



IBM China Development Lab

# Domino邮件邮递的配置及问题诊断

李菲

IBM Lotus 软件工程师

# 议程

- NRPC
  - 概念和术语
  - 基本配置
  - **ND8**消息调回的功能
  - 邮递性能考虑
  - 问题诊断
- SMTP
  - 概念
  - 基本配置
  - 如何防止垃圾邮件
  - 问题诊断
- 重要的 notes.ini 参数
- 问与答

# NRPC 邮件邮递的配置和问题诊断

## Domino 目录 --- names.nsf

- 服务器文档
- 配置文档
- 连接文档
- 网络域文档

## NRPC 邮件邮递

- Notes Remote Procedure Call (NRPC) 用于 Domino 服务器间的邮件邮递
- 通过 Notes 命名网络 (NNN)或服务器连接文档配置
- 传输 MIME 和 Notes Rich Text (CD) 格式的文档

## Notes 命名网络 (Notes Named Network --- NNN)

- 具有持续的 LAN 或 WAN 连接
- 在同一个 Domino 网络域中
- 运行相同的网络协议
- 具有相同的“Notes 网络”名称

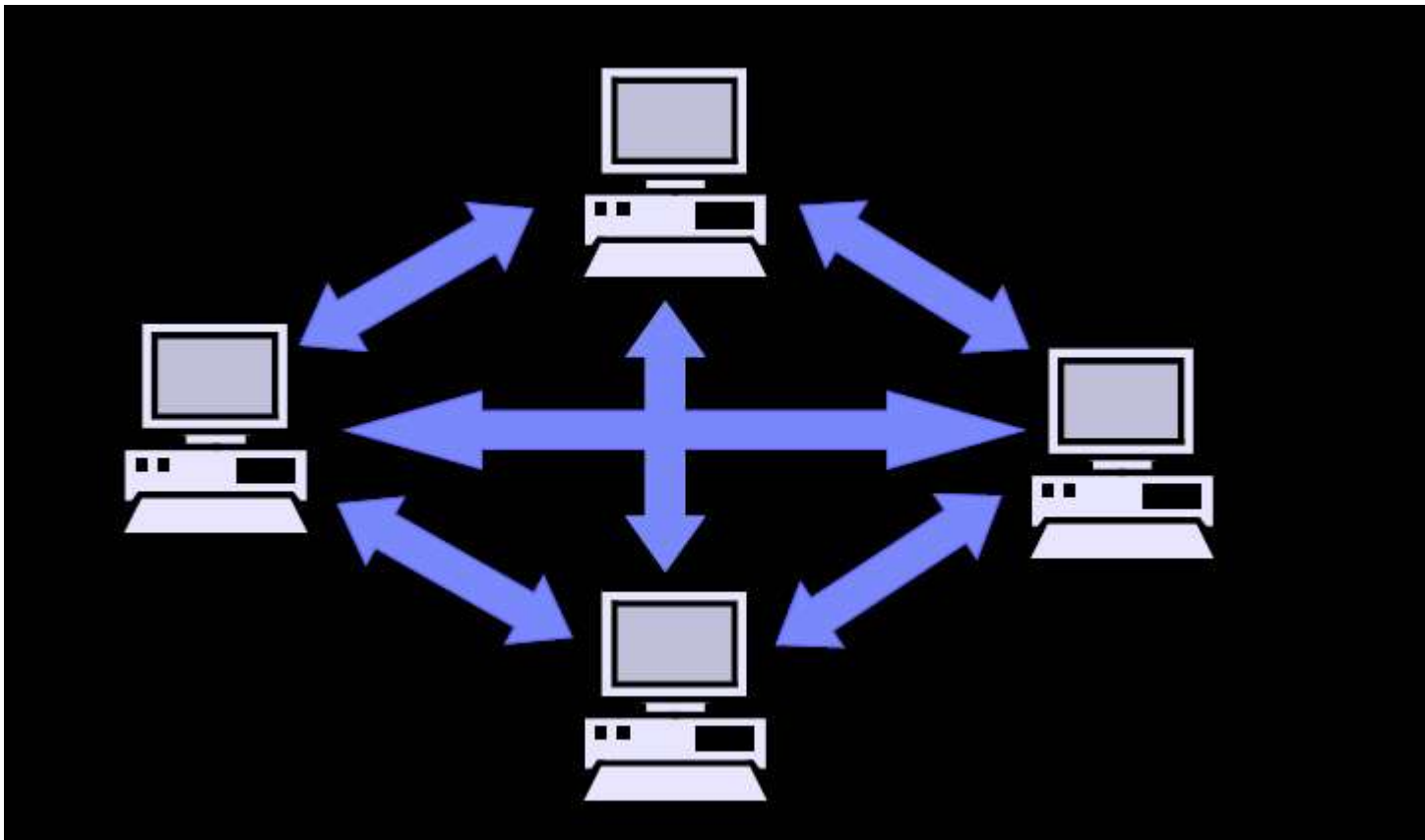
服务器: 702server/702dom      marytp.keke.com

