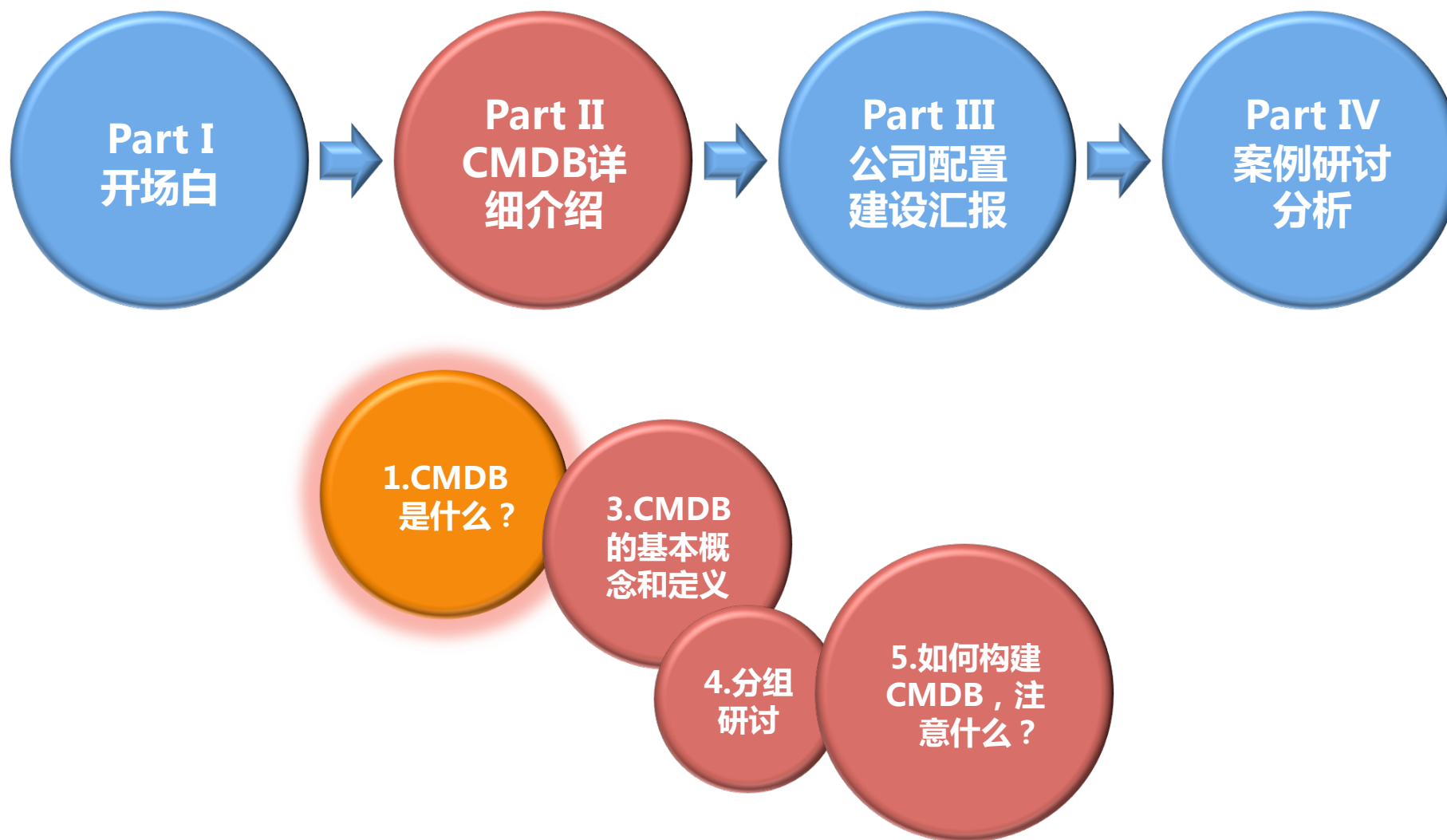


ITIL Workshop 系列之二：配置管理

Part II：配置管理详细介绍

Nelson Zhai
Aug 22,2007

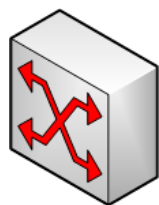
Agenda



运营的现实世界 – 主体



服务器



交换机



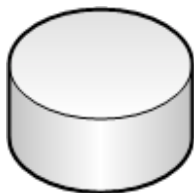
