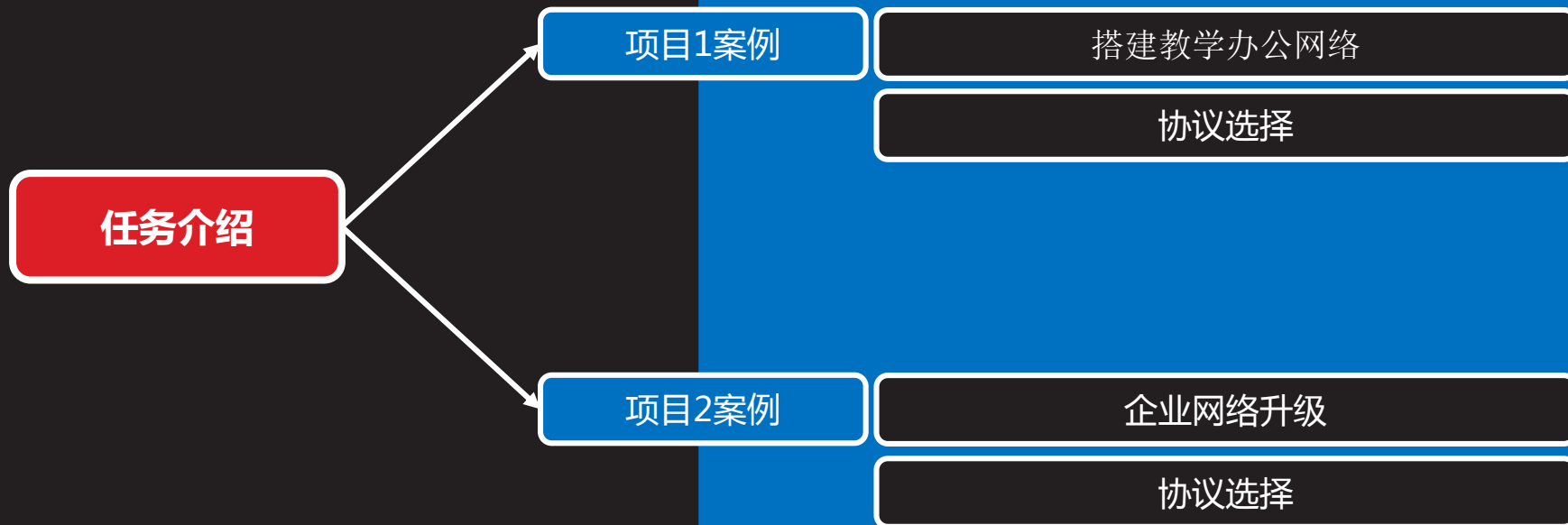


项目实战 1

NSD PROJECT 1

网络部分

任务介绍

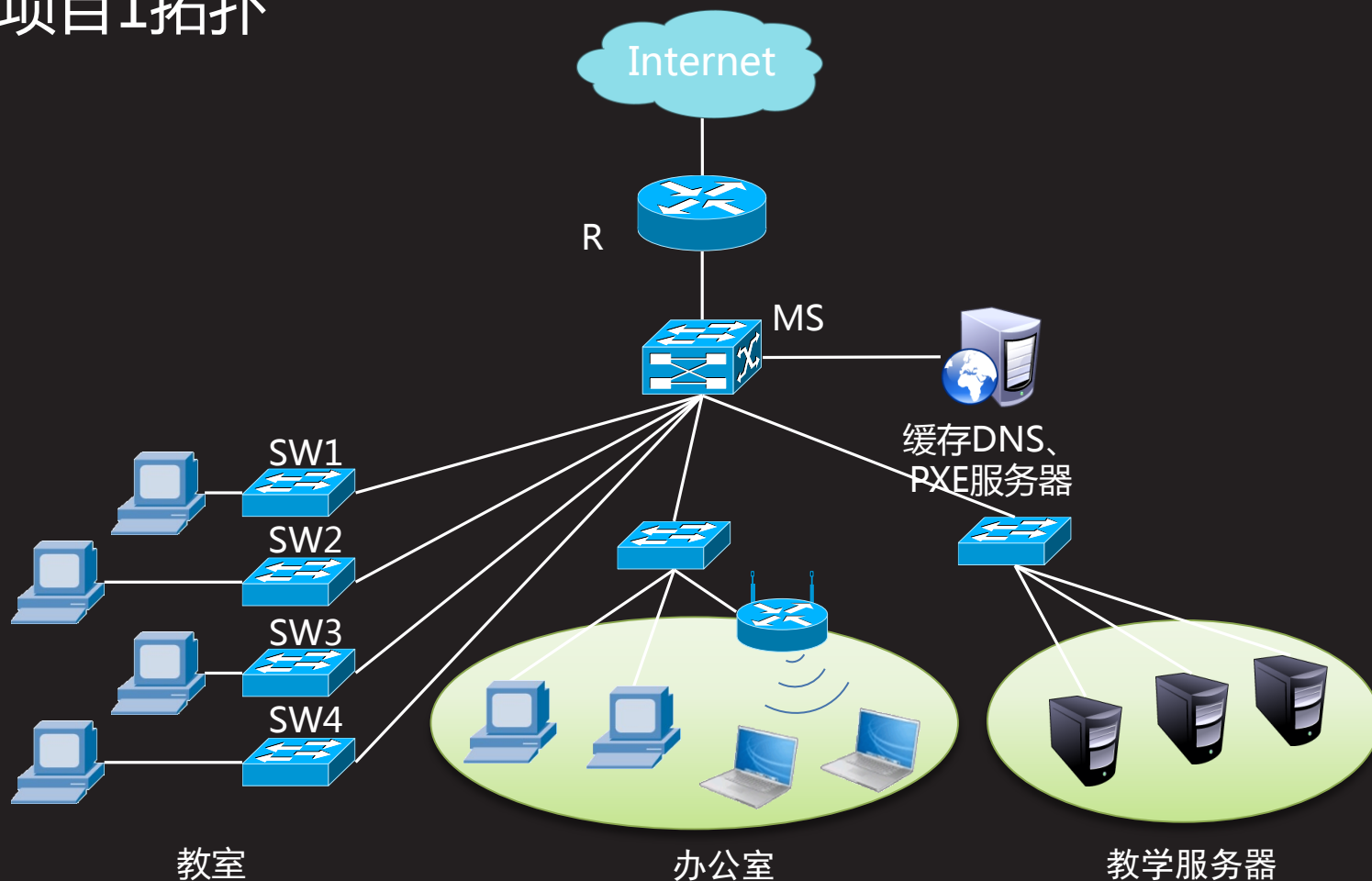


项目1案例



搭建教学办公网络

- 项目1拓扑



搭建教学办公网络

- 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

