

编　号

##### RichMail v5.0

**RichMail**

系统部署手册

深圳彩讯科技有限公司

logo_richinfo.gif

http://www.richinfo.cn/　　深圳：+860755-86111239　　广州：+86020-85576623　　北京：+86010-65980139

* **声明**

本文档是Richmail的系列技术文档之一，未经许可，任何公司和个人不得将此文档公开、转载或以其他方式散发，否则，必将追究其法律责任。

* **版本信息**

**软件版本：**5.0

**文档版本：**5.0

**更新日期：**2021年3月

**目录**

[1. 前言 1](#_Toc357754133)

[2. Richmail系统部署说明 1](#_Toc357754134)

[2.1. Richmail运行环境说明 1](#_Toc357754135)

[2.2. Richmail安装包相关模块说明 1](#_Toc357754136)

[2.3. 支持环境说明 2](#_Toc357754137)

[3. 邮件服务站点规划及设计 3](#_Toc357754138)

[3.1. 收集需求 4](#_Toc357754139)

[3.2. 需求分析 4](#_Toc357754140)

[3.3. 站点结构设计 4](#_Toc357754141)

[3.3.1硬件平台设计 5](#_Toc357754142)

[4. 邮件系统支持环境的安装与配置 7](#_Toc357754143)

[4.1. 硬件配置和网络环境 7](#_Toc357754144)

[4.2. 安装操作系统 7](#_Toc357754145)

[4.3. 文件系统划分 8](#_Toc357754146)

[4.3.1.系统盘划分区 8](#_Toc357754147)

[4.3.2.数据盘分区 9](#_Toc357754148)

[4.4. 确认安装路径 10](#_Toc357754149)

[4.5. DNS设置 10](#_Toc357754150)

[5. 邮件系统安装配置及运行检验 10](#_Toc357754151)

[5.1. 系统安装步骤 10](#_Toc357754152)

[6. 邮件系统的扩容 15](#_Toc357754153)

[6.1. 系统扩容种类 15](#_Toc357754154)

[6.2. 何时需要扩容？ 15](#_Toc357754155)

[6.3. 一般扩容步骤 16](#_Toc357754156)

[6.4. 对系统的影响 17](#_Toc357754157)

[6.5. 如何选择扩容时机？ 17](#_Toc357754158)

1. 前言

本文档的目的：在于指导和协助工程人员安装部署Richmail邮件系统。

本文档的内容：从系统的规划、系统支持环境的配置、系统的安装和配置详细说明Richmail邮件系统的部署过程，并涉及系统的升级迁移、系统的扩容等系统升级扩展方面的内容。

本文档的读者：对象必须熟练掌握UNIX知识，掌握数据库知识和网络协议及相关的技术，对邮件系统有全面认识并且熟悉Richmail系统各模块的功能与结构。

参考文档：系统结构功能参看《Richmail系统概述》。

1. Richmail系统部署说明
   1. Richmail运行环境说明

服务器端：

* 服务器类型：PC Server，Server x86
* 操作系统：Linux、RHEL7\_X86\_64,CENTOS7\_x86\_64
* 存储设备：支持Raid5或镜像，多机共享的大容量高速磁盘阵列
* 数据库支持：MySQL5.8
* 附加软件包：符合版本要求的JDK1.8
* 网络环境：Internet/Intranet TCP/IP网络环境

管理界面及客户端：

* 管理界面：IE10.0以上版本浏览器。
* 客户端计算机：普通PC，PDA，Mobile
* 客户端软件： IE10.0或以上版本浏览器，支持SMTP、POP3和IMAP4的标准Email client，例如Outlook Express、Netscape Messager、Foxmail
  1. Richmail安装包相关模块说明

Richmail软件包包含Richmail的所有标准服务模块。根据用户需求设计方案后，在服务器上安装Richmail软件包的一系列服务，从而实现用户的系统需求。

Richmail的标准安装包名称如：

RichMail.V5.8.0.release.RHEL7.X86\_64.mysql8.cluster.20210327.install.sh

标准安装包需要用root权限，在指定的目录下（记为<Richmail root>）下进行解包。

* 1. 支持环境说明

1. **数据库管理系统**

Richmail需要至少一种的数据库管理系统，用作MD及SP的数据存储，目前支持的数据库管理系统有MySQL(免费共享软件)和达梦8。通过数据库管理系统，可对MD及SP进行在线数据备份及数据统计等。

MySQL作为免费共享软件，在Solaris 平台上具有比较好的性能和稳定性。客户可以在以下站点下载最新的MySQL数据库软件：<http://www.mysql.com>。（安装包中已自带mysql）

1. **JDK**

用以支持管理界面。可以在<http://java.sun.com/j2se/>或者其他途径免费下载，要求版本号必须为JDK1.6(安装包中已自带jdk)

1. **Tomcat**

可以从以下站点获取tomcat的介绍及相关资料：http://tomcat.apache.org/（安装包中已自带tomcat8.0）

1. **Nginx**

Nginx ("engine x") 是一个高性能的 HTTP 和[反向代理](http://baike.baidu.com/view/1165595.htm)服务器，可以从以下站点获取nginx的介绍及相关资料：http://nginx.org/

1. **Apache**

Apache可以运行在几乎所有广泛使用的[计算机平台](http://baike.baidu.com/view/2269685.htm)上，由于其[跨平台](http://baike.baidu.com/view/469855.htm)和安全性被广泛使用，是最流行的Web服务器端软件之一。可以从以下站点获取apache的介绍及相关资料：http://www.apache.org/

1. **Memcached**

Memcached是一个高性能的分布式[内存](http://baike.baidu.com/view/1082.htm)对象缓存系统，用于动态Web应用以减轻[数据库](http://baike.baidu.com/view/1088.htm)负载。它通过在[内存](http://baike.baidu.com/view/1082.htm)中缓存数据和对象来减少读取[数据库](http://baike.baidu.com/view/1088.htm)的次数，从而提供动态、数据库驱动网站的速度。Memcached基于一个存储键/值对的hashmap。可以从以下站点获取memcached的介绍及相关资料：<http://www.memcached.org/>

1. **Redis**

V5.8版本需要webmail和sp连接redis作为缓存

1. 邮件服务站点规划及设计

站点的规划是Richmail系统部署的初始阶段，是系统架构设计的基础。这阶段包括了信息收集和结构的规划，围绕站点的调查分析，需求分析，基础结构设计，以及整个系统规划。

在站点评估中需要收集当前系统数据，包括：

* 用户数
* 服务需求
* 服务定义
* 硬、软件环境
  1. 收集需求

为了系统的可扩展发展，必须收集尽可能详细的有关服务定义，期望事务、网络架构，硬件组织、运营组织和系统服务等信息。

收集信息必须根据以下步骤进行：

* 商业纵览——商业领域，商业目的、关键商业关系、目前物理位置等相关的信息。
* 邮件系统及客户业务需求——包括用户种类，现有邮件服务和服务类型，期望的新服务，和用户帐号的提供方式。
* 期望的各种邮件传送服务——如 SMTP、POP3、IMAP4等。
* 网络构造——目前网络构造，Richmail网络构造和DNS域名。
* 硬件支持——安装Richmail系统的相关硬件配套安装。
* 运营连续性和系统服务——包括高可用性的备份、恢复，监控，管理策略。
  1. 需求分析

