

# 综合项目 1

**NSD PROJECT 1**

**DAY07**

# 内容

上午	09:00 ~ 09:30	作业讲解和回顾
	09:30 ~ 10:20	网络部分
	10:30 ~ 11:20	
	11:30 ~ 12:00	服务器部分
下午	14:00 ~ 14:50	
	15:00 ~ 15:50	项目分组实施
	16:10 ~ 17:00	
	17:10 ~ 18:00	



## 网络部分

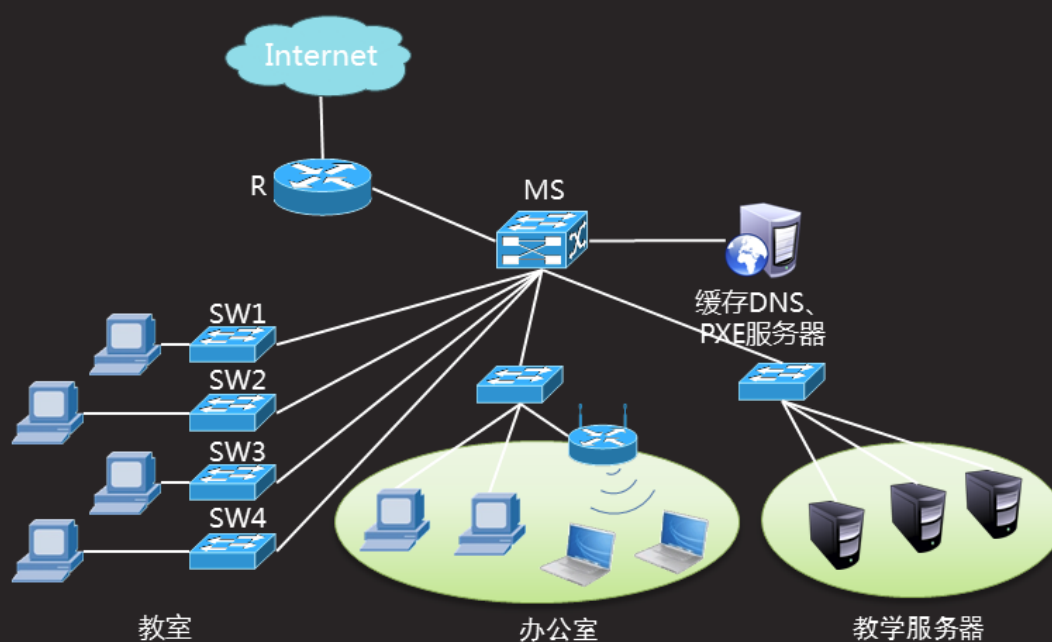


# 任务介绍

## 搭建教学办公网络

- 项目1拓扑