防火墙



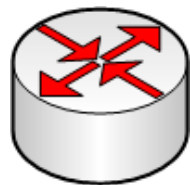
人员



机房



Lun



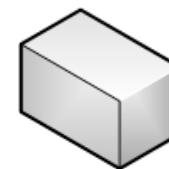
路由器



集中存储



专线



软件模块

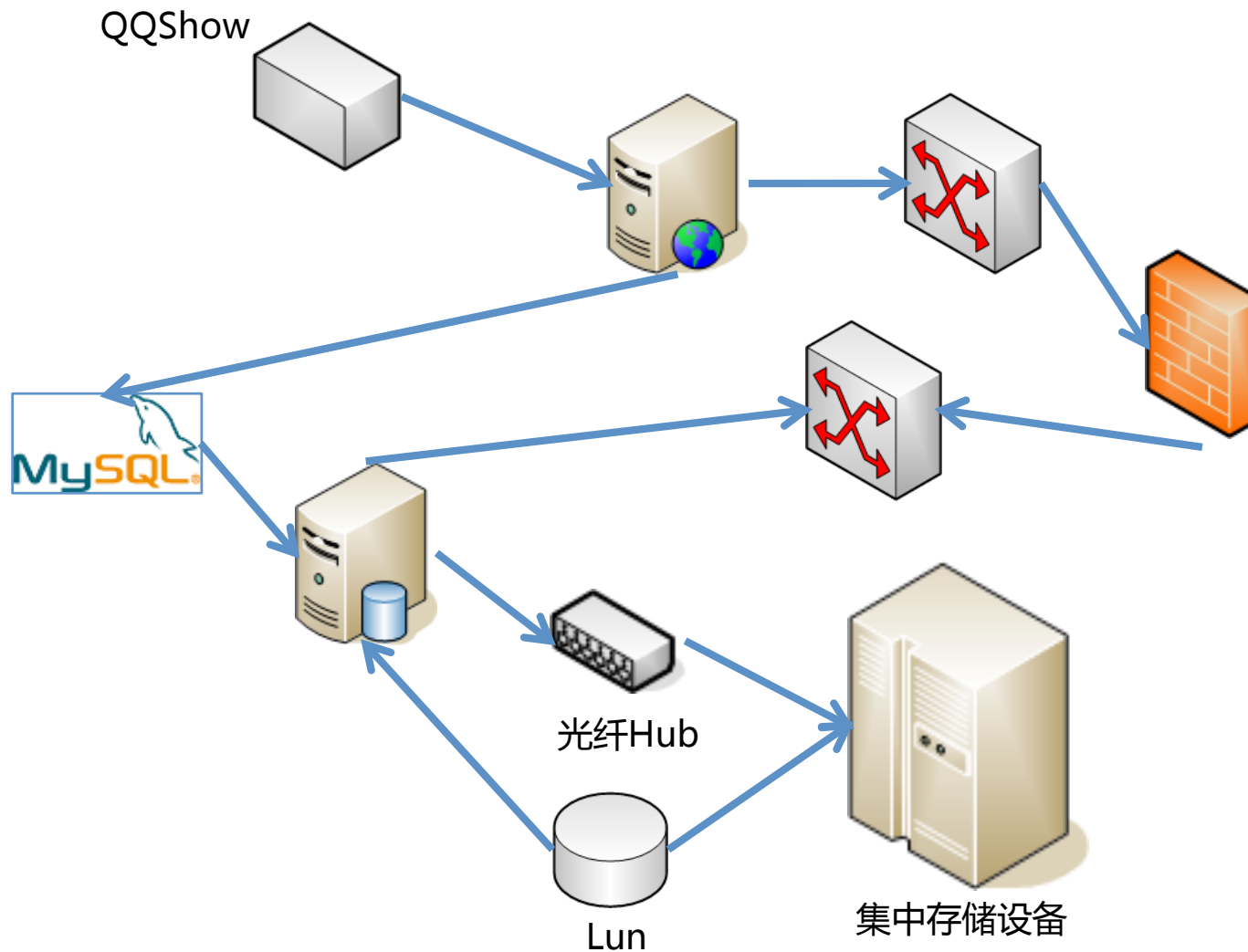


Apache

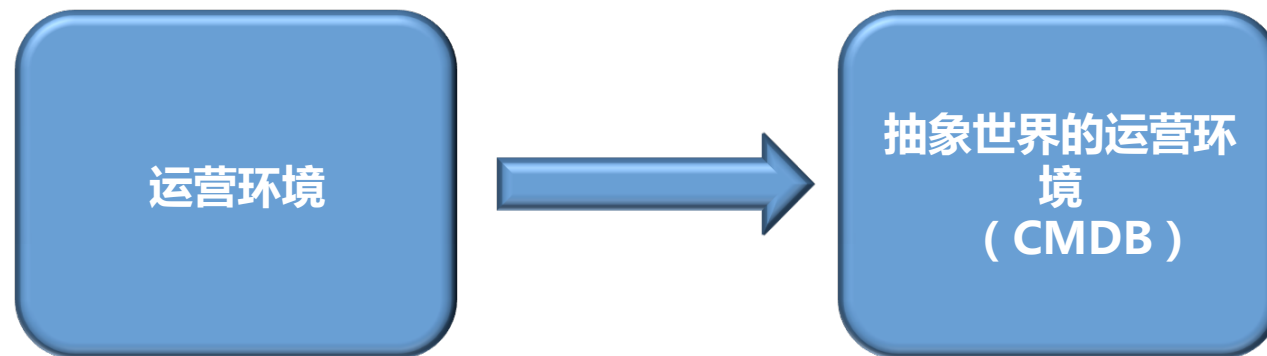


... ..