对收集的信息进行分析，以便全面评估当前需要的性能及将来随着系统规模扩大需要体系结构设计和可执行计划。定义最基本的需求、组件，部署一个高性能的Richmail系统。详细参看《Richmail系统概述》和《Richmail Option Pack白皮书》。

* 1. 站点结构设计

在收集需求和进行需求分析之后，必须进行系统的基础结构设计。基础结构设计为安装部署系统和运行Richmail系统提供了技术蓝图。

基础结构设计提供了：

* 满足用户需求和符合规范的综合的解决方案。
* 为Richmail服务提供详细的应用体系结构的指导。
* 安排和计划所有部署用户所使用的信息。

基础设计同时提供了一个描述系统所用的服务参数和详细的事务描述。系统部署人员可以将基础设计运用到系统资源规划、定义可提供的服务和在市场宣传活动。

对于指定的Richmail服务，必须详细描述可能应用的客户化定制服务和Richmail系统集成的其他相关服务。

基础设计应包括硬件平台设计和站点构架规划两个方面。

3.3.1硬件平台设计

基础设计同时需要提供运行Richmail系统需要的一系列硬件平台的规划。必须收集如下信息：服务器结构、邮件系统的需求、网络拓扑和布局、性能监控和客户期望等级、系统支持的服务、配置管理、性能增强、安全管理、客户端支持。硬件平台的设计基于Richmail的系统结构。

系统结构提供了一个全面直观的说明，涉及Richmail系统的各组成部分，包括：

* Richmail服务器之间的布局
* 服务器之间的传输路径
* 各个服务器提供何种服务
* 每个服务是如何配置的

图3-1 描述了Richmail系统的结构：



图3-1：Richmail系统结构图

图3-2 描述了基础邮箱系统的结构：

图3-2：基础邮箱系统结构图

各个服务器及其作用的描述如表3-1所示：

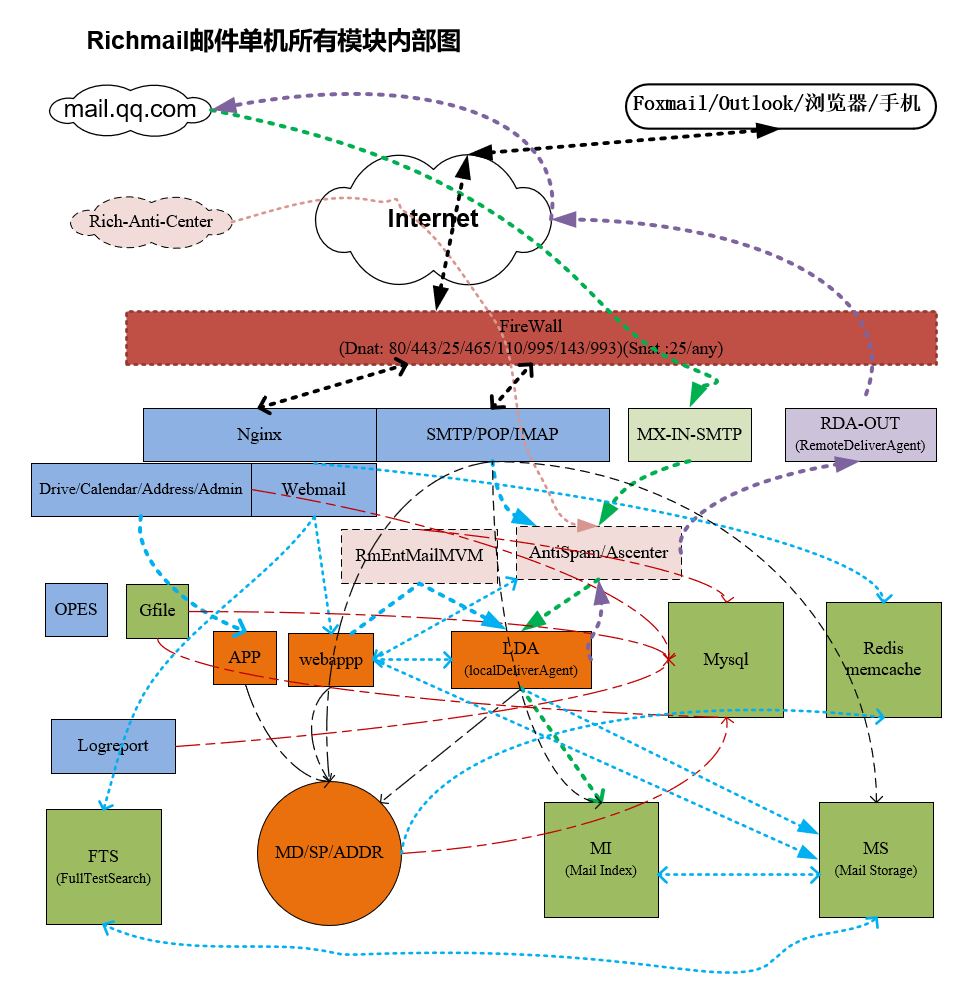
|  |  |
| --- | --- |
| **服务器名** | **描述** |
| SMTP  (Simple Mail Transfer Protocol) | 在因特网和Richmail邮件系统间传输邮件执行的SMTP协议。 |
| Webapp | 提供基于页面访问的邮件服务。实现邮件页面浏览与发送等功能 |
| App Server | 以私有协议方式(HTTP/POST+JSON)提供邮件能力接口。主要是供ajax调用。 |
| POP3 | POP 模块负责处理终端用户的发出POP3请求，并按POP3协议返回相应的信息 |
| LDA & RDA | 提供本域投递和外域投递服务 |
| RM Admin Server | 提供系统的配置管理 |
| MD Server | 用户元数据管理服务，包括分区路由信息、邮箱基本属性（组织、部门、域名、COS）和邮件组信息。如根据分区策略确定注册用户分区，根据UIN(用户标识号)查询所处分区 |
| SP Server | 用户基本属性管理，管理用户基本属性（UIN、用户名、加密密码、别名、标签、邮件各类配置项等。管理登录会话。 |
| MS Server | 提供存储、获取和删除邮件文件的能力接口，存储海量邮件，包括附件。 |
| MI Server | 存储邮件列表、邮件索引、附件索引。存储邮件列表包括主题、发件人、收件人、发信时间。邮件索引指向邮件文件系统中的具体的邮件文件；如果邮件包含附件，则还包括附件索引信息（附件数目、名称、大小、在邮件正文中的偏移量等） |
| Unixodbc | 开源的odbc连接各种数据库驱动 |

表3-1服务器作用及描述

最后还必须确定Richmail邮件系统相关软件，如文件系统的容量，第三方WEB服务器，备份和恢复，网络监控等等。

更多Richmail系统的结构和各个模块的介绍，请参看《RM系统概述》

### 单机模块具体流程图，含收发数据流向图



1. 邮件系统支持环境的安装与配置
   1. 硬件配置和网络环境

* 确认硬件配置：如CPU、磁盘空间、存储器容量、网卡等。

最新8G内存，100G空间，千兆网卡

* 确认网络环境：本机的主机名、IP地址、子网掩码、网关IP地址、DNS服务器IP地址、链接的域名。
  1. 安装操作系统

操作系统是搭建邮件系统最重要的一块，如果操作系统没有安装好，选择了存在漏洞的组件，可能会导致安全问题，并影响到邮件系统的数据安全。

安装操作系统要注意的两点：

1. 采取最小化安装的策略。因为减少安装的组件，不仅可以节省磁盘空间，更最重要的是减少了系统可能存在的安全漏洞。在操作系统的安装过程中，要注意选择安装包。下文将列出搭建Richmail需要安装的组件。
2. 系统分区。合理的分配分区可以节省磁盘空间。详见4.3节“文件系统划分”。