基本 | 安全性 | 端口... | 服务器任务... | Internet 协议... | MTA... | 杂项 | 事务记录 | Sametime | 共享邮件 | 管理

Notes 网络端口 | Internet 端口... | 代理服务器

端口	协议	Notes 网络	网络地址	启用
TCPIP	TCP	TCPIP Network	marytp.keke.com	启用
ss		缺省网络	702server	禁用

## Notes 命名网络拓扑结构



## 服务器连接文档

- 定义源服务器到目标服务器的连接
- 设置复制和邮件邮递
- 设置定时安排

### 路由

邮递任务:	『邮件路由』
待发邮件数达到:	『5』后开始传送外出邮件
路由开销:	『1』
路由器类型:	『仅推出』

服务器连接: server1/702dom 到 server2/702dom

基本 | 复制/邮递 | 日程安排 | 注释 | 管理

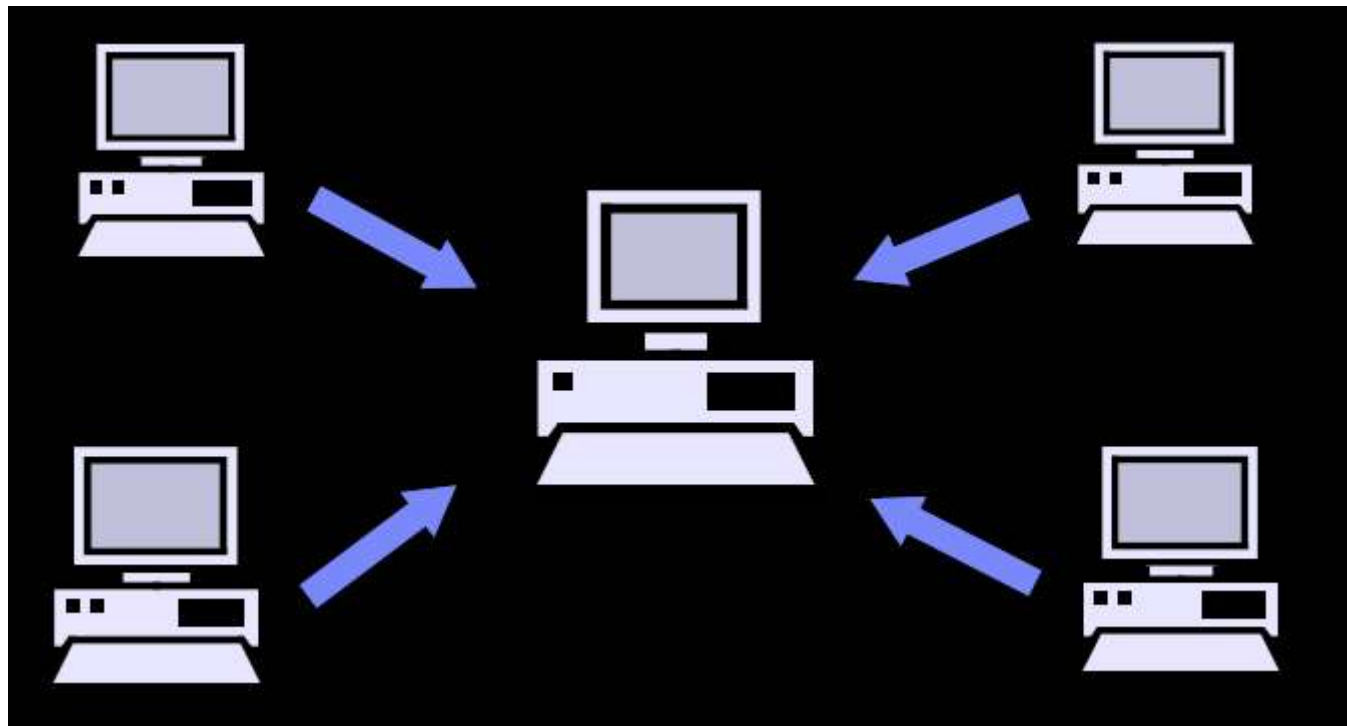
### 基本

连接类型:	『局域网』	使用优先级:	『一般』
源服务器:	『server1/702dom』	目标服务器:	『server2/702dom』
源网络域:	『domain1』	目标网络域:	『domain1』
使用以下端口:	『tcpip』	可选的网络地址:	『1.2.3.4』

选择端口...



# 星形拓扑结构



## 邮件路由算法

- 每个服务器都保存 Domino 目录中所有服务器的路由表
  - Tell router update config
- 邮递路径的确定：
  - 路径的开销
  - 整个路径的跳段数（经过的服务器数）
  - 离目标服务器最近的服务器名的字母顺序
    - **A B E F**
    - **A C D F** (选择)

[http://www.ibm.com/support/docview.wss?  
rs=899&uid=swg21193741](http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=899&uid=swg21193741)

## 跨网络域的邮件传递

- 直接邮递
  - 交叉验证
  - 相邻网络域文档
  - 连接文档
  
- 通过其他网络域中转
  - 交叉验证
  - 不相邻网络域文档
    - 需要通过一个相邻的网络域中转

## ND8 消息调回

- 必须是 Domino 8 服务器
- 邮件是通过 NRPC 发出的
- 被调回的邮件必须被保存在发件箱中
- 只有原始的发件人才可以调回邮件
- DWA 从 8.0.1 开始支持消息调回
