

Lotus.

# 至臻服务 故友铸新篇

IBM软件用户技术交流会— Lotus专场



24 Hours

# Domino邮件邮递的配置及问题诊断

李菲

IBM Lotus 软件工程师



24 Hours

# 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

- 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

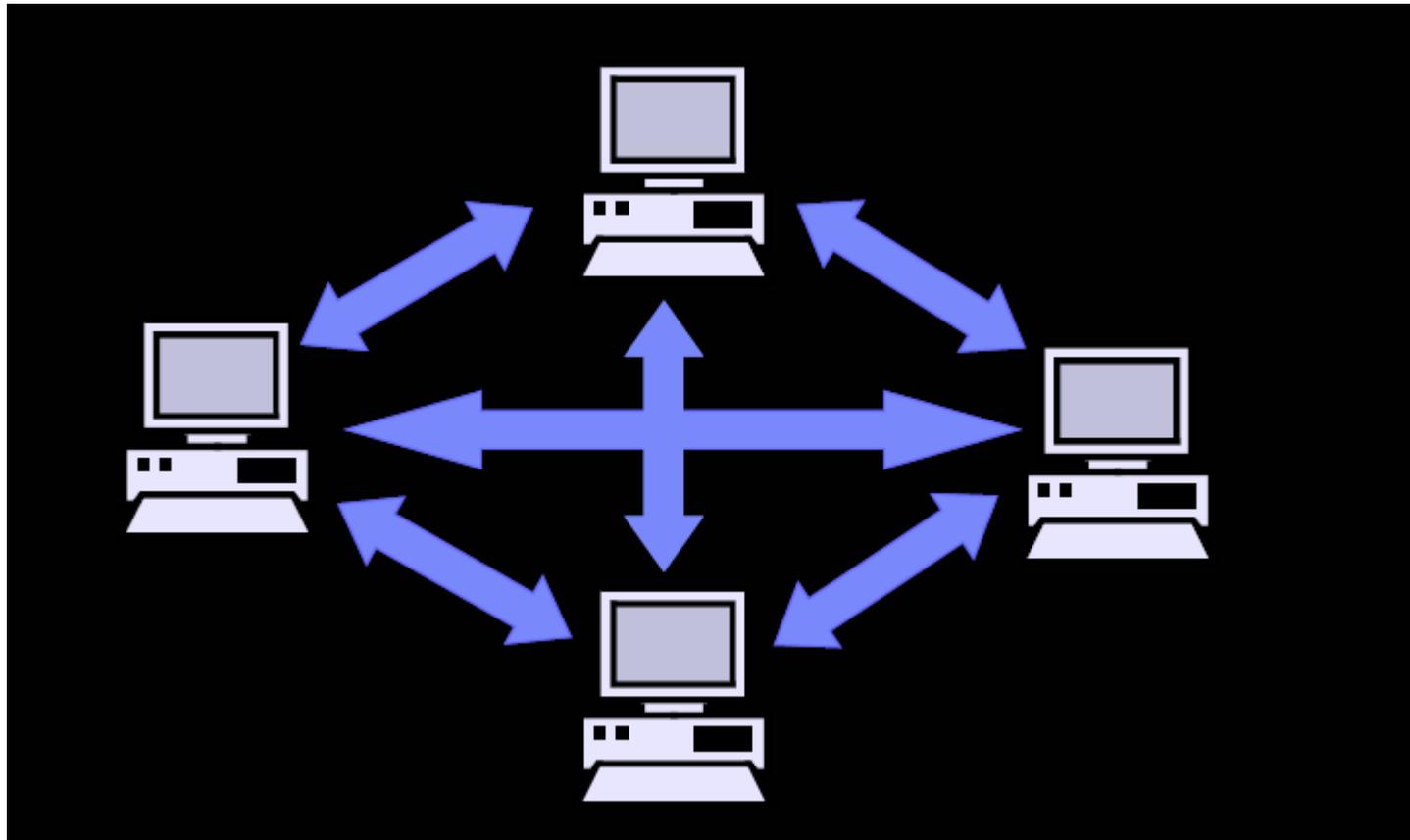
服务器: 702server/702dom marytp.keke.com

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
55		缺省网络	702server	禁用

## Notes 命名网络 (NNN)



## 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

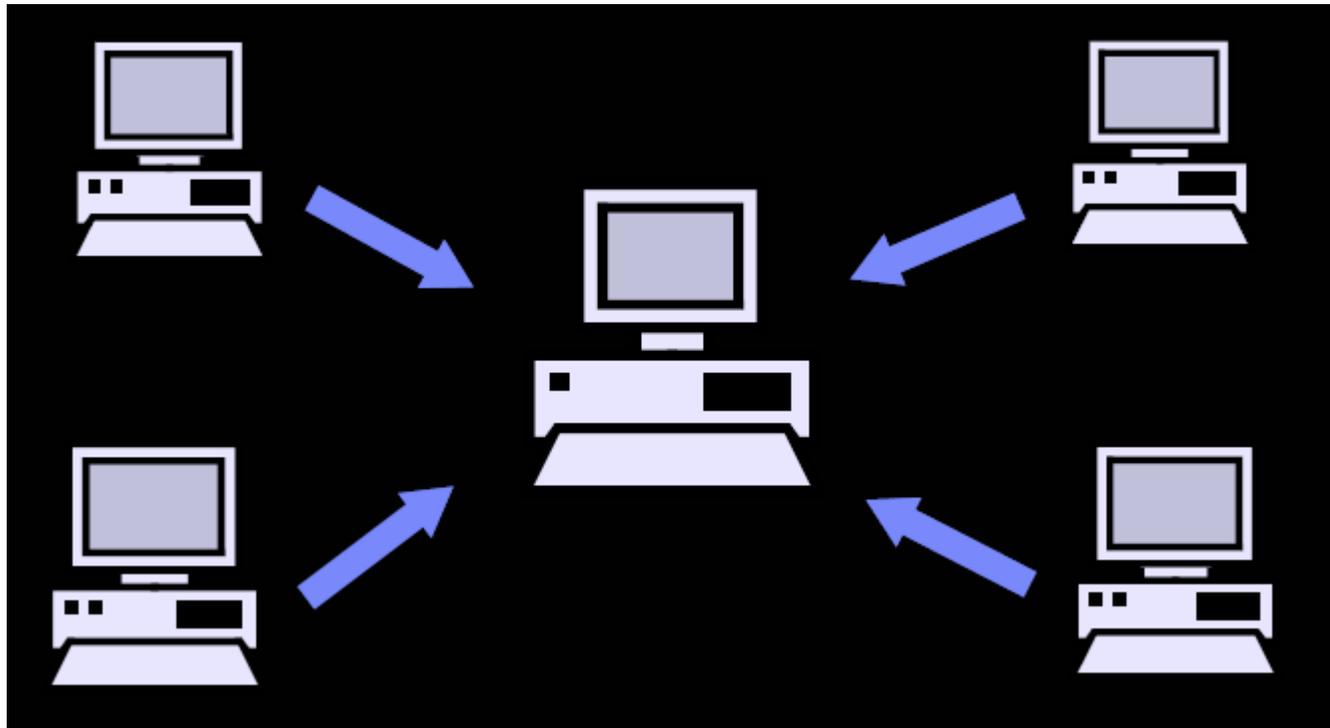
基本 | 复制/邮递 | 日程安排 | 注释 | 管理

### 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）
  - 服务器名的字母顺序

## 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

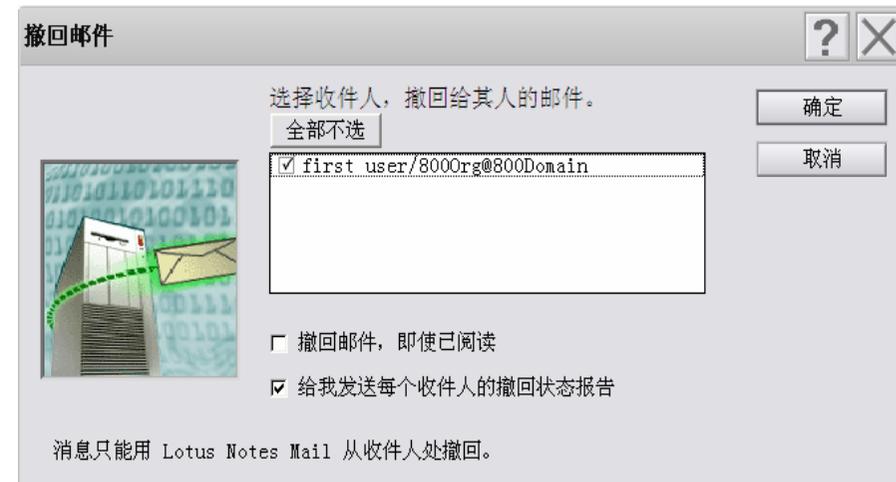
基本 | 信头 | 后续 | 注意指示器 | 消息调回 | 邮件免责声明

#### 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

基本	智能升级	路由器/SMTP	MIME	NOTES.INI 设置	Domis
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	
<b>传输控制</b>					
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				

## 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>**

## 邮递记录

- 捕获 **router** 处理的特定邮件
- 必须与邮件规则一起使用

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

基本 | 限制和控制... | 邮件免责声明 | 消息跟踪 | 高级...

记录 | 命令和扩展 | 控制

**基本**

记录:  启用

域加密排除列表:  Form; From; Principal; PostedDate

方法:  拷贝到本地数据库

数据库名称:  mailjrn.nsf

代表用户加密:

**数据库管理**

方法:  按大小翻转

最大大小:  1000 MB

**\*\*\*提示: 要想正确地启用消息日志, 一个日志邮件规则是必需的。**

## 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 = 14; 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\auser.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, DNN, 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』	目标服务器: 『InternetHost』
连接方式: 『直接连接』	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 | 转换 | 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 』

如果被禁用或不匹配, 转换为下列:

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

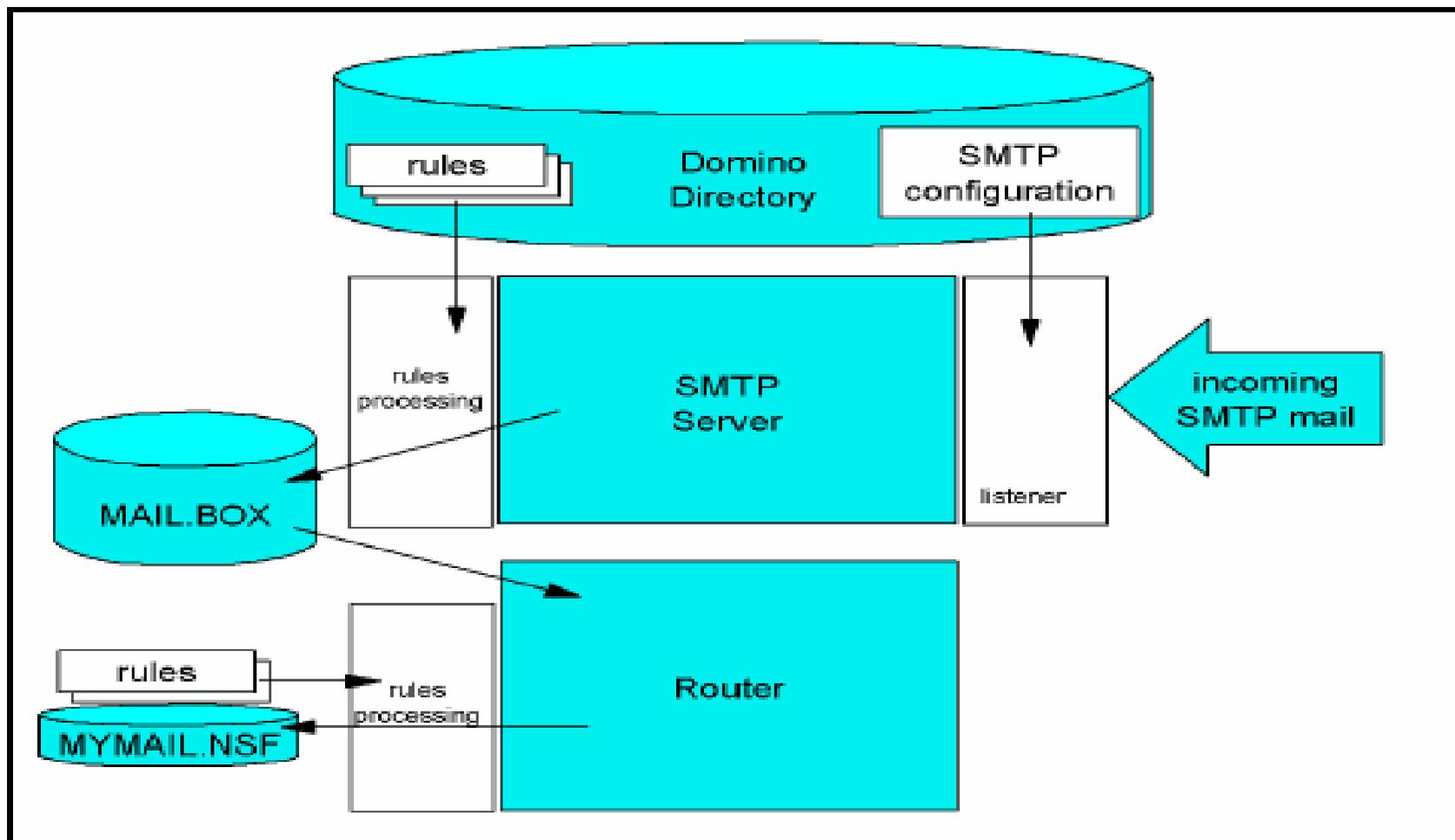
外出邮件限制: 『 限制到全局网络域 』

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	外来中继强制
仅允许将邮件发送到以下外部 Internet 网络域: <input type="checkbox"/>	对这些连接主机强制执行禁止中继检查: <input type="checkbox"/> 外部主机
拒绝将邮件发送到以下外部 Internet 网络域: (* 表示全部) <input checked="" type="checkbox"/>	在进行禁止中继检查时不检查这些连接的主机: <input type="checkbox"/>
仅允许将来自以下 Internet 主机的邮件发送到外部 Internet 网络域: <input type="checkbox"/>	通过验证的用户例外: <input type="checkbox"/> 允许所有通过验证的用户中继
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) <input checked="" type="checkbox"/>	

## 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:  启用

DNS 黑名单站点:  abc.blacklist.org

连接的主机列在 DNS 黑名单中  
时所需的操作:  仅记录

被拒绝消息的定制 SMTP 错误  
答复:

#### 私有黑名单过滤器

私有黑名单过滤器:  禁用

将下列主机列入黑名单:  
 mailrelay1.abc.com  
 [22.33.44.\*]

私有黑名单中有进行连接的  
主机时所需的操作:  记录并拒绝消息

#### DNS 白名单过滤器

DNS 白名单过滤器:  启用

DNS 白名单站点:  query.boundedsender.org

DNS 白名单中有进行连接  
的主机时所需的操作:  记录并标记消息

#### 私有白名单过滤器

私有白名单过滤器:  启用

将下列主机列入白名单:  
 [65.88.51.\*]  
 mspace.com

私有白名单中有进行连接  
的主机时所需的操作:  无提示跳过黑名单过滤器

## 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) window in Lotus Notes. The '路由器/SMTP' (Router/SMTP) tab is selected. Within this tab, the '限制和控制...' (Restrictions and Controls...) sub-tab is active. Under '限制' (Restrictions), the '规则' (Rules) sub-tab is selected. The interface includes a toolbar with icons for creating, editing, deleting, moving, enabling, and disabling rules. Below the toolbar, two rule entries are visible, both marked with a green checkmark:

- ✓ 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"/>
<b>初始传送重试间隔:</b>	<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