以下以安装Linux Redhat RHCH7.0的操作系统为例，具体说明安装操作系统需要注意的问题。

1. 在安装界面语言的时候应该选择英文。
2. 系统的使用语言要选择English，但要在下一页中选择安装一个中文支持，并只添加简体中文，即zh\_CN.UTF-8。时间上选择[亚洲-上海]。
3. Centos 7.3版本最小化安装的磁盘容量要求为786M。减少安装的组件可以减少可能存在的安全漏洞，提高系统的安全性。以下安装软件包中，***粗斜字体***显示的为建议安装的必需组件，其他的组件不建议安装。

* 不用安装桌面： x窗口系统、GNOME桌面环境、KDE桌面环境
* 应用程序：编辑器、工程和科学、图形化互联网、基于文本互联网、办公/生产率、视频和音频、授权和出版、图形、游戏和娱乐
* 服务器：***服务器配置工具*、**万维网服务器、邮件服务器、Windows文件服务器、DNS名称服务器、FTP服务器、SQL服务器、新闻服务器、网络服务器
* 开发：开发工具、内核开发、软件开发、GNOME开发、KDE开发
* 系统：***管理工具*、*系统工具*、**打印支持

1. 配置网络：需要手工配置。进入setup，选择network configuration，恰当地添加IP、Netmask、Gateway、DNS各项。然后再运行/etc/rc.d/init.d/network restart。并查看/etc/resolve.conf文件里有没有正确的指定了DNS。当前要修改的这个文件，DNS是马上生效的，不需要进行重启机器。
2. 操作系统分区：根据用户的硬盘大小而定，详见4.3节“文件系统划分”。
3. 其他注意情况：硬盘的挂载点除了swap分区外，其他分区文件类型应该选择xfs。
   1. 文件系统划分

文件系统划分在Richmail系统部署中提供了所有系统应用的详细磁盘和文件系统使用情况。

本节介绍Richmail对文件系统的划分要求。

### 系统盘划分区

Richmail系统正常运行对用户的服务器系统硬盘的最基本要求是为300G。但为了保证Richmail系统发挥良好的性能，我们建议用户使用500G以上的服务器系统硬盘。

建议/home目录大小要有100G以上。

1. 对于是500G的硬盘，home分区应尽量的大，其他目录设置少一点，操作系统分区可以如下划分：

|  |  |
| --- | --- |
| 文件系统 | 空间 |
| /（根目录） | 100G |
| swap | 内存的两倍 |
| /home | 剩余的空间，/home/richmail 为主程序 |

### 数据盘分区

请和系统richmail 目录分离，需要修改相应的模块配置（默认是/home/richmail/var）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件系统 | 空间 | 性能要求 |
| /data | 400G | DD压测性能 |
| /data/ms | Ms存储 | 数据盘要求读写 500M/S |
| /data/mi | 邮件索引 | 数据盘要求读写 1G/S |
| /data/fts | 全网检索 | 数据盘要求读写 500M/S |
| /data/gfile | 网盘 | 数据盘要求读写 500M/S |

存储两个要求： 1 格式为 xfs ；2 /etc/fstat 使用 uuid挂载，避免磁盘混乱 ，切记

**用户信件**

根据用户数和用户邮箱容量来决定的，一般挂载（使用mount命令）成 /data。

为提高数据传输率，我们建议用户配置raid 5，raid 5还提供了检验码纠错技术提高了数据可靠性。

**容量 = 用户数 \* 用户容量 \* 5/4**

若用户没有配置raid卡，则：**容量=用户数\*用户容量**

对于使用超大存储设备的客户，建议分成多个分区，每个容量不超过200G为合适，分别挂载成/data/00、/data/01、/data/02……例如：200G磁盘阵列柜分区，用户信件存储可以如下划分：

/data/00 66G

/data/01 66G

/data/02 66G

信件存储只需要平均分成3个区。分成3个区的好处是信件可以分布不同的目录下，信件根据一定的算法，存储在不同的目录中。根据系统的分区寻找信件，可以加快信件的读取和写的速度。

**索引分区**

一般mount为/index 。

容量=用户数 \* 平均每个用户的邮件数量 \* 0.5K

若每个用户的邮件数少于800封，可以使用以下的计算方法：容量=用户数\*0.3M。

**举例**

对于36G用户数据和数据分区可以如下划分：

/mysqldata 10G //存放mysql数据库数据

/index 26G //存放用户数据

* 1. RichMail服务常用路径

Richmail必须安装在/home/richmail目录下，并添加richmail用户；

环境变量：

/etc/profile

/home/richmail/.bash\_profile

/hom/richmail/newconf/richmail.conf

基础层程序 /home/richmail/sbin 配置文件/home/richmail/newconf

应用层程序 /home/richmail/web/ 配置文件/home/richmail/webconf

Nginx /home/richmail/nginx/

管理员用的命令工具 /home/richmail/bin/

日志：/home/richmail/logs/

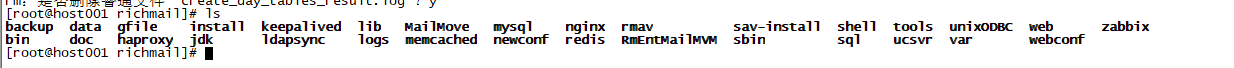
启动服务脚本 /home/richmail/sbin/

Richmail 运维工具 /home/richmail/bin/

运维辅助脚本 /home/richmail/shell/

重新安装 /home/richmail/install/

Richmail系统目录：



* 1. DNS设置案例

在安装Richmail邮件系统之前必须确定主域名及虚拟域名，如：@Richmail.com，@vip.Richmail.com，做好相关的DNS设置，以Richmail.com和上表中配置方案为例，Richmail系统需要在DNS做的典型相关设置如下：

A纪录：pop.Richmail.com(指向POP3服务器所在机器的IP地址)，smtp.Richmail.com(指向MTA(SMTP)服务器所在机器的IP地址)

MX纪录：mx.Richmail.com(指向MTA(MX)服务器所在机器的IP地址)

在单机的情况下，这三条记录指向的都是本机的IP地址。

以下以richdt.cn 销售演示域名为例

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **外网-DNS-邮件系统** |  |  |  |
| 域名 | 记录类型 | 解析ip | 备注 |
| mail.richdt.cn | A | 121.15.167.231 （IPV4） ~~240e:980:8000::2470:80db （IPV6）~~ | 入口公网ip |
| smtp.richdt.cn | cname | mail. richdt.cn |  |
| pop3.richdt.cn | cname | mail. richdt.cn |  |
| imap.richdt.cn | cname | mail. richdt.cn |  |
| richdt.cn | MX | mx. richdt.cn |  |
| mx. richdt.cn | A | 121.15.167.231 (IPV4) ~~240e:980:8000::2470:85da (IPV6)~~ | mx入信 |
| richdt.cn | txt | "v=spf1 ip4:47.90.52.215 include:spf.richdt.cn -all" | spf，为服务器出口ip，不一定和mx相同 |