  - Notes ID 文件必须存储在邮件数据库中

## 配置消息调回

- 在配置文档中激活

**配置设置 : ser801/Dom8**

基本 | 安全性 | 客户机升级 | 路由器/SMTP | MIME | NOTES.INI 设置 | Domino Web Access | IM

基本 | 限制和控制... | 邮件免责声明 | 消息跟踪 | **消息调回** | 高级...

**消息调回**

消息调回:	『已启用』
允许调回未读状态的消息:	『已读和未读两者都』
不允许调回早于以下时间的消息:	『14』天

## 使用邮件策略来决定

- 用户是否可以调回已发送的邮件
- 其他用户是否可以调回发送给此用户的邮件
- 符合调回的邮件的未读状态
- 符合调回的邮件的时间

### 邮件设置

基本 | 邮件 | 日历和待办事宜 | 访问和授权 | 注释 | 管理

基本 | 信头 | 后续 | 注意指示器 | 消息调回 | 邮件免责声明

#### 消息调回

允许用户调回发送的消息：

「是」

允许其他用户调回发送给此用户的消息：

是

允许调回未读状态的消息：

「已读和未读两者都」

不允许调回早于以下时间的消息：

2 天

## 用户可以决定

- 调回邮件选项：
  - 选择被调回邮件的收件人
  - 是否调回已读的邮件
  - 是否接收调回状态报告



- 惯用选项—邮件：
  - 是否允许别人调回发送给我的邮件



## 路由性能的考虑因素 (1)

- 使用多个 mail.box(s)

Title: Determining the Number Of Mailboxes Required For a Server

Doc #: 1148438

URL: <http://www-1.ibm.com/support/docview.wss?rs=474&uid=swg21148438>

- 加密

- Pop3/IMAP 用户不能读取 Notes 加密的邮件

- MIME 对比 Notes Rich Text

- 邮件格式转换会增加服务器的负载

- 为了邮件内容保真度和性能，应尽量减少转换。建议：

- (1) 个人文档的“外来邮件的格式惯用选项”：保留发件人的格式

- (2) 场所文档的“发送到internet地址的消息格式”：MIME 格式



## 路由性能的考虑因素 (2)

- 禁止 BCC 群组扩展

- `Disable_BCC_group_expansion=1`

- Title: Slow mail delivery when large group is listed in bcc field in a mail message