- 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。

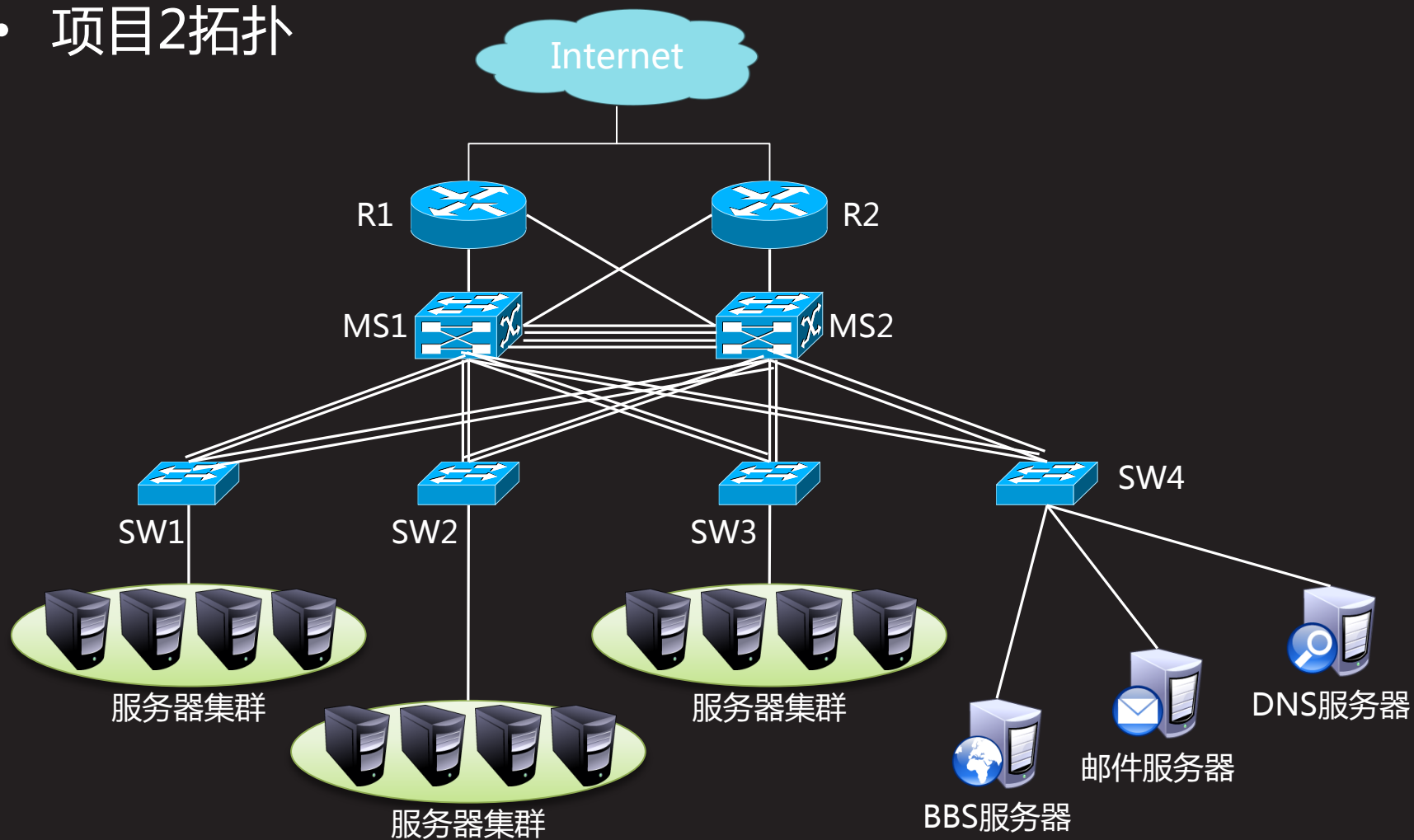
- 2) 路由器配置

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

- 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

- 协议选择

- 1) 交换机配置