* 1. 开通网络和端口

1 外部访问邮件，对外开放端口DNAT：80/443 25/465 110/995 143/993

2 邮件需要连接互联网，做SNAT；特别是访问外部25 和访问dns udp 53端

* 1. 内核优化

[root@bjmail01 ~]# less /etc/sysctl.conf

net.ipv4.ip\_forward = 0

net.ipv4.conf.default.rp\_filter = 1

net.ipv4.conf.default.accept\_source\_route = 0

kernel.sysrq = 0

kernel.core\_uses\_pid = 1

kernel.msgmnb = 65536

kernel.msgmax = 65536

kernel.shmmax = 68719476736

kernel.shmall = 4294967296

net.ipv4.tcp\_max\_tw\_buckets = 6000

net.ipv4.tcp\_sack = 1

net.ipv4.tcp\_window\_scaling = 1

net.core.wmem\_default = 8388608

net.core.rmem\_default = 8388608

net.core.rmem\_max = 16777216

net.core.wmem\_max = 16777216

net.core.netdev\_max\_backlog = 262144

net.core.somaxconn = 32048

net.ipv4.tcp\_max\_orphans = 3276800

net.ipv4.tcp\_syncookies = 1

net.ipv4.tcp\_max\_syn\_backlog = 262144

net.ipv4.tcp\_timestamps = 0

net.ipv4.tcp\_synack\_retries = 1

net.ipv4.tcp\_syn\_retries = 1

net.ipv4.tcp\_tw\_recycle = 1

net.ipv4.tcp\_tw\_reuse = 1

net.ipv4.tcp\_fin\_timeout = 1

net.ipv4.tcp\_keepalive\_time = 1200

net.ipv4.ip\_local\_port\_range = 1024 65535

vm.swappiness = 0

net.netfilter.nf\_conntrack\_max = 602400

net.netfilter.nf\_conntrack\_tcp\_timeout\_established = 1200

net.nf\_conntrack\_max = 602400

vm.overcommit\_memory=1

vm.swappiness=1

net.netfilter.nf\_conntrack\_max=1048576

net.nf\_conntrack\_max=1048576

net.netfilter.nf\_conntrack\_tcp\_timeout\_fin\_wait=30

net.netfilter.nf\_conntrack\_tcp\_timeout\_time\_wait=30

net.netfilter.nf\_conntrack\_tcp\_timeout\_close\_wait=15

net.netfilter.nf\_conntrack\_tcp\_timeout\_established=300

net.ipv4.tcp\_mem = 786432 2097152 3145728

net.ipv4.tcp\_rmem = 4096 4096 16777216

net.ipv4.tcp\_wmem = 4096 4096 16777216

net.ipv4.conf.all.accept\_redirects=0

net.ipv4.ip\_local\_port\_range = 30000 65535

net.ipv4.ip\_local\_reserved\_ports=34001,34005,34006,40180,40188,40780,40680,40580,40480,38080,38980,32022,32922,36936

1. 邮件系统安装配置及运行检验
   1. 系统安装步骤

Richmail会为用户提供安装包，用户取得安装包后，使用FTP复制到目标站点，按以下步骤进行安装：

1. 确认关闭系统原有的邮件系统，如postfix、sendmail、qmail等，并禁止随机器启动。

1）查询进程；

ps–ef|greppostfix

Ps –ef |grepsendmail

Ps –ef |grepqmail

2）停止进程；

Killall postfix

Killall sendmail

Killall qmail

或

/etc/init.d/postfix stop

/etc/init.d/sendmail stop

/etc/init.d/qmail stop

3）禁止随机器自启动；

Chkconfig postfix off

Chkconfigsendmail off

Chkconfigqmail off

安装perl 支持mysql5.6

yum install perl\*

RHEL7系统这样停止postfix：

[root@localhost home]# netstat -anput|grep :25

tcp 0 0 127.0.0.1:25 0.0.0.0:\* LISTEN 2873/master

tcp6 0 0 ::1:25 :::\* LISTEN 2873/master

[root@localhost home]# kill -9 2873

[root@localhost home]# /bin/systemctl stop postfix.service

[root@localhost home]# /bin/systemctl disable postfix.service

Removed symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postfix.service.

彻底关闭是在setup中的systim services的取消原邮件服务前面的\*号。方法：在Linux界面输入setup,会出现一个界面,选择system sevices（用键盘的上下键和Tab键选择）将出现所有的服务，然后关闭掉Sendmail。若Sendmail前面有\*号的表示启动后有此服务，敲一下键盘的空格键即可关闭。若sendmail前面没有\*号则无需此步。

|  |
| --- |
| 补充环境变量与调整  1、/etc/profile 配置文件  LANG=zh\_CN.UTF-8  alias grep='grep --color'  ulimit -SHn 65535  2、确认关闭SELINUX，在配置文件/etc/selinux/config中，  SELINUX=disabled |

1. 进入到解压后得到的install目录，找到可执行的安装文件，richmail.XXX.install.sh(XXX为版本信息)，开始安装。过程如下：

**(注：输入的有web域名需以www或者mail开头)**

**开始安装richmail**

**（若安装脚本判断退出，可以vi编辑这个安装脚本，修改里面条件）**

**[root@www opt]# bash RichMail.V5.8.0.CENTOS7.X86\_64.20210411.tomcat9.mysql8.install.sh**

**你确定安装RichMail邮箱系统嘛**

**请回答 yes 或者 no(缺省为: yes): yes**

**开始安装RichMail系统 ......**

**正在解压..**

**开始安装Richmail系统 ......**

**开始初始化Richmail邮箱系统**

**-----------------------------**

**starting to install RichMail**

**1) RichMail with Mysql8**

**2) Richmail Without Mysql**

**3) Exit**

**#?**

**选择1 ，单机集成mysql**

**若有多个ip，选择绑定的ip**

**[----Choose master IP:----]**

**1) 192.168.8.136**

**#?**

**use 192.168.8.136 to install...**

**192.168.8.136**

**SUCCESS! 本地ip地址为: 192.168.8.136**

**SUCCESS! 初始化richmail环境变更**

**检测系统依赖库 ......**

**开始初始化ThinkMail邮箱系统**

**请输入web域名地址，For nginx 比如：mail.thinkmail.com**

**邮箱域名: mail.richmail.com**

**邮箱域名: richmail.com**

**本地ip地址为: 192.168.8.136 [确定]**

**初始化jdk配置 [确定]**

**初始化病毒库 [确定]**

**启动mysql. [确定]**

**初始化数据库完成 [确定]**

**安装mysql数据库 [确定]**

**修改相关MySQL数据库的配置文件 [确定]**

**导入数据库...**

**richmail邮箱系统安装完成 [确定]**

**memcached start oK, pid=9626**

**uc\_svr start oK, pid=9665**

**\*\*\* richmail is running.**

**Richmailsvr is running OK!**

**[host001:192.168.8.136]**

**cmd:{/home/richmail/sbin/mssvr --start} result:{pid=9712}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/misvr --start} result:{pid=9722}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/mdsvr --start} result:{pid=9772}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/spsvr --start} result:{pid=9811}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/ldasvr --start} result:{pid=9861}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/rdasvr --start} result:{pid=9876}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/appsvr --start} result:{pid=9884}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/smtpsvr --start} result:{pid=9912}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/imapsvr --start} result:{pid=9924}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/addrsvr --start} result:{pid=10033}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/ftsmapreducesvr --start} result:{pid=10050}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/ftsroutersvr --start} result:{pid=10057}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/ftsindexsvr --start} result:{pid=10065}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/sslpop3svr --start} result:{pid=10085}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/sslsmtpsvr --start} result:{pid=10159}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/pop3svr --start} result:{pid=10171}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/ascentersvr --start} result:{pid=10192}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/logreportsvr --start} result:{pid=10243}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/syncsvr --start} result:{pid=10280}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/webappctl.sh --start} result:{pid=10405}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/nginxctl.sh --start} result:{pid=10584}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/webmailctl.sh --start} result:{pid=10641}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/webaddrctl.sh --start} result:{pid=10710}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/calendarctl.sh --start} result:{pid=10779}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/thinkdrivectl.sh --start} result:{pid=10923}**