- Doc #: 1089346

- URL: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=899&uid=swg21089346>

- 邮递线程和传送线程的数目（最好不要修改，由路由器自动设置）

Physical Memory	Buffer Pool = RAM / 4	Maximum Threads
512	128 MB	7
1 GB	256 MB	11
2 GB	512 MB	19
> 2.8 GB		25

## 路由性能的考虑因素 (3)

### ■ RouterAllowConcurrentXferToAll=1

- NNN 和 SMTP 缺省就使用多线程同时传输
- 使用连接文档时，设置此参数可以允许多线程同时传输，提高性能
- 同时传输的线程数在配置文档中设置，缺省为最大值的 1/2



## 路由性能的考虑因素 (4)

- 服务器/客户端 邮件规则
- 不要对 **mail.box** 启用事务日志
  - **Title: AccessWarning and AccessConflicts display on console for messages in mail.box**
  - **Doc #: 1232702**
  - **URL: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=899&uid=swg21232702>**

## 邮件邮递的问题诊断

- 日志
  - 邮件路由视图 (log.nsf)
  - 其它事件视图 (log.nsf)
  - DEBUG\_THREADID=1
  - CONSOLE\_LOG\_ENABLED=1
- 服务器命令
  - Show Server
  - Tell Router Show Queue
  - Show Task
  - Show Task Time
  - Show Stat Mail
  - Route
  - Trace
- 调试 (debug)

## 服务器命令 – Tell Router Show Queue

(1) Msgs State Via Destination

57 Busy(18) NRPC [\$LocalDelivery]

24 Retry( 4) NRPC CN=Testserver/O=Acme (Push)

Last error: Server not responding

Next retry: 12/05/2005 09:53:09 AM

Transfer Threads: Max = 18; Total = 4; Inactive = 0; Max Concurrent = 9

Delivery Threads: Max = 18; Total = 18; Inactive = 0

(2)Msgs State Via Destination

14 Busy(1) SMTP MYDOMAIN.COM (Push)

Transfer Threads: Max = 6; Total = 1; Inactive = 0; Max Concurrent = 3

Delivery Threads: Max = 6; Total = 0; Inactive = 0

[Lotus Software Knowledge Base Document](#)

Title:How to Read the Output of TELL ROUTER SHOW Command

Doc #:1093506

URL:<http://www-1.ibm.com/support/docview.wss?rs=899&uid=swg21093506>

## Router Debug

- DebugRouter=3
- Log\_MailRouting=40
- DebugRouterLookup=3

## DebugRouter=3

Domain \*.\* added

Server CN=ROB/O=LOTUS added to server table, tasks = 0001.

Server CN=RYAN/O=LOTUS added to server table, tasks = 0001.

Connection from CN=ROB/O=LOTUS to CN=RYAN/O=LOTUS has a Cost= 1

Connection from CN=RYAN/O=LOTUS to CN=ROB/O=LOTUS has a Cost = 1

Sorted Domains follow:

Wildcard SMTP Domain='\*.\*', NextDomain='THEINTERNET'

Rule table is 1 segments (0 bytes)

Sorted Rules follow:

Sorted Connections follow: (Source -> Destination)

'CN=ROB/O=LOTUS'@'LOTUS' -> 'CN=RYAN/O=LOTUS'@'LOTUS'

'CN=RYAN/O=LOTUS'@'LOTUS' -> 'CN=ROB/O=LOTUS'@'LOTUS'

## Log\_MailRouting=40

02/07/2005 05:40:21 PM Router: Searching for messages since 02/07/2005 05:39:55 PM  
02/07/2005 05:40:21 PM Router: Message <PoolNum:Block> 1:1388 has 1 recipients, priority = 1  
02/07/2005 05:40:21 PM Router: Note NT00000D02 in mailbox 1 from 'CN=Admin User/O=Lotus'  
02/07/2005 05:40:21 PM Router: Recipient 0 = 'CN=Admin User/O=Lotus@Lotus'  
02/07/2005 05:40:21 PM Router: Recipient 0 Username = 'CN=Admin User/O=Lotus' Domain =  
'Lotus'  
02/07/2005 05:40:21 PM Router: Message <PoolNum:Block> 1:1388 adding recipient Admin User/  
Lotus@Lotus (mail\user.nsf) to the Local Delivery queue  
  