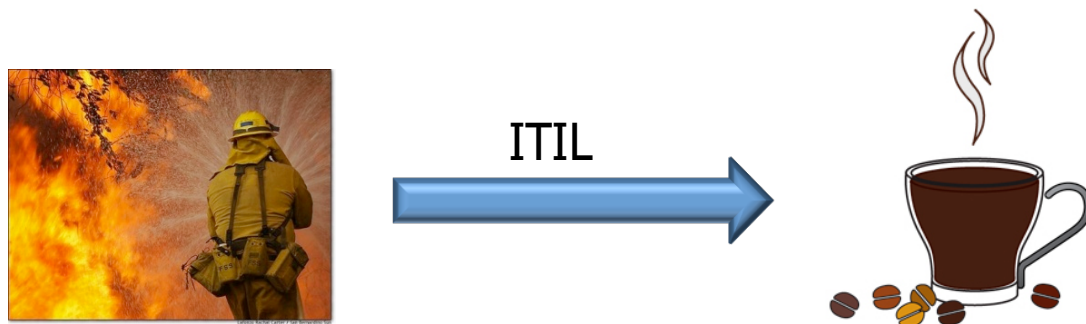
运营的现实世界 – 主体间关系



有效管理这些主体及其关系的关键：抽象+电子化



ITIL中的CMDB



- 有效的设计整个体系架构和服务；
- 有效的服务监控，充分、及时的预防，快速响应；
- 有效的进行服务的提供和支持；