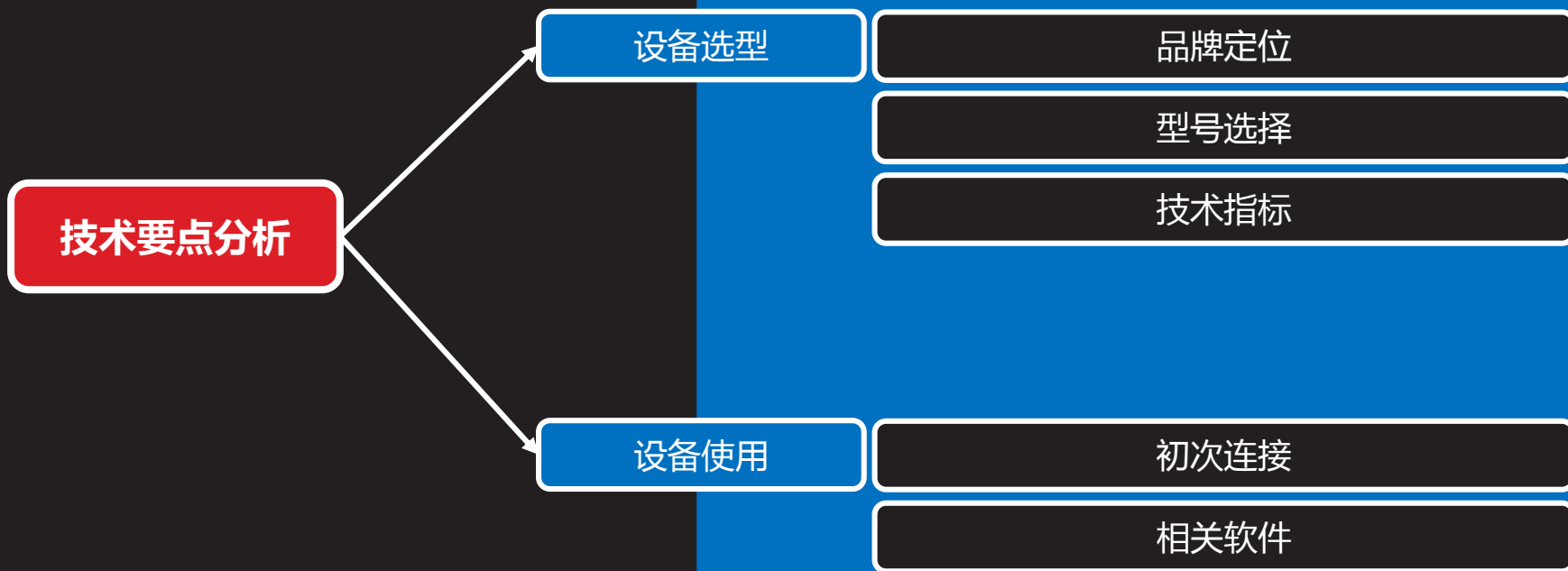
通过使用以太通道、TRUNK协议增加链路的可靠性与可用性。

- 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。



技术要点分析



设备选型

- 品牌定位
 - Cisco、华为、H3C、中兴
- 型号选择
 - Cisco 2960、3560、2911
 - 华为 S3700、S5700、AR2200



