

项目实战列表

1. 达内天坛校区教学&办公网络平台

系统环境：Windows7、CentOS 6.7、RHEL 6.7、RHEL 7.2

硬件环境：Cisco 2960、Cisco 3560、IBM System 3650、Dell PowerEdge R720

项目描述：为新增加的教学中心提供网络布线、配置各教室、机房和服务器互连

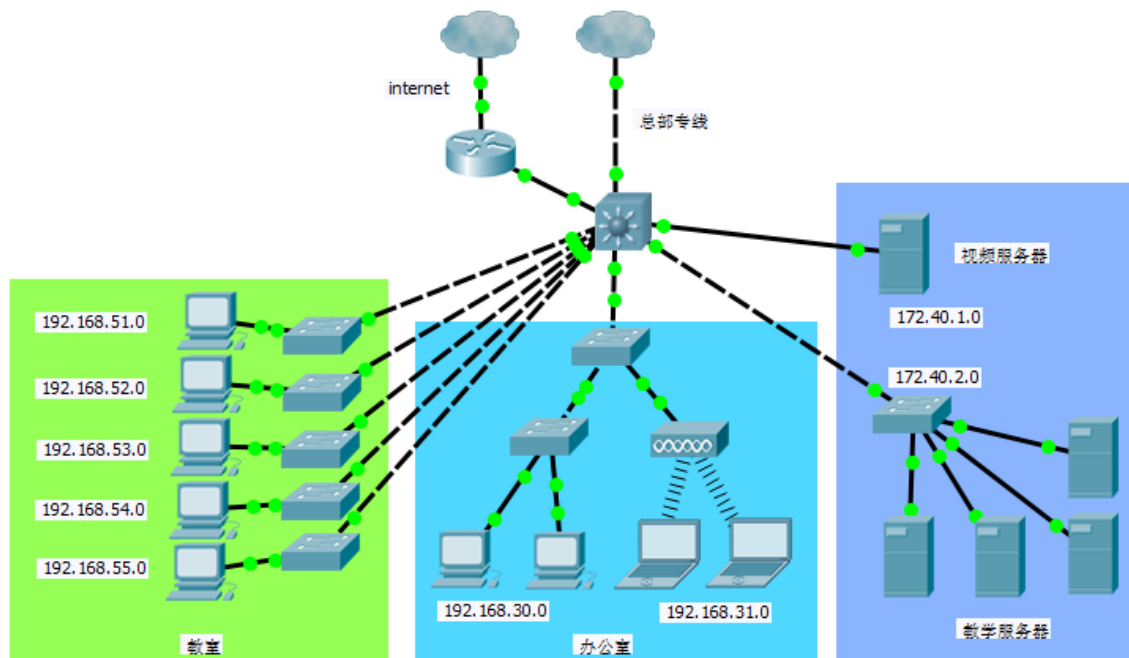
1) 架构说明：有 5 个教室，1 个办公区，1 个服务器机房，共 5 台服务器分别使用 2 个网段。

2) 关键技术：VLAN、TRUNK、DHCP、ACL、NAT、RIP

责任描述：

人员 1：接入层部署，二层交换机以及无线 AP 配置

人员 2：汇聚层部署，包括 IP 地址规划，三层交换与路由器网段互联，公网接入配置



2. XX 公司服务器网络架构优化

系统环境：CentOS 6.7、RHEL 6.7、RHEL 7.2

硬件环境：Cisco 2960、Cisco 3560、Cisco 2911、IBM System 3650、Dell PowerEdge R720

项目描述：新成立的 XX 创业型公司，基于新租办公楼层现有 PDS 环境的改造

1) 架构说明：一家新创建的 IT 公司，拥有 80 多名员工，目前网络环境已经使用 vlan、trunk、acl、nat 等技术，并拥有网关路由器、汇聚三层交换机以及接入层交换机，所有主机可实现不同部门之间的通讯与 internet 的访问，但所有接入层交换机只与同一个三层交换相连，存在单点故障而影响整个网络，而且互联网只有单一服务商，所以本次将对这些隐患进行改造。

2) 关键技术：VLAN、TRUNK、ETHERCHANNEL、STP、ACL、HSRP、NAT、RIP

责任描述：

- 人员 1: 规划新设备产生的网络地址, 新增加的交换机需要与现存 VLAN 同步
- 人员 2: 在所有三层交换机上配置 STP、以太通道、HSRP
- 人员 3: 在所有的三层设备中配置 RIP 使内网互通
- 人员 4: 配置网关路由器接入新的服务商增加网关冗余