**cmd:{/home/richmail/sbin/rmadminctl.sh --start} result:{pid=10999}**

cmd:{/home/richmail/sbin/opesctl.sh --start} result:{pid=11065}

cmd:{/home/richmail/sbin/RmEntMailMVMctl.sh --start} result:{pid=null:not found pid file(/home/richmail/var/RmEntMailMVM/RmEntMailMVM.pid)}

**apache2 start ok**

**ser\_name start oK, pid=11390**

**database user name is:richmail.**

**databasesidis:gfile.**

**database connecting timeout is:30.**

**maximum database connecting count is:20.**

**nameserver binding ip is:192.168.70.42.**

**nameserver binding port is:7090.**

**nameserver handling threads count is:50.**

**nameserver receiving threads count is:20.**

**nameserver sending threads count is:20.**

**nameserver left nodespace rate is:10/100.**

**nameserver node is:1.**

**readconfig complete.**

**asyn\_delete\_svr start oK, pid=11426**

**nameserverip is: NameSvr1=192.168.70.42.**

**nameserver port is:7090.**

**reportersvr bind ip is:192.168.70.42.**

**reportersvr bind port is:7091.**

**log path is:/home/richmail/gfile/gfilesys/logs/reportsvr.**

**node id is:1.**

**sharememory key is:12345.**

**lock filename is:/home/richmail/gfile/gfilesys/var/.shmlockfile.**

**reporting time interval is:10.**

**readconfig complete.**

**ser\_reporter start oK, pid=11458**

**启动richmail系统 [确定]**

## ****解答上面输入ip和域名作用：****

**1 多ip情况下选择内网ip，安装国产脚本会修改相关的配置，比如白名单等**

1. **输入域名 比如mail.test.com ，安装过程，脚本会修改nginx，预览，网盘等配置**

**并且脚本会截取出顶级域名。**

## ****安装后，查看服务是否正常****

**[root@host002 ~]# /home/richmail/bin/sysutil --svr-state**

**[host001:192.168.8.138]**

**addrsvr [+OK]**

**appsvr [+OK]**

**ascentersvr [CONN\_ERR]**

**binlogsyncsvr [CONN\_ERR]**

**ensvr [+OK]**

**ftsindexsvr [+OK]**

**ftsmapreducesvr [+OK]**

**ftsroutersvr [CONN\_ERR]**

**imapsvr [+OK]**

**ldasvr [+OK]**

**logreportsvr [+OK]**

**mdsvr [+OK]**

**misvr [+OK]**

**mssvr [+OK]**

**pop3svr [+OK]**

**rdasvr [+OK]**

**smtpsvr [+OK]**

**spsvr [+OK]**

**webappsvr [+OK]**

**webmailsvr [+OK]**

**另外还需要手动检测 redis服务，memcache，mysql服务是否正常**

**Ps aux|grep memcache**

**Ps aux|grep mysql**

**Ps aux|grep redis**

**V5.8安装过程遇到一个问题，需要重启addr和md，sp，会自动建缺失的数据库表，不然导致安装失败**

**/home/richmail/bin/richmail –restart addrsvr**

**/home/richmail/bin/richmail –restart mdsvr**

**/home/richmail/bin/richmail –restart spsvr**

**也可以全杀掉，除了数据库，再启动全部richmail服务，再进行注册企业**

**ps aux|grep richmail|grep -v mysqld |awk ‘{print $2}’|xargs kill -9**

**/home/richmail/bin/richmail –-restart all**

## ****注册企业****

**创建超级管理员，richmail从这里开始: htt://192.168.8.136/webadmin/initinstall.do**

****

**用户平台: www.richmail.com/webmail**

**管理员平台: www.richmail.com/webadmin**

**反垃圾管理平台: www.richmail.com/rmadmin**

**初始管理用户：admin，密码：richinfo123**

## ****更新license****

1. 把购买的license文件拷贝到/home/richmail/newconf目录下面，并重启mdsvr。

**重启命令为：**

**给key.lic的richmail访问权限**

**chownrichmail:richmail /home/richmail/newconf/key.lic**

**重启mdsvr：**

**/home/richmail/bin/richmail --restart mdsvr**

**/home/richmail/bin/webutil–s flushLic**

1. 安装过程中会启动/停止richmail系统，使用/home/richmail/shell/startup.sh，/home/richmail/shell/shutdown.sh

启动所有系统：/home/richmail/shell/startup.sh

停止所有系统：/home/richmail/shell/shutdown.sh

1. 在使用过程中会启动/停止richmail系统某个模块时，使用/home/richmail/bin/richmail 工具

启动模块：/home/richmail/bin/richmail --start 模块名

停止模块：/home/richmail/bin/richmail --stop 模块名

重启模块：/home/richmail/bin/richmail --restart 模块名

重启所有模块，除了mysql

/home/richmail/bin/richmail –sys-restart @all all

* 1. 常见问题

### 环境变量不一致

现象：

/home/richmail/sbin/mdsvr –start 能够启动

/home/richmail/bin/richmail –start mdsvr 缺不能启动 ；多半是环境变量问题

以后多机都是使用richmail –start 服务方式，故意一定要调试好，比如重启所有服务命令

/home/richmail/bin/richmail –sys-restart @all all

检查3个和环境变量有关的文件：

/etc/profile

/home/richmail/.bash\_profile

/hom/richmail/newconf/richmail.conf

正确案例如下：/etc/profile 为例

#=== richmail config start ===

export LC\_ALL=zh\_CN.utf8

ulimit -SHn 65535

JAVA\_HOME=/home/richmail/jdk

JRE\_HOME=/home/richmail/jdk/jre

export RICHMAIL\_HOME=/home/richmail

PATH=$JAVA\_HOME/bin:$JRE\_HOME/bin:/usr/sbin:$PATH

CLASSPATH=.:$JAVA\_HOME/lib/jt.jar:$JAVA\_HOME/lib/tools.jar:$JRE\_HOME/lib

export JAVA\_HOME JRE\_HOME PATH CLASSPATH

export TOMCAT\_HOME=/home/richmail/web/tomcat9

export PATH=$JAVA\_HOME/bin:$PATH:/home/richmail/bin:/home/richmail/unixODBC/bin

export NLS\_LANG="simplified chinese\_china.utf8"

