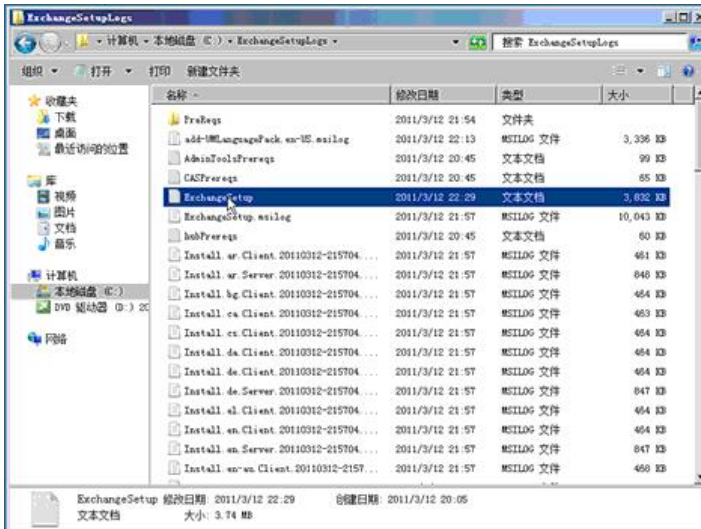
可以使用命令的方式来完成exchange服务器的灾难恢复操作。

exchange 2007激活的时候，需要使用powershell来完成，而exchange 2010则可以通过图形界面来完成。

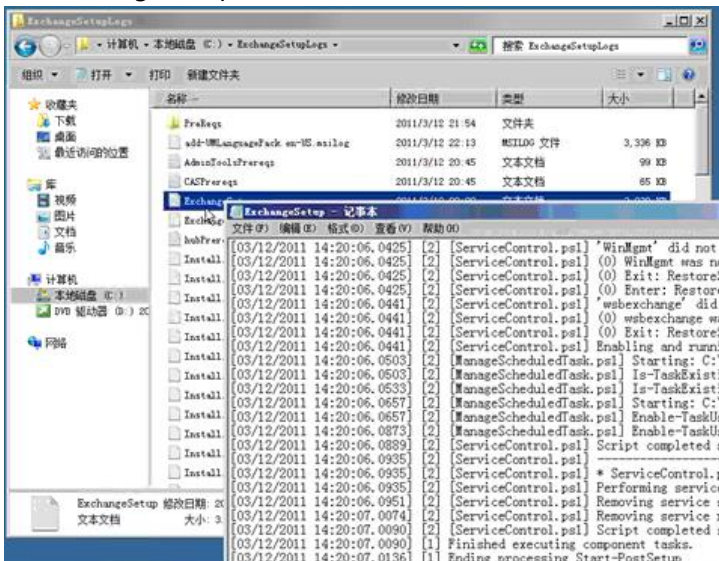
exchange安装完成后，要检查exchange服务是否正常。



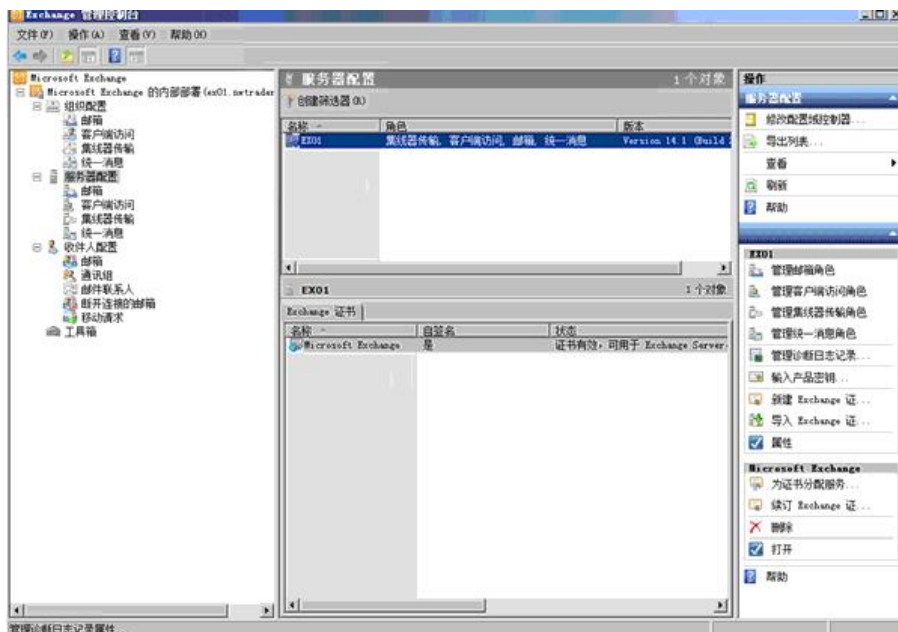
检查exchange的setup日志。