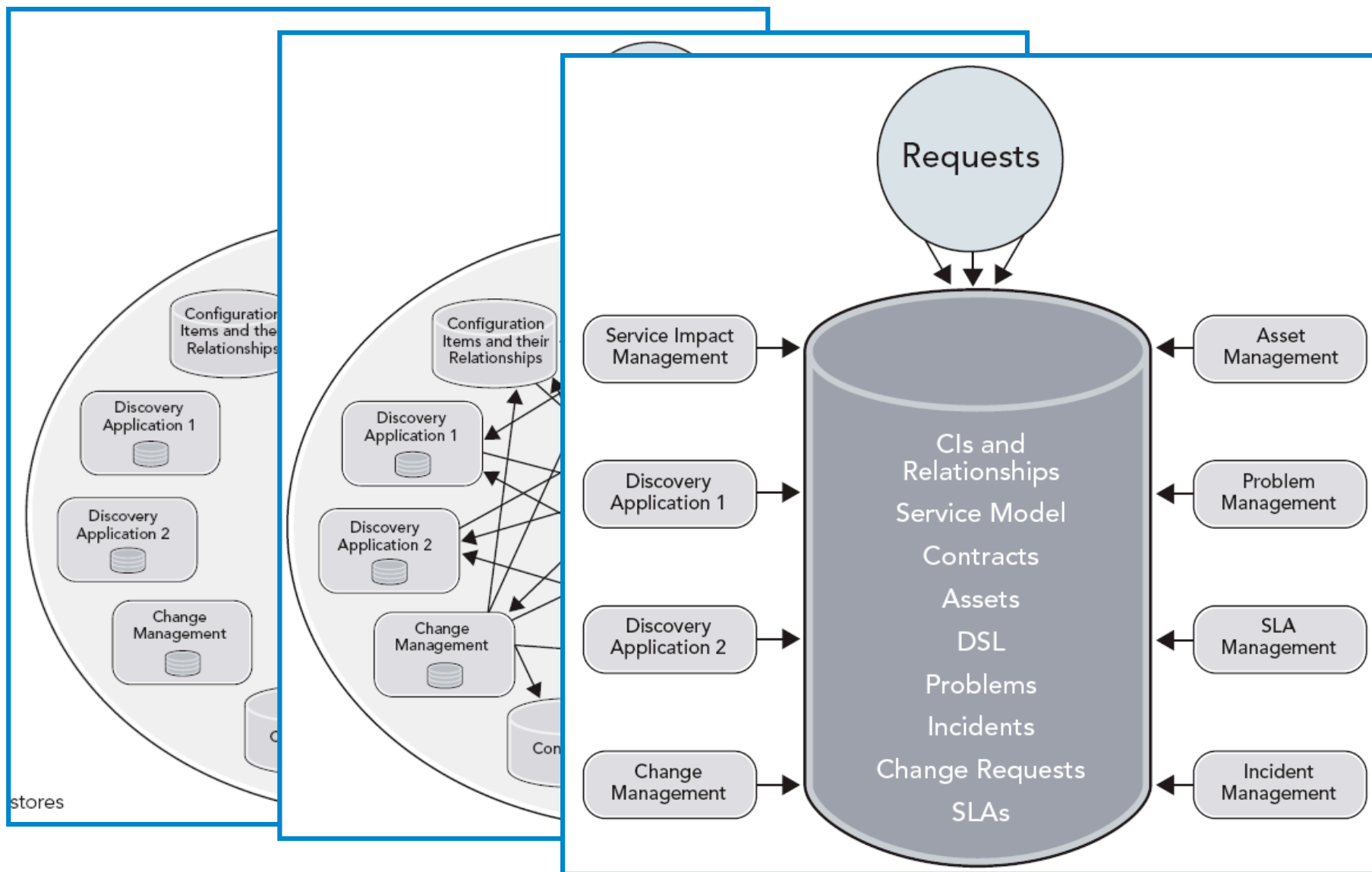


所有的这些都取决于我们对 **现实世界的精确把握**

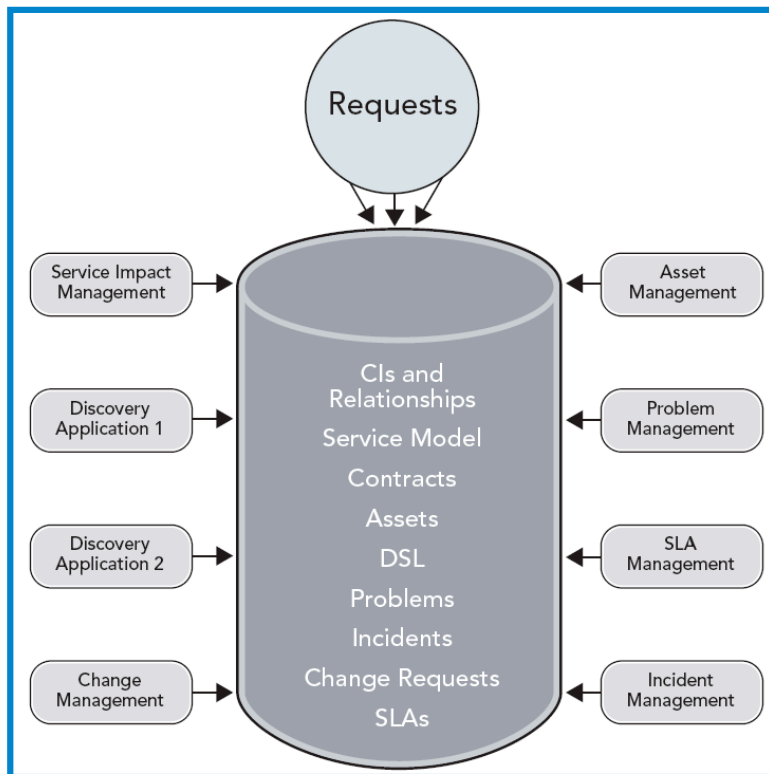


精确的、有效的反应现实世界的CMDB

CMDB的意义



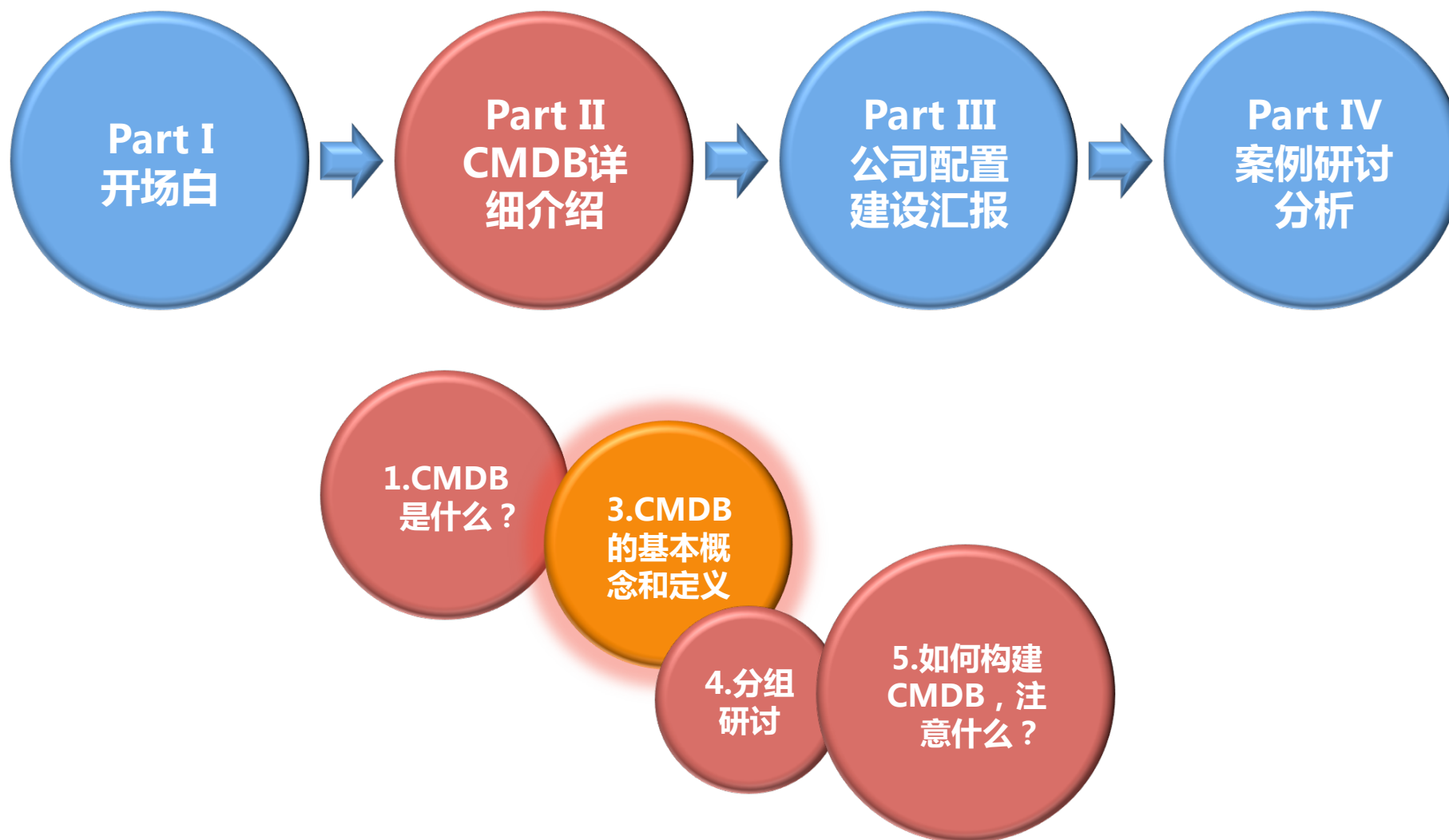