export ODBCSYSINI=/home/richmail/unixODBC/etc/

export ODBCINI=/home/richmail/unixODBC/etc/odbc.ini

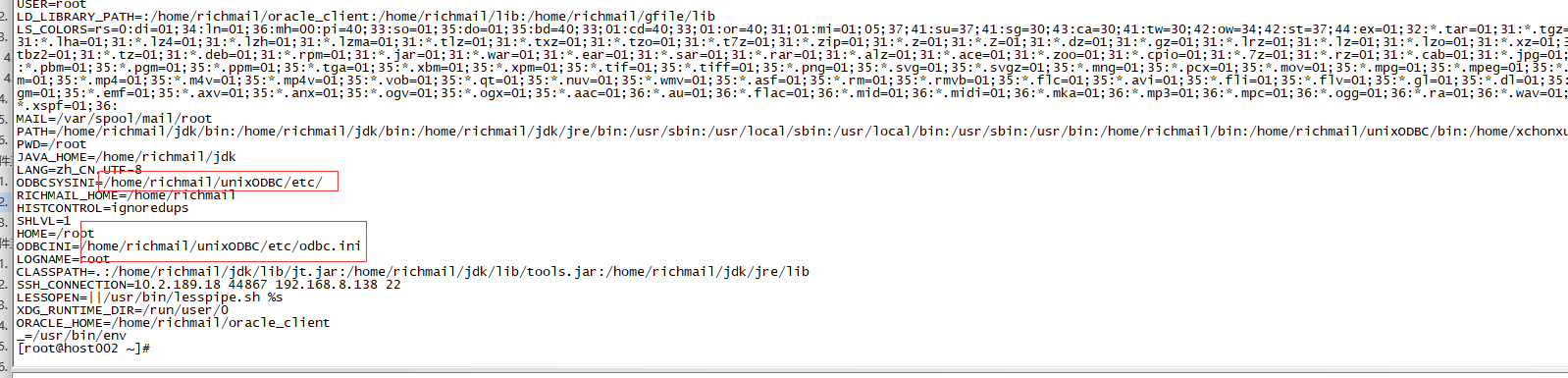
export LD\_LIBRARY\_PATH=$LD\_LIBRARY\_PATH:/home/richmail/oracle\_client:/home/richmail/lib:/home/richmail/gfile/lib

#=== richmail config end ===

### odbc 连接数据库没配置好

先检查环境变量

#env



[root@host002 ~]# odbcinst -j

unixODBC 2.3.0

DRIVERS............: /home/richmail/unixODBC/etc//odbcinst.ini

SYSTEM DATA SOURCES: /home/richmail/unixODBC/etc//odbc.ini

FILE DATA SOURCES..: /home/richmail/unixODBC/etc//ODBCDataSources

USER DATA SOURCES..: /home/richmail/unixODBC/etc/odbc.ini

SQLULEN Size.......: 8

SQLLEN Size........: 8

SQLSETPOSIROW Size.: 8

使用odbc命令连接进数据库

[root@host002 ~]# isql -v mysql

+---------------------------------------+

| Connected! |

| |

| sql-statement |

| help [tablename] |

| quit |

| |

+---------------------------------------+

SQL>

表示正常连接数据库

Mysql版本的odbc如下：

[root@host002 ~]# cat /home/richmail/unixODBC/etc//odbc.ini

;

; odbc.ini configuration for Connector/ODBC and Connector/ODBC 3.51 drivers

;

[ODBC Data Sources]

myodbc = MyODBC 2.50 Driver DSN

myodbc3 = MyODBC 3.51 Driver DSN

[gfile]

Driver = /home/richmail/unixODBC/lib/libmyodbc3-3.51.30.so

Description = Connector/ODBC 3.51 Driver DSN

SERVER = 192.168.8.138

PORT = 3308

USER = richmail

#Password = d07db4c8ed4b20472ccd099ed03650e5

Password = cx12345678

Database = gfile

OPTION = 3

SOCKET =

#for all richmail svr connect

[mysql]

Description = mysql8 dsn

Driver = /home/richmail/unixODBC/lib/libmyodbc3-3.51.30.so

SERVER = 192.168.8.138

User = richmail

#Password = d07db4c8ed4b20472ccd099ed03650e5

Password = cx12345678

Port = 3308

#ReadOnly = no

charset = UTF8

### 注册失败

查询日志思路： webadmin---》app.log--🡪md/sp/addr

Inistall.do 打不开，只要有注册信息，他就安全保护打不开，参考下面重装教程。

### 个别程序启动不了，怎么调试

1 先ldd 查看svr程序以来的库文件是否齐全

[root@host002 ~]# ldd /home/richmail/sbin/mdsvr

linux-vdso.so.1 => (0x00007ffd1e3ec000)

libpthread.so.0 => /lib64/libpthread.so.0 (0x00007f81135e7000)

librt.so.1 => /lib64/librt.so.1 (0x00007f81133df000)

libodbc.so.2 => /home/richmail/lib/libodbc.so.2 (0x00007f8113174000)

libiconv.so.2 => /home/richmail/lib/libiconv.so.2 (0x00007f8112e8e000)

libstdc++.so.6 => /home/richmail/lib/libstdc++.so.6 (0x00007f8112b87000)

libm.so.6 => /lib64/libm.so.6 (0x00007f8112885000)

libgcc\_s.so.1 => /lib64/libgcc\_s.so.1 (0x00007f811266f000)

libc.so.6 => /lib64/libc.so.6 (0x00007f81122a1000)

/lib64/ld-linux-x86-64.so.2 (0x00007f8113803000)

libltdl.so.7 => /home/richmail/lib/libltdl.so.7 (0x00007f8112097000)

libdl.so.2 => /lib64/libdl.so.2 (0x00007f8111e93000)

若某个提示not found，正确做法是去其他相同的/home/richmail/lib/ 找，或者/lib64里，最后放一个到/home/rihcmail/lib/里，再次ldd查看

1. 程序自带调试命令

/hom/richmail/sbin/mdsvr –debug #不是所有邮件都是debug，-h看帮助

/home/richmail/sbin/smtpsvr –help -d 或者

/home/richmail/sbin/misvr -d /home/richmail/newconf

1. 看模块日志为何启动不了
2. Tailf /home/richmail/logs/md.log

### 脚本和监控

/home/richmail/shell 存放很多运维脚本，作为优化系统和任务计划用

[root@host002 ~]# crontab -l

#每天凌晨1点执行

1 \* \* \* \* /home/richmail/shell/nginx\_cut\_log.sh >>/home/richmail/logs/crontab\_schedule.log

10 1 \* \* \* /home/richmail/shell/gzip\_richmail\_log.sh >>/home/richmail/logs/crontab\_schedule.log

10 \* \* \* \* ntpdate -s cn.pool.ntp.org

#每年12月31日执行

0 0 31 12 \* /home/richmail/shell/logtool/auto\_create\_daytable.sh >>/home/richmail/logs/crontab\_schedule.log