3. XX 公司自主建站计划 (一期)

系统环境: CentOS 6.7

硬件环境: Cisco 2960、Dell PowerEdge R710

项目描述: XX 公司全面自主建站计划的初期试点项目

- 1) 架构说明: 新购了 4 台 Dell R710 服务器, 将公司的官方网站、电子邮件系统、文件服务器部署上线, 其中网站平台要能够支持 PHP、MySQL 数据库
- 2) 关键技术: RAID、DNS、NFS、NTP、LAMP、Vsftpd、Postfix

责任描述:

- 人员 1: 整体方案规划、服务器设备选型、托管相关事宜
- 人员 2: 为服务器配置 RAID 卡、安装操作系统
- 人员 3: Web 平台构建及优化、测试
- 人员 4: 安全策略制定、编写备份/自动部署相关脚本

4. XX 公司自主建站计划 (二期)

系统环境: CentOS 6.7

硬件环境: Dell PowerEdge R710

项目描述: 提供集成的 EMOS 电子邮件服务器, 通过 Web 界面使用/管理邮件系统

- 1) 架构说明: 将公司的电子邮件系统替换为独立的 EMOS 系统, 实现 ExtMail+ExtMan 网站操作平台
- 2) 关键技术: Postfix、邮件系统架构

责任描述:

- 人员 1: 安装/配置 EMOS 系统、内部测试
- 人员 2: 协助邮件服务器的下线更换、整体测试

5. 达内天坛校区 PXE 一键装机平台

系统环境: CentOS 6.7、RHEL6.7、RHEL7.2

硬件环境: Dell PowerEdge R710

项目描述: 针对教学过程中班级/课程轮换的情况, 为学员机提供方便、快捷、自动化的系统安装平台

- 1) 架构说明: 单台 PXE 装机服务器, 支持 RHEL6/CentOS6、RHEL7 多个系统, 提供图形化选择, 实现一键装机全自动完成, 装好的系统要支持 NTFS 分区、自动部署好 LibreOffice 办公软件
- 2) 关键技术: PXE+kickstart、DHCP、TFTP、本地 YUM 源

责任描述:

- 人员 1: 配置 PXE+kickstart 装机服务器
- 人员 2: 编写安装后脚本, 实现软件应用的部署、简单系统优化

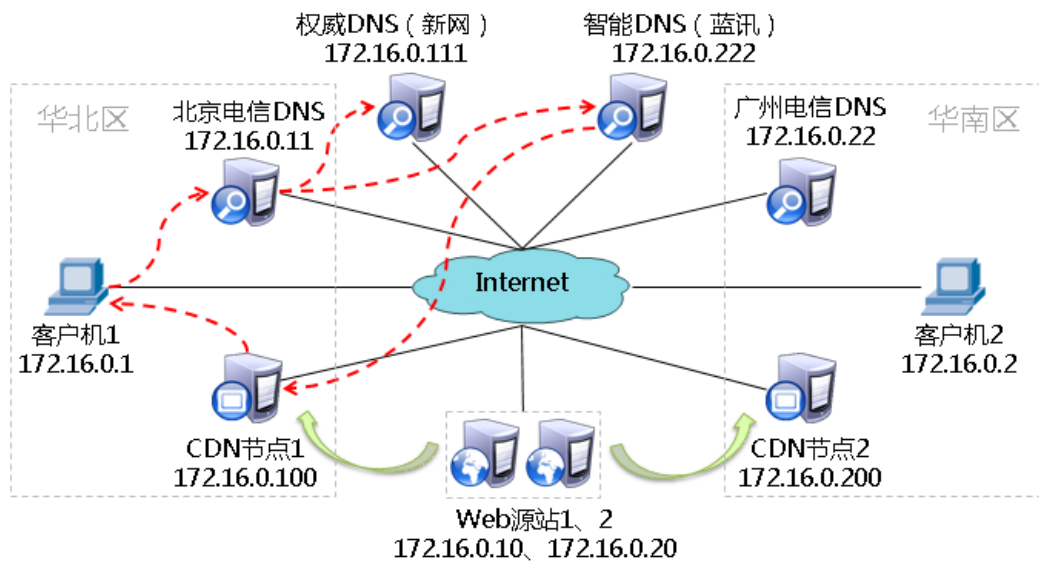
6. 构建 CDN 分发网络架构

系统环境：RHEL6.7

硬件环境：Dell PowerEdge R710

项目描述：达内集团针对国内 TTS 教学平台部署的 CDN 缓存加速架构

1) 架构说明：针对域名 `tts8.tmooc.cn`，提供 2 台 Nginx 源站服务器。为了提高此站点服务不同地区用户时的响应速度，达内集团向域名注册商新网申请更改解析记录，以 CNAME 别名的方式转交给自有 DNS 服务器处理；由自有的 DNS 负责识别 Web 用户的来源地址，并通过最近的 CDN 缓存节点向用户分发网页内容。