02/07/2005 05:40:21 PM Router: Message 007C88FD delivered to Admin User/Lotus from Admin  
User/Lotus OFB519EB71:FC2D0599 ON85256FA1:007C88FD Size: 1K Time: 00:00:01 Hop  
Count: 1  
  
02/07/2005 05:40:26 PM Router: Deleting delivery queue [\$LocalDelivery]  
02/07/2005 05:40:26 PM Router: Deleting delivery recipient descriptor for CN=Admin User/O=Lotus



# DebugRouterLookup=3

02/07/2005 05:07:50 PM DebugRLookup: Lookup beginning for  
user:bogus.user name: bogus.user@ryan.lotus.com

02/07/2005 05:07:50 PM DebugRLookup: Lookup beginning for  
user:bogus.user name: bogus.user

02/07/2005 05:07:50 PM DebugRLookup: Lookup error: UserName: bogus.user  
Error: User %a **not listed in Domino Directory**

# Internet 邮件邮递的配置和问题诊断

## SMTP 概念

- SMTP 是Internet上邮件收发的标准协议
  - ✓ POP3/IMAP 仅用于客户端到服务器上收邮件
  - ✓ 客户端发送邮件也使用SMTP协议
- 端口号 25
- 收和发是相互独立的两个过程, 可以分开

## SMTP 配置情形 #1

- 只有一个服务器
  - 服务器文档 – 全限定的 Internet 主机名
    - 接收时用于确定本地的Internet域名
    - 发送时告知对方自己的主机名
  - 收:
    - 服务器文档 – SMTP 侦听任务 ->启用
  - 发:
    - 配置文档 – 路由器/SMTP – 在将消息发送到本地 internet 网络域之外时使用 SMTP -> 启用

## SMTP 配置情形 #2

- 多个服务器, 一个服务器作为SMTP 网关, 服务器间使用 SMTP:
  - 网关服务器: 同情形 #1
  - 其他服务器: 配置文档 – 路由器/SMTP:
    - 本地 internet 网络域中允许 SMTP -> 启用
    - 离开本地 internet 网络域的消息的转发主机: -> 网关服务器的主机名或IP地址 (用方括号括起来)

## SMTP 配置情形 #3

- 多个服务器, 一个服务器作为SMTP 网关, 服务器间使用 NRPC:
  - 网关服务器: 同 情形 #1
  - 其他配置:
    - 外部SMTP网络域文档
    - SMTP连接文档
  - 其他服务器:
    - 到SMTP 网关的NRPC 邮件路由(连接文档, NNN, 等等)

网络域

基本 限制 路由 注释 管理

消息发送到:	应该被邮递到:
Internet 网络域: 『*.*』	网络域名称: 『InternetDomain』
	或,
	Internet 主机: 『InternetHost』

服务器连接: server1/domain 到 InternetHost

基本 复制/邮递 日程安排 注释 管理

基本	
连接类型:	『SMTP』
源服务器:	『server1/domain』
连接方式:	『直接连接』
目标服务器:	『InternetHost』
目标网络域:	『InternetDomain』
SMTP MTA 转发主机:	『』

## 全球网络域文档

- 指定本地Internet域名
  - 主要的
  - 等价的 (可以有多个)
- 指定用户的Internet地址
  - Internet 地址查询
    - 启用 – 在个人文档中查找
    - 禁用 – 或个人文档中没有:
      - 定义规则来自动生成