#backup config one week

0 0 \* \* 7 /home/richmail/shell/backupConf.sh

0 0 \* \* 7 /home/richmail/shell/backupSbinAndWeb.sh

#backup mysql per week

0 1 \* \* \* /bin/bash /home/richmail/shell/mysql\_bak.sh >/dev/null 2>&1

#checking service 30 min

\*/10 \* \* \* \* /bin/bash /home/richmail/shell/check\_port\_backend.sh

\*/10 \* \* \* \* /bin/bash /home/richmail/shell/check\_port\_front.sh

\*/5 \* \* \* \* /bin/bash /home/richmail/shell/check\_port\_memcache.sh

\*/5 \* \* \* \* /bin/bash /home/richmail/shell/check\_port\_gfile.sh

\*/5 \* \* \* \* /bin/bash /home/richmail/shell/check\_mysql\_slave.sh

\*/5 \* \* \* \* /bin/bash /home/richmail/shell/check\_port\_redis.sh

以上任务计划：请手动各自执行熟悉

大概分类有

1 处理日志

2 备份

3 监控前端模块 check\_port\_front.sh ，webmail，webadmin，lda，smtp，rda等

4 监控后端模块 check\_port\_backend.sh , mi,ms,sp,md,addr 等

5 其他模块单独检测 keepalive，gfile，mysql，redis等

**个别脚本与系统不兼容或者不生效，请务必手动调试和熟悉脚本里面内容**

### 各种场景日志排查思路

* 网盘： webmail---》thinkdrive ---gfile(namesvr-sync) ;
* 附件预览： opes--> thinkdrive---gfile ; webmail--->thinkdrive -->gfile
* 网页发信： webmail--》webapp/antispam---》lda--mi/ms
* 客户端发信： foxmail---》smtp/antispam---》lda--mi/ms
* web登录： nginx-->web--》app--md/sp
* 管理后台： nginx-->webadmin---》app--md/sp
* 前端样式： 浏览器F12 调试看

### 更换mysql数据库密码

#### 1 用mysql root进去修改密码

#use root to enter mysql 8 加上flush privileges;

#/home/richmail/mysql/bin/mysql -uroot -P3308 -p -hlocalhost -S /home/richmail/var/mysql/mysql.sock

Use mysql;

ALTER USER 'richmail'@'%' IDENTIFIED WITH mysql\_native\_password BY 'NEWPASSWD' PASSWORD EXPIRE NEVER;

flush privileges;

或者用/home/richmail/bin/mysql\_rm进去

#### 明文密码转出AES hex密码

由于安全提示，连接数据库的配置文件里面，不能写明文密码，故修改mysql 里面richmail密码后，需要计算出AES ecb 模式的hex， 需要研发提供所有程序里的统一解密key来算出加密串

在线生成工具



16字符密码 生成32位hex 码，超过16 字符生成64位hex码



算出来后，就可以修改 newconf/datasources.conf 和其他程序的数据库配置，比如网盘在gfile/rfs/conf/datasouces.conf

* 1. 模块优化

各个模块已写入脚本处理

[root@host002 ~]# bash /home/richmail/shell/change\_poc\_prod\_mod\_v5.8.sh

-----------------------------

starting to change Mod,please backup and restart service

1) open\_poc\_mod 4) prod\_mod32G 7) prod\_mod256G 10) Exit

2) close\_poc\_mod 5) prod\_mod64G 8) log\_info\_mode

3) prod\_mod16G 6) prod\_mod128G 9) init\_sysctl

大概思路： poc为 现场压测，会放开很多限制，prod 为生产意思

模块是根据机器内存，做了集中优化选择

8/log\_info\_mode 关掉各个模块的debug日志，留info日志

9/init\_sysctl 内核优化

* 1. 重新安装和注册

Cd /home/richmail/install

./install.sh

即可不用重新解压，直接安装

里面有其他脚本，也可以单独测试安装数据库，和导入数据库的脚本。

install\_mysql8.sh和 init\_mysql\_manaul.sh

重新注册，需要清理数据库一些之前注册过的数据

less /home/richmail/install/reinstall\_clear\_sql.txt

进入数据库：

/home/richmail/bin/mysql\_rm #这个安装时会弄好数据库连接，方便运维直接进入db

注意，线上环境不要操作，并且看远程页面是否关闭其他机器，切勿搞错机器。

Cmail库

delete from cmail.web\_user\_exp;

delete from cmail.web\_user\_security\_config;

delete from cmail.web\_user\_config;

delete from cmail.web\_sys\_role\_corp;

delete from cmail.web\_corp\_exp;

delete from cmail.web\_corp\_config;

delete from cmail.web\_corp\_auth;

delete from cmail.web\_corp\_config\_list;

delete from cmail.web\_corp\_role;

delete from cmail.web\_corp\_role\_user;

MD库

delete from rmmd.rm\_corp\_info;

delete from rmmd.rm\_corpid\_roleid;

delete from rmmd.rm\_corpid\_wb\_info;

delete from rmmd.rm\_domain\_info;

delete from rmmd.rm\_role\_info;

delete from rmmd.rm\_user\_router;

delete from rmmd.rm\_group\_info;

SP库

delete from rmsp.rm\_user\_config;

delete from rmsp.rm\_user\_info;

ADDR库

delete from addr.tb\_corp\_info;

delete from addr.tb\_corp\_service\_map;

delete from addr.tb\_department\_info;

delete from addr.tb\_dept\_user\_map;

delete from addr.tb\_user\_detail\_info;

delete from addr.tb\_service\_info;

delete from addr.tb\_addr\_detail\_info;

delete from addr.tb\_addr\_group\_info;

delete from addr.tb\_addr\_group\_map;

delete from addr.tb\_client\_detail\_info;

delete from addr.tb\_dept\_manager\_map;

delete from addr.tb\_user\_history\_info;

delete from addr.tb\_sync\_dept\_to\_third\_part;

部门新加：

delete from cmail.web\_sys\_role\_corp;

delete from cmail.web\_corp\_exp;

delete from cmail.web\_corp\_config;

delete from cmail.web\_corp\_auth;

delete from cmail.web\_corp\_config\_list;

delete from cmail.web\_corp\_role;

delete from cmail.web\_corp\_role\_user;

delete from rmmd.rm\_corp\_info;

delete from rmmd.rm\_corpid\_roleid;

delete from rmmd.rm\_corpid\_wb\_info;

delete from rmmd.rm\_domain\_info;

delete from rmmd.rm\_role\_info;

delete from rmmd.rm\_user\_router;

delete from rmmd.rm\_group\_info;

delete from rmmd.rm\_group\_list;

delete from rmmd.rm\_domain\_pop\_record;

delete from rmmd.rm\_login\_blacklist;

delete from rmmd.rm\_meeting\_info;

delete from rmmd.rm\_meeting\_status;

delete from rmsp.rm\_user\_config;

delete from rmsp.rm\_user\_info;

delete from rmsp.rm\_user\_filterrule;

delete from rmsp.rm\_user\_rbl;

delete from rmsp.rm\_user\_signature;

delete from addr.tb\_corp\_info;

delete from addr.tb\_corp\_service\_map;

delete from addr.tb\_department\_info;

delete from addr.tb\_dept\_user\_map;

delete from addr.tb\_user\_detail\_info;

delete from addr.tb\_service\_info;

delete from addr.tb\_addr\_detail\_info;

delete from addr.tb\_addr\_group\_info;

delete from addr.tb\_addr\_group\_map;

delete from addr.tb\_client\_detail\_info;

delete from addr.tb\_dept\_manager\_map;

delete from addr.tb\_user\_history\_info;

delete from addr.tb\_sync\_dept\_to\_third\_part;

delete from addr.tb\_addr\_user\_relation;

delete from addr.tb\_client\_group\_info;

delete from addr.tb\_client\_group\_member\_map;

delete from addr.tb\_contact\_detail\_info;

delete from addr.tb\_contact\_stat\_info;

delete from addr.tb\_corp\_popedom\_map;

delete from addr.tb\_dept\_user\_permission;

delete from addr.tb\_operation\_history;

delete from addr.tb\_sync\_dept\_to\_third\_part;

delete from addr.tb\_user\_access\_map;