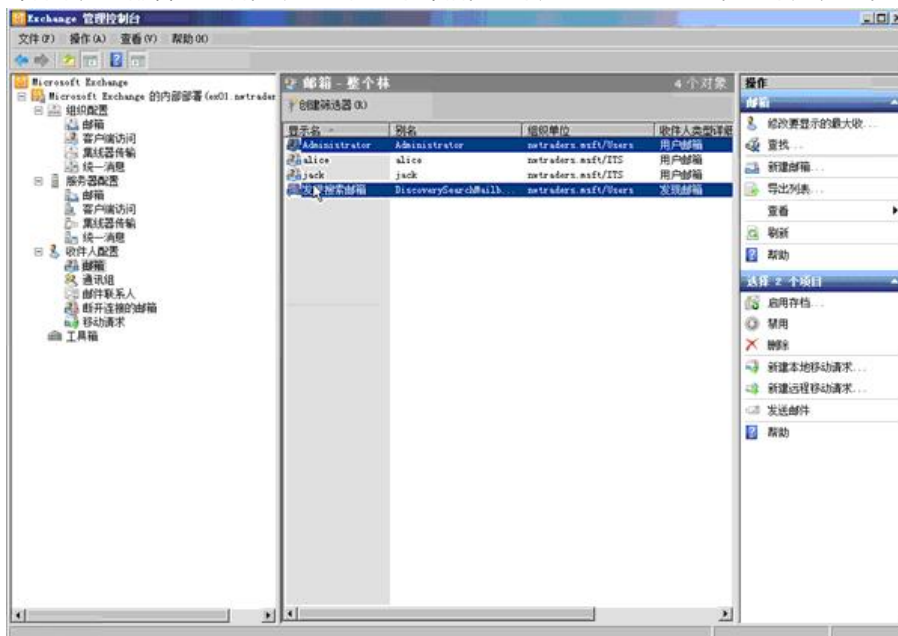
打开exchange setup日志，查看是否是finished状态。



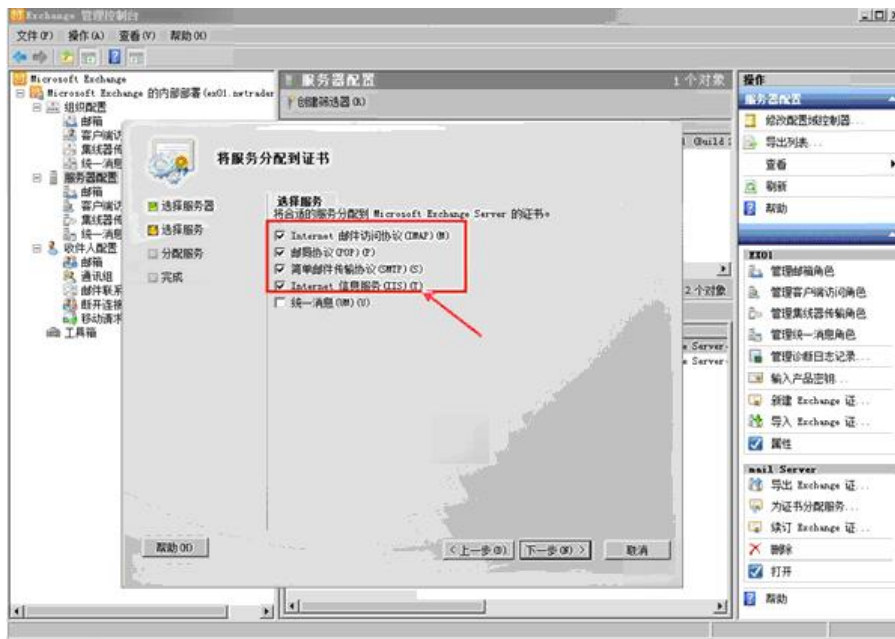
在服务器配置界面，选中服务器，然后输入产品密钥，如图。



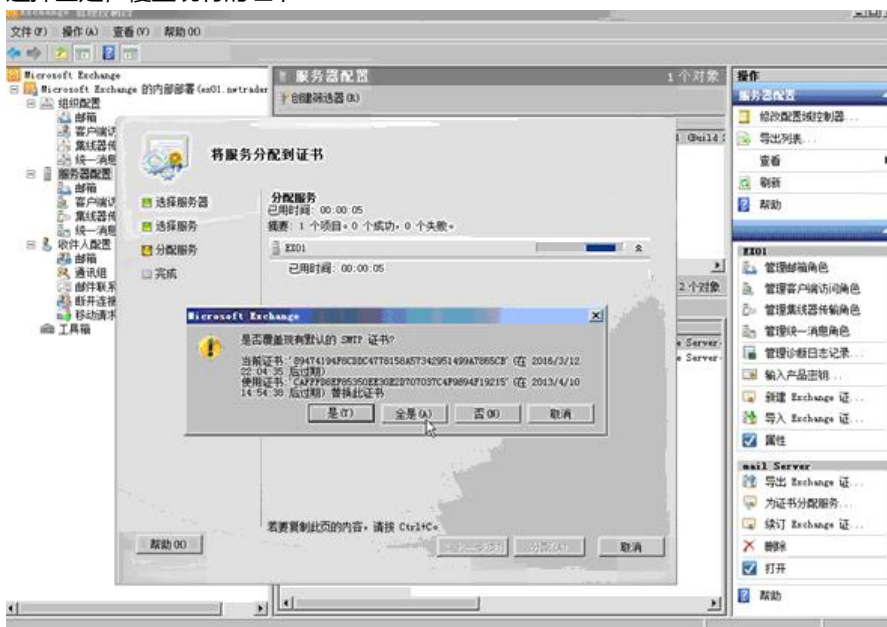
邮件服务器部署完成后，默认只有两个邮箱，一个是administrator，一个是发现搜索邮箱。



exchange分配证书，选择下面四个。



选择全是，覆盖现有的证书



证书申请完成后，删除自签名证书。