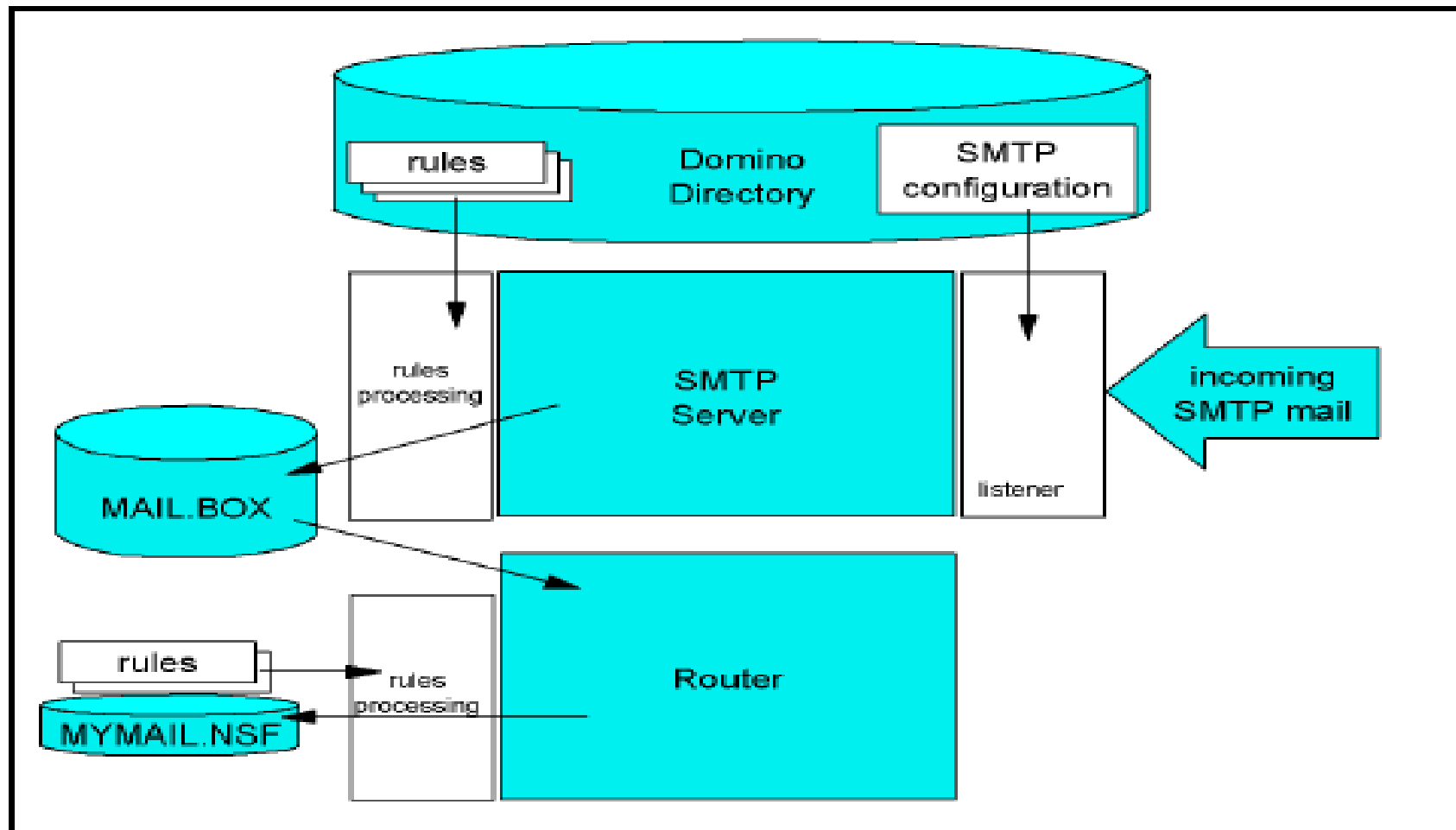
网络域 keke.com	
基本   限制   <b>转换</b>   注释   管理	
SMTP 地址转换	
本地主要 Internet 网络域:	『keke.com』
等价的 Internet 网络域别名:	『』
Internet 地址查询:	『启用』▼
<i>如果被禁用或不匹配, 转换为下列:</i>	
本地形成:	『全称』▼
Domino 网络域包括:	『无』▼
Domino 网络域位置:	『“@”左侧』▼
Domino 网络域分隔符:	『% - 百分号』▼
地址样例:	“Jane M. Doe” <JMD@acme.com>
注意: R5、R6 或 R7 中未使用下列设置。它们仅适用于 R4.x SMTP MTA	
外出邮件限制:	『限制到全局网络域』▼
地址格式:	『姓名和地址』▼