* 1. 安全设置

### 更新https证书，nginx负责

证书位置在：/home/richmail/nginx/conf/

/home/richmail/nginx/conf/nginx.conf

ssl\_certificate xxxx.com.crt;

ssl\_certificate\_key xxxx.com.key;

### 更新3个客户端协议证书

certificate\_file=/home/richmail/newconf/xxxx.com.crt #数字证书文件名,

private\_key\_file=/home/richmail/newconf/xxxx.com.key #私钥文件名,

smtp.conf imap.conf pop3.conf 修改

对应证书存放一份在/home/richmail/newconf/ 里

1 检查smtp设置的白名单，避免免验证，使用telnet测试，从外网测试

nmap -Pn -p 25 --script=smtp-open-relay.nse smtp.richdt.cn

Starting Nmap 6.40 ( http://nmap.org ) at 2021-05-12 10:52 CST

Nmap scan report for smtp.richdt.cn (36.112.128.219)

Host is up (0.044s latency).

PORT STATE SERVICE

25/tcp open smtp

|\_smtp-open-relay: Server doesn't seem to be an open relay, all tests failed

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 8.29 seconds

2 检查内部接口类的3个白名单范围不要过大

3 后台开启复杂密码策略，开启第一次登录修改策略

4导入弱密码库

5 导入关键字库

6 确定sp启用安全防护爆破

1. 防火墙屏蔽数据库和memchace，apache等安全漏洞，现成脚本处理

/home/richmail/shell/iptablesforrichmail.sh

1. 修复rmadmin 一个bug，缺省策略需要启用smtp认证



1. 修复rmadmin无日志问题

cd /home/richmail/shell/auto\_create\_log\_tables/

bash fix\_antispam\_log.sh

## 上线准备信息CheckList

* 开机是否自启动服务
* 备份是否定时任务，本地备份是否成功和备份一份到异地机器，特别是数据库
* 日志处理任务计划是否正常，有没有被压缩
* 系统优化是否正常
* 各个模块调优连接数
* 反垃圾验证是否被中继
* 系统防火墙和selinux 是否关闭还是做了适配处理
* 重启系统，检查所有服务是否自动恢复
* 建立用户套餐，导入用户部门和用户使用新套餐
* 建立反垃圾规则，允许特定内网部分程序连接使用，放大发送数量
* 开启安全策略；密码复杂度，新用户登录修改密码；
* 导入弱密码库
* 修改客户背景图和logo

5 监控重要服务

具体查看/home/richmail/bin/sysutilall.sh 里面内容，已初步做监控

可以结合zabbix做报警监控

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 服务 | 端口/url | 备注 |
| Webmail | 40180  Ip:40180/webmail/login/login.do |  |
| Mysql | 3308 |  |
| mi | 23023 | 索引服务 |
| ms | 24024 | 存储服务 |
| md | 21021 | 路由 |
| sp | 22022 | 登录和属性 |
| Lda 队列 | Tlelnet lda 服务管理端口 | 本地队列 |
| Rda队列 | telnet rda 管理端口 | 外域队列 |
| Mi队列 | telnet mi 管理端口 |  |
| Pop 连接数 | 命令统计 |  |
| Imap 连接数 | 命令统计 |  |
| Smtp 连接数 | 命令统计 |  |
| https证书过期时间 | Zabbix监控 |  |
| /home/richmail 目录容量极爱你看 | Zabbix基础监控 |  |

1. 邮件系统的扩容

本节阐述出现何种情况时需要考虑扩容，扩容的一般步骤，扩容对系统服务的影响，如何选择扩容的时机等内容。

参考多机教程！

* 1. 系统扩容种类

系统扩容类型可以分为：局部扩容和全面扩容。其中，局部扩容是针对单个服务器进行的纵向扩容，目的在提高该服务器的处理性能，一般由系统管理员根据系统运行情况而决定。而全面扩容是针对扩展系统容量和处理性能的横向扩容，是有计划，有组织的，并往往伴随着系统服务的调整、负载的重新划分等工作进行。

* 局部扩容：提高个别服务器的单机处理性能。
  + 增加服务器资源
  + 增加服务器
  + 增加磁盘容量
* 全面扩容：提高整个系统的容量和处理性能。
  + 按照系统发展计划，批量增加服务器。
  + 各个模块都有增加服务器。
  + 扩容后，需要对系统服务或负载进行调整。
  1. 何时需要扩容？
* 进行局部扩容，往往是硬件资源不足造成，可有如下表现：
  + CPU持续繁忙。
  + 内存使用占90%以上。
  + 系统负载过高，系统日志出现警告。
  + 出于系统维护或其他需要，对单机增加硬件资源。
* 进行全面扩容，一般是系统容量达到饱和，需要进一步规划：
  + 系统存储容量平均使用率达到70%
  + 系统注册人数，达到前期设计容量的80%
  + 前端服务器的系统负载达到40%，且主要瓶颈不在CPU或内存上。
  + 系统日志出现繁忙警告，且非硬件故障。
  + 出于系统维护或其他需要，对系统服务进行调整，需要增加服务器。
  + MI 封数已使用70%
  + MS 节点存储容量告警
  1. 一般扩容步骤
* 局部扩容：
  + 确定扩容计划，准备好硬件资源
  + 备份数据
  + 选择适当时机，停止服务器
  + 增加硬件资源
  + 启动服务器
  + 检查该服务器运行状况，检查该机上Richmail服务运行状况
  + 系统测试
* 全面扩容：
  + 确定扩容计划，确定扩容步骤，准备好硬件资源。
  + 在新增加服务器上，按照服务模块的划分，安装好相应的Richmail软件。保证新服务器已经准备完善可随时运转。
  + 选择时机，修改中心配置，将新服务器接入。
  + 重起系统其他相关服务。
  + 立即检查新服务运行状态，并跟踪监视一段时间。
  + 系统全面测试。
  1. 对系统的影响
* 局部扩容：
  + 因增加硬件资源，故需要重起服务器，可能造成服务中断。
  + 由于硬件操作的不可靠性，应在操作前对该机数据进行备份。
* 全面扩容：
  + 一般来说，同模块的横向扩容，可以在线进行，不需要硬件重起。
  + 修改中心配置后，可以平滑的将新服务器接入系统，对用户基本没有影响。
  + 在重起系统其他相关服务时，可能会造成部分在线用户出现错误提示，但时间在几秒内。
  + 因全面扩容一般涉及的服务比较多，若由于新服务器准备不当，或其他人为误操作，有可能对系统造成一定影响。
  1. 如何选择扩容时机？
* 局部扩容：
  + 因有可能造成服务长时间中断，故应选取用户访问量最小的时候进行。（如凌晨3:00~6:00）
* 全面扩容：
  + 不包含用户在线（session）服务模块的扩容，对系统和用户影响都很小，可在日常进行。

包含用户在线(session)服务模块的扩容，由于增加session后需要重起其他session服务，可能造成用户在线错误，建议在用户访问量较小时进行。（如：夜间）