知识讲解



## 搭建教学办公网络（续1）

知识讲解

- 任务目标
  - 1) 分析网络所需设备以及协议，对工程项目进行预算估价。
  - 2) 按拓扑结构进行网络搭建，使用相关协议满足教学办公需求。



## 搭建教学办公网络（续2）

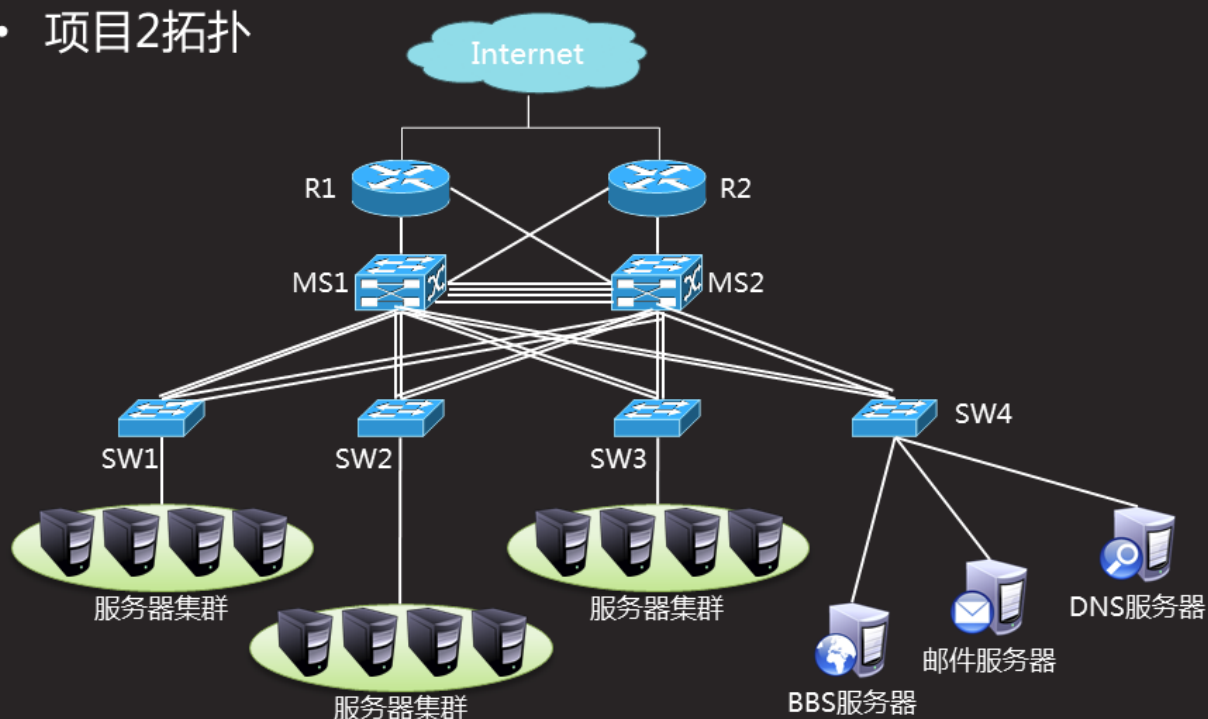
知识讲解

- 协议选择
  - 1) 二层、三层交换机配置  
包含教室、办公室等区域的VLAN规划，各接口的工作模式。
  - 2) 路由器配置  
NAT、ACL、DHCP以及IP地址的配置与规划，并考虑可扩展性。