## 垃圾 (SPAM) 邮件

- **SPAM 邮件:**
  - 被发送给大量的人
  - 推销产品或服务等
  - 非收件人主观上想接受的
  
- 不可能完全阻止
  
- **Domino** 可以使用中继强制控制、反向 **DNS** 查询、黑名单过滤、内容过滤等方法尽可能减少垃圾邮件。
  -



# Domino 邮件结构



## 如何防止垃圾邮件 (1) --- SMTP 外来控制

- 外来中继控制
- 外来中继强制
- **DNS/私有 黑/白 名单过滤器**
- 外来连接控制
- 外来发件人控制
- 外来原定收件人控制

## 外来中继控制 / 外来中继强制

配置设置 : 702server/702dom

基本 | 智能升级 | **路由器/SMTP** | MIME | NOTES.INI 设置 | Domino Web Access | IMAP | SNMP | 活动记录 | 诊断 | 管理

基本 | **限制和控制...** | 邮件免责声明 | 消息跟踪 | 高级...

限制 | **SMTP 外来控制** | SMTP 外出控制 | 邮递控制 | 传输控制 | 规则

### 外来中继控制

仅允许将邮件发送到以下外部 Internet 网络域:  『 』

拒绝将邮件发送到以下外部 Internet 网络域: (\* 表示全部)  『 \* 』

仅允许将来自以下 Internet 主机的邮件发送到外部 Internet 网络域:  『 』

拒绝将来自以下 Internet 主机的邮件发送到外部 Internet 网络域: (\* 表示全部)  『 \* 』

### 外来中继强制

对这些连接主机强制执行禁止中继检查: 『外部主机』 ▾

在进行禁止中继检查时不检查这些连接的主机:  『 』

通过验证的用户例外: 『允许所有通过验证的用户中继』 ▾

## DNS/私有 黑/白 名单过滤器

### ■ 优先级:

— 私有白名单 > 私有黑名单 > DNS白名单 > DNS黑名单

#### DNS 黑名单过滤器

DNS 黑名单过滤器:	<input type="checkbox"/> 启用 <input type="checkbox"/>
DNS 黑名单站点:	<input type="checkbox"/> abc.blacklist.org <input type="checkbox"/>
连接的主机列在 DNS 黑名单中 时所需的操作:	<input type="checkbox"/> 仅记录 <input type="checkbox"/>
被拒绝消息的定制 SMTP 错误 答复:	<input type="checkbox"/>

#### 私有黑名单过滤器

私有黑名单过滤器:	<input type="checkbox"/> 禁用 <input type="checkbox"/>
将下列主机列入黑名单:	<input type="checkbox"/> mailrelay1.abc.com [22.33.44.*] <input type="checkbox"/>
私有黑名单中有进行连接的 主机时所需的操作:	<input type="checkbox"/> 记录并拒绝消息 <input type="checkbox"/>

#### DNS 白名单过滤器

DNS 白名单过滤器:	<input type="checkbox"/> 启用 <input type="checkbox"/>
DNS 白名单站点:	<input type="checkbox"/> query.boundedsender.org <input type="checkbox"/>
DNS 白名单中有进行连接 的主机时所需的操作:	<input type="checkbox"/> 记录并标记消息 <input type="checkbox"/>

#### 私有白名单过滤器

私有白名单过滤器:	<input type="checkbox"/> 启用 <input type="checkbox"/>
将下列主机列入白名单:	<input type="checkbox"/> [65.88.51.*] myspace.com <input type="checkbox"/>
私有白名单中有进行连接 的主机时所需的操作:	<input type="checkbox"/> 无提示跳过黑名单过滤器 <input type="checkbox"/>

## 外来连接控制 / 外来发件人控制

### 外来连接控制

通过 DNS 验证连接主机名:  启用 

仅允许从以下 SMTP Internet  
主机名/IP 地址进行连接:

拒绝从以下 SMTP Internet 主  
机名/IP 地址进行连接:

### 外来发件人控制

通过 DNS 验证发件人网络域:  启用 

仅允许来自以下外部 Internet  
地址/网络域的邮件:

拒绝接收来自以下 Internet  
地址/网络域的邮件:

## 外来原定收件人控制

### 外来原定收件人控制

验证 Domino 目录中是否存在本地网络域收件人： 启用 

仅允许原定发送到以下 Internet 地址的邮件：

拒绝原定发送到以下 Internet 地址的邮件：

## 如何防止垃圾邮件 (2) --- 服务器邮件规则

### ■ 邮件内容过滤

The screenshot shows the '配置设置' (Configuration Settings) interface for mail rules. The '路由器/SMTP' (Router/SMTP) tab is selected. Underneath, the '限制和控制...' (Restrictions and Controls...) sub-tab is active. The '规则' (Rules) sub-tab is also highlighted. A toolbar contains icons for '新建规则...' (New Rule...), '编辑规则...' (Edit Rule...), '删除规则' (Delete Rule), '上移' (Move Up), '下移' (Move Down), '启用规则' (Enable Rule), and '禁用规则' (Disable Rule). Two rules are listed below the toolbar:

- ✓ 当 附件名称 包含 exe 在日志中记录此消息
- ✓ 当 大小 大于 10000000 字节 更改路由状态 - 标记为等待

## 如何防止垃圾邮件（3） --- 禁止给internet群组发邮件

- Notes.ini 参数: RouterDisableMailToGroups=1
  - 配置于 SMTP 收件服务器
  - 所有发送到 group@localinternetdomain.com 的邮件都会被拒绝



## SMTP 邮件邮递的问题诊断

- 所有在” 邮件邮递的问题诊断” 中提到的方法都同样适用
- SMTP 特有的问题诊断方法:
  - Notes.ini调试参数
    - Title: Domino Router notes.ini debug parameters for SMTP
    - Doc #: 7003007
    - URL: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?rs=899&uid=swg27003007>
  - Nslookup
  - Telnet

## 选择相应的调试参数

如果您需要…	则使用…
捕获外出 <b>SMTP</b> 邮件的协议会话信息	<b>SMTPClientDebug=1</b>
捕获外来 <b>SMTP</b> 邮件的协议会话信息	<b>SMTPDebug=3</b>
捕获 <b>SMTP</b> 监听任务接收到的所有数据	<b>SMTPDebugIO=3</b>
捕获外来的 <b>SMTP</b> 信息 (包括邮件内容)	<b>SMTPSaveImportErrors=2</b>
捕获外出的 <b>SMTP</b> 信息 (包括邮件内容)	<b>SMTPSaveOutboundToFile=1</b>

## 其它命令行工具

- **Nslookup:** 用于诊断 DNS 相关的问题
- **Telnet:** 测试发送 SMTP 邮件
  - helo hostname
  - Mail from:sender's internet address
  - Rcpt to:recepient's internet address
  - Data
  - Quit

## 重要的 notes.ini 参数 (一)

- RouterMaxEffectiveSize=<k bytes >
  - 若接收者的人数 x 邮件大小 > 此值，则给发件人发送邮递失败报告（不包含附件）
- RouterMaxEffectiveSizeIncAttach=1
  - 包含附件
- RouterMaxConcurrentDeliverySize=<bytes>
  - 如果邮件大小 > 此值，则仅使用一个线程来处理该邮件（特别适用于某个大邮件被发送给多个人的时候）

## 重要的 notes.ini 参数 (二)

- MailTimeout=<? days>
  - 返回邮递失败报告的天数，缺省1天
- MailTimeoutMinutes=<? minutes>
  - 返回邮递失败报告的分钟数

配置设置 : 702server/702dom

基本 | 智能升级 | 路由器/SMTP | MIME | NOTES.INI 设置 | Domino Web

基本 | 限制和控制... | 邮件免责声明 | 消息跟踪 | 高级...

限制 | SMTP 外来控制 | SMTP 外出控制 | 邮递控制 | 传输控制 | 规则

**传输控制**

最大传送线程数:	<input type="text" value=""/>
同时传送的最大线程数:	<input type="text" value=""/>
最大跳段记数:	<input type="text" value="25"/>
低优先级邮件邮递时间范围:	<input type="text" value="00:00 - 06:00"/>
低优先级延迟通知:	<input type="text" value="禁用"/>
初始传送重试间隔:	<input type="text" value="15"/> 分钟
到期消息清除时间间隔:	<input type="text" value="15"/> 分钟

# 问与答



Thank  
YOU