设备选型

• 技术指标

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

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



项目分组实施



服务器部分

企业内网DNS

- 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" { .. .. };
```

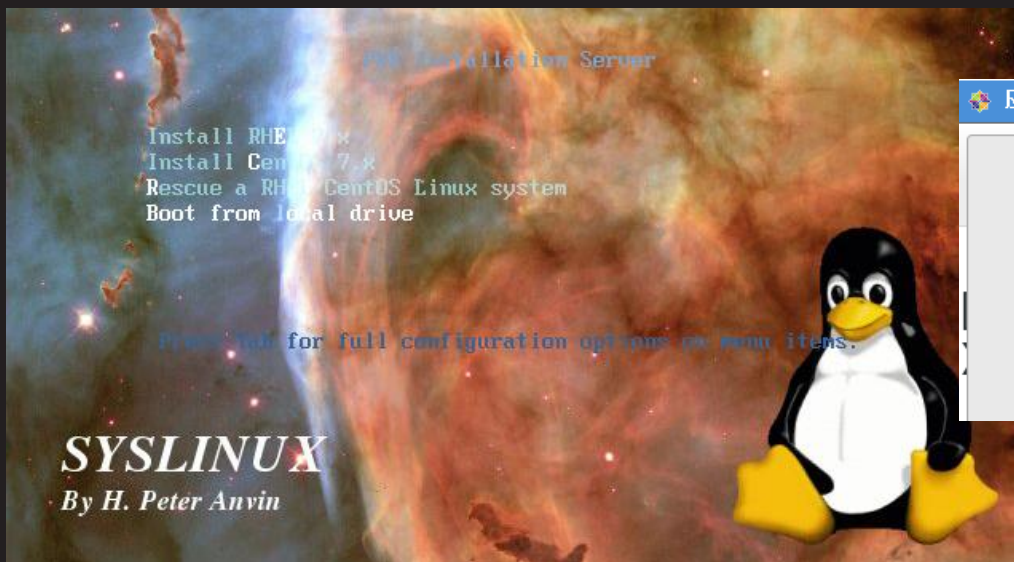
地址库记录 ——

@	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

- 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

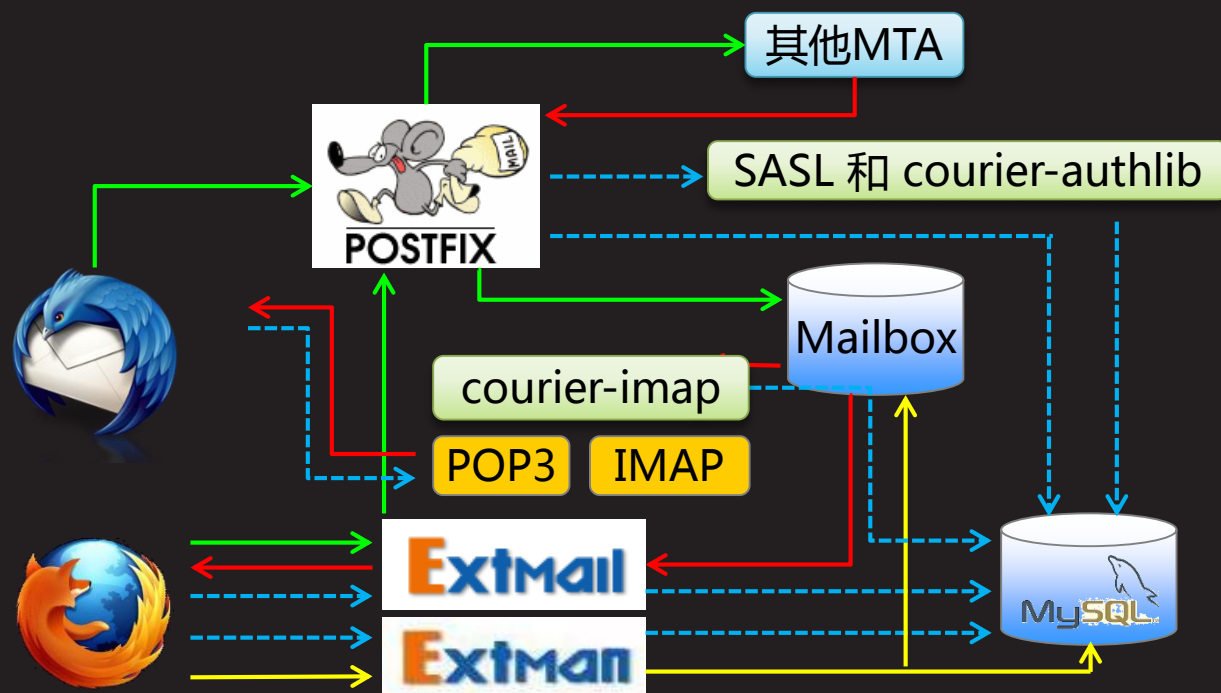


搭建邮件平台

- 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

图例

- 发信
- 收信
- 认证
- 管理



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



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



服务器分类

- 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



服务器分类（续1）