# 企业网络升级

## • 项目2拓扑



## 企业网络升级（续1）

### • 任务目标

- 1) 分析网络升级所需设备以及协议，对工程项目进行预算估价。
- 2) 按拓扑结构进行网络搭建，使用相关协议满足企业业务需求。

## 企业网络升级（续2）

知识讲解

- 协议选择

- 1) 交换机配置

通过使用以太通道、TRUNK协议增加链路的可靠性与可用性。

- 2) 路由器配置

使用OSPF、HSRP协议增加上层链路可靠性。另外规划新增网段IP地址。



## 网络设备选型

## 品牌与型号

- Cisco 2960、3560、2911
- 华为 S3700、S5700、AR2200



知识讲解



## 技术指标

- 交换机考虑接口数量、接口速率、背板带宽、POE供电
- 路由器考虑内存、Flash、协议支持、模块扩展

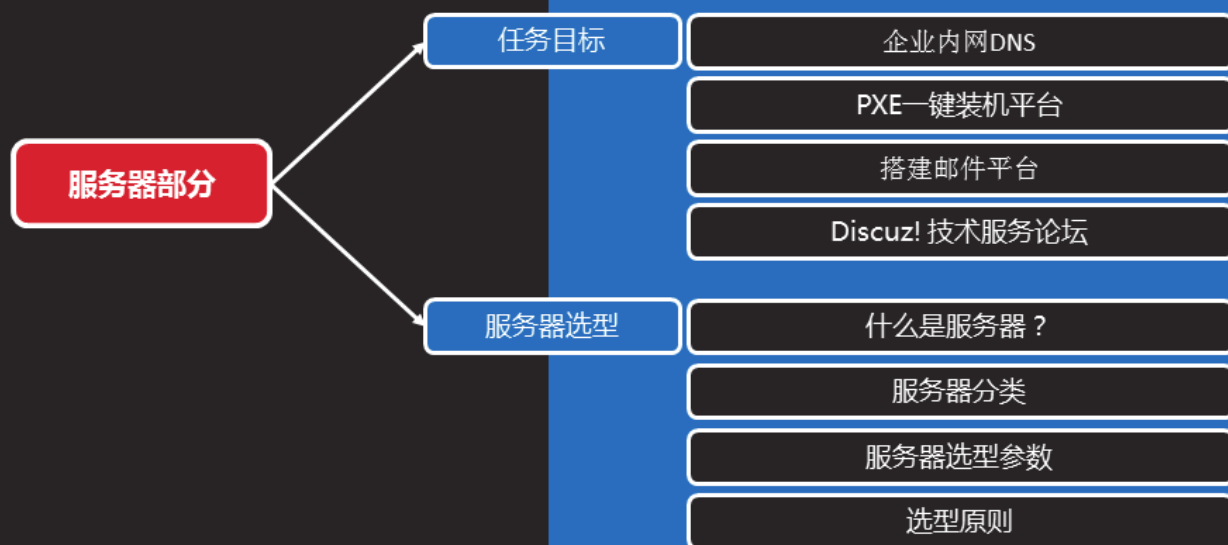
知识讲解

路由器类型	多业务路由器	传输速率	10/100/1000Mbps
防火墙	内置防火墙	VPN 支持	支持
扩展模块	4 个 EHWIC 插槽 + 1 个 ISM + 2 个 DSP	软件许可	Cisco 2911 Security Bundle w/SEC license PAK
内 存	缺省 512 MB;	Flash 卡	缺省 256MB,

数据链路协议	Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet
网络传输协议	L2TP, IPSec
路由协议	OSPF, IS-IS, BGP, EIGRP, DVMRP, PIM-SM, IGMPv3, GRE, PIM-SSM, static IPv4 routing, static IPv6 routing
远程管理	SNMP, RMON



## 服务器部分



## 任务目标



# 企业内网DNS

知识讲解

- 任务目标
  - 1) 负责达内内网DNS域 `tedu.cn` 的解析
  - 2) 为内网计算机访问外部网站提供缓存DNS服务

服务主配置 ——

```
options { forwarders { 202.106.0.20; }; ... };
zone "tedu.cn" { ... };
```

地址库记录 ——

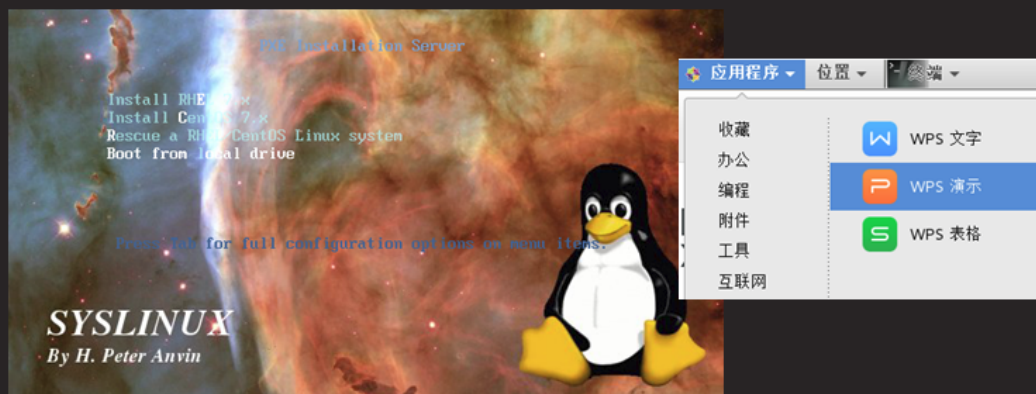
@	NS	dns7.tedu.cn.
dns7	A	192.168.4.7
mail	A	192.168.4.25
www	A	192.168.4.100
bbs	A	192.168.4.100