2) 关键技术：CDN、Split DNS、Squid、Nginx

责任描述：

人员 1：负责整体架构规划、DNS 体系构建，协同测试

人员 2：各地区 CDN 节点服务器的部署、测试

人员 3：Nginx 源站的确认、协同测试

7. MySQL 高可用集群

系统环境：RHEL6.7

硬件环境：Dell PowerEdge R710

项目描述：部署 MySQL 高可用集群，解决数据访问节点和数据存储节点的单点故障。

1) 架构说明：使用 4 台 MySQL 服务器提供数据存储服务，2 台配置为主主结构，且把其中的 1 台同时设置为另外 2 台 MySQL 服务器的主数据库服务器，在第 5 台服务器上运行 MMM-monitor 服务，监控 4 台数据库服务器。

2) 关键技术：MySQL 主从同步、MySQL-MMM 服务

责任描述：

人员 1：负责部署 MySQL 主从同步（主主结构、一主多从结构）

人员 2：负责部署 MySQL-MMM 服务并测试配置结果

8. Nagios 服务器监控平台

系统环境：CentOS 6.7、RHEL6.7

硬件环境: Dell PowerEdge R710

项目描述: 部署 Nagios 监控服务器, 监控公司线上服务器的运行状态。

1) 架构说明: 搭建 Nagios 监控服务器, 监控网站服务器、数据库服务器硬件资源使用率, 服务运行状态, 达到监控阈值发送报警信息 (邮件、短信、微信)。

2) 关键技术: Nagios 、NRPE、主机依赖、服务依赖

责任描述:

人员 1: 搭建 Nagios 监控服务器

人员 2: 搭建网站服务器、数据库服务器、NRPE 服务

人员 3: 配置监控私有数据、公有数据、监控报警

9. 部署网站/邮件加密通信

系统环境: RHEL6.7

硬件环境: Dell PowerEdge R710

项目描述: 实现 https、ipop3s/imap3s 加密传输

1) 架构说明: 搭建一台私有 CA 服务器, 给网站服务和邮件服务签发数字证书, 实现邮件服务和网站服务的数据加密传输。

2) 关键技术: CA、数据加密、数据解密、加密算法

责任描述:

人员 1: 搭建 CA 服务器、签发证书

人员 2: 申请证书、配置邮件服务和网站服务运行时, 调用数字证书

人员 3: 测试配置结果

10. Nginx+Tomcat 论坛系统集群

系统环境: RHEL6.7

硬件环境: Dell PowerEdge R710

项目描述:

1) 架构说明:

2) 关键技术:

责任描述:

人员 1:

人员 2:

11. 构建高可用 Web 负载均衡集群

系统环境: RHEL6.7

硬件环境: Dell PowerEdge R710

项目描述:

1) 架构说明: 由于 www.tedu.cn 官网访问压力比较大, 需要搭建高可用、负载均衡的 web 集群。整个服务架构采用功能分离的方式部署。后端存储采用 2 台 mysql 数据库, 实现主从结构, 从属服务器主要起到热备的作用; 中间 web 服务器共有 2 台, 实现负载均衡; 前端 2 台 lvs 服务器通过 keepalived 实现高可用。

2) 关键技术: keepalived、lvs dr 模式、mysql 主从、nginx

责任描述:

人员 1: 负责高可用 lvs 以及负载均衡的配置

人员 2: 负责 web 服务器以及 mysql 数据库的配置

12. 构建分布式文件系统

系统环境: RHEL6.7

硬件环境: Dell PowerEdge R710

项目描述:

1) 架构说明: 达内公司有大量的课程以及反应学员学习、活动的照片。这些图片数目庞大, 并且有大量的转载, 如果只有一台存放图片的服务器, 无论是容量还是负载都受到了严峻地考验。所以图片的存放采用了 **fastdfs** 分布式存储实现。使用一台服务器作为 **tracker**, 将用户的访问分布到存储节点; **storage** 节点共 4 台, 每两台分为一组, 每组的容量为 2TB。组间实现了更大容量的存储, 组内 2 台服务器实现了负载均衡。

2) 关键技术: **fastdfs**

责任描述:

人员 1: 负责搭建配置 **tracker** 服务器及一组 **storage** 节点

人员 2: 负责搭建配置第二组 **storage** 节点

13. 批量服务器的集中管理

系统环境: RHEL6.7

硬件环境: Dell PowerEdge R710

项目描述:

1) 架构说明: 达内公司有近百台服务器, 这些服务器根据用途分为几个组进行管理。同组内的服务器经常涉及很多相同的操作, 比如都需要创建同名的用户。为了实现服务器批量管理, 通过 **python** 编写可以在多台服务器上可以同时执行相同命令的脚本程序。

2) 关键技术: **python**、多线程、**paramiko** 模块

责任描述:

人员 1: 编写 **python** 脚本