- 按CPU架构
 - 复杂指令：Intel Xeon-至强、AMD Opteron-皓龙
 - 精简指令：IBM PowerPC、SUN SPARC
 - 并行指令：Intel Itanium-安腾



服务器选型参数

- 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）

- 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

- 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）

IBM



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/>

.....



Discuz! 论坛部署

论坛系统概述

- 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



关于Discuz! 社区系统

- 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



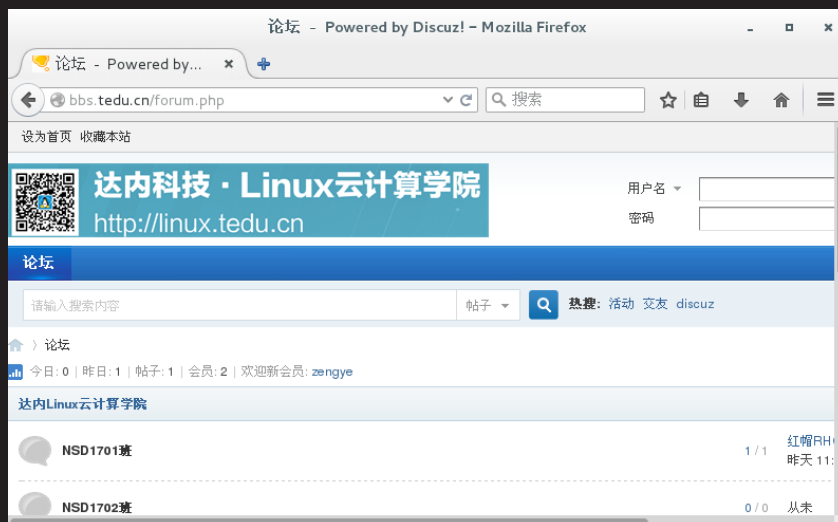
Discuz! 部署思路

- 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/>



访问及管理Discuz! 论坛

- 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`



项目分组实施