# PXE一键装机平台

知识讲解

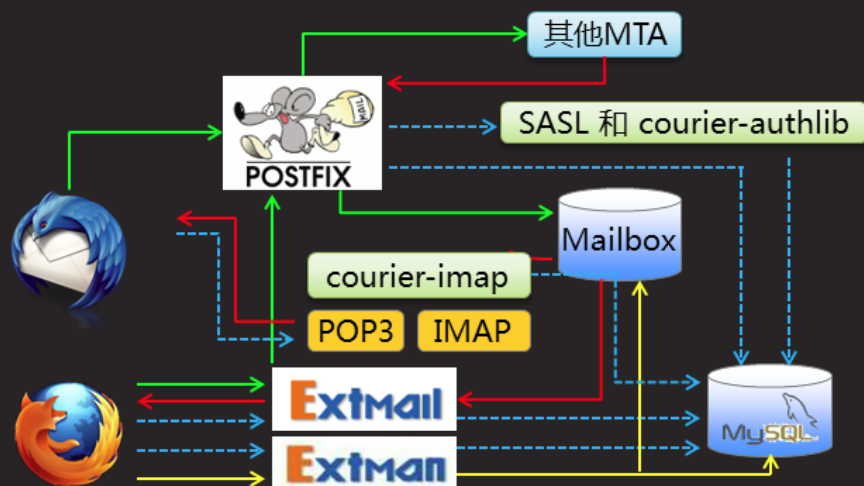
- 任务目标
  - 1) 为机房提供快速、批量装机服务
  - 2) 支持选装RHEL7、CentOS7系统，客户机自动完成基本配置



# 搭建邮件平台

- 任务目标
  - 1) 搭建独立的邮件服务器
  - 2) 支持 tedu.cn 和 163.com 两个邮箱区域

知识讲解



# Discuz! 技术服务论坛

- 任务目标
  - 1) 搭建Linux+Apache+PHP+Mariadb动态网站平台
  - 2) 部署 “XX公司-技术服务论坛” 网站

知识讲解



## Discuz! 技术服务论坛（续1）

知识讲解

- Forum，论坛
  - 指的是Internet上的一种电子信息服务系统
  - 提供一块公共电子白板，每个用户都可以在上面书写、发布信息或提出看法
  - 也称为**BBS**，Bulletin Board System



## Discuz! 技术服务论坛（续2）

知识讲解

- 国内最知名的论坛程序
  - 腾讯旗下 北京康盛公司 Comsenz 出品
  - 使用PHP语言编写，支持MySQL等多种数据库
  - 免费提供源代码，用于学习、测试
  - 商业站点需购买授权许可



## Discuz! 技术服务论坛（续3）

知识讲解

- 1. 准备LAMP网站平台
  - httpd、php、mariadb-server、mariadb、php-mysql
- 2. 下载论坛程序包，并将其部署到网站目录
  - /var/www/bbs/ ==> 虚拟主机 <http://bbs.tedu.cn/>
- 3. 提供专用数据库及账号
  - 数据库 bbsdb，数据库用户 runbbs
- 4. 从浏览器访问论坛，完成安装过程
  - <http://服务器地址/install/>



## Discuz! 技术服务论坛（续4）

知识讲解

- 用户访问论坛
  - firefox <http://bbs.tedu.cn/>
- 管理Discuz!论坛系统
  - firefox <http://bbs.tedu.cn/admin.php>



# 服务器选型

## 什么是服务器？

- 在网络环境中，为用户提供一定资源或服务的应用软件，以及支撑此平台的高性能计算机

知识讲解



# 服务器分类

知识讲解

- 按应用规模
  - 入门级、工作组级、部门级、企业级
- 按设备外形
  - 机架式、塔式、刀片、机柜式



# 服务器选型参数

知识讲解

- 服务器尺寸
  - 1U = 1.75英寸 = 4.445厘米
- 机柜容量、深度
  - 22U、37U、42U
  - 网络机柜，深600或800mm
  - 服务器机柜，深900或1000mm



## 服务器选型参数（续1）

知识讲解

- 支持的CPU颗数（x路）、CPU核心数
- 内存插槽数、最大支持容量
- 硬盘接口（SAS/SATA）、盘架个数、最大支持容量
- RAID卡支持级别、RAID卡电池
- 电源数量（单/双电）、服务器整机功率



## 选型原则

知识讲解

- 品牌的选择
  - 联想、浪潮、IBM、Dell、.. ..等
- 型号的选择
  - IBM System X3xx系列
  - Dell PowerEdge Rxxx系列
- 配置的选择
  - 稳定第一，配置实用+够用，适度扩展
  - 先定方案、再采购（询价）



中关村在线：<http://detail.zol.com.cn/>  
太平洋电脑网：<http://product.pconline.com.cn/>  
京东商城：<http://www.jd.com/>  
.....



# 项目分组实施