CMDB : The Soul of ITIL



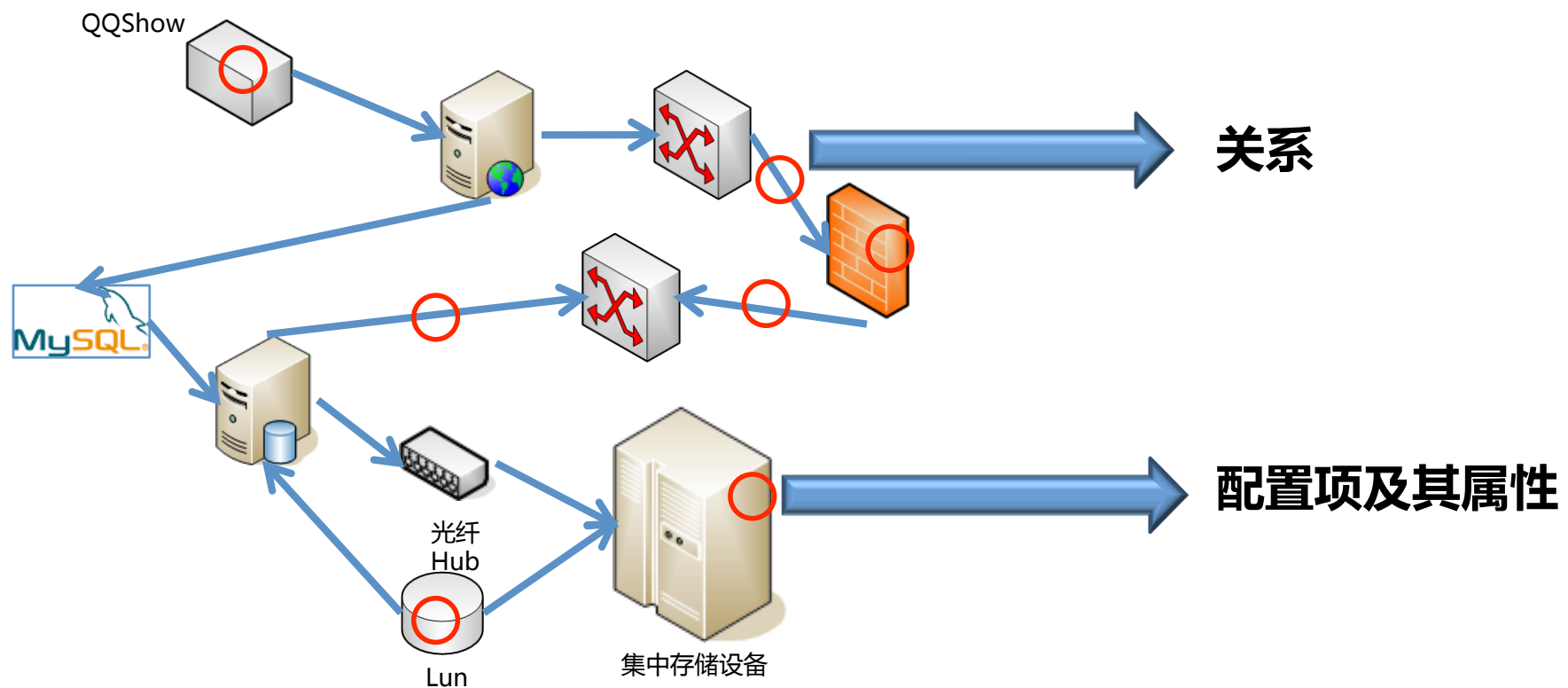
控制：重要工具
集成：流程粘合剂
决策：强有力支持工具

CMDB是ITIL的核心，缺少了CMDB的支撑，ITIL就只有“形”，而没有了“神”，ITIL就只剩下一个空壳和工作流；

Agenda



现实世界 → CMDB：抽象的概念和定义



配置项的定义

配置项是一个具有可配置属性的实体的实例，而这是实体应是实际环境的一个部分。实体可以是物理的（比如计算机系统）、逻辑的（比如软件程序的安装实例）、概念性的（比如商业服务）。

实体必须是实际环境的直接的一个部分，而不能是某一个部分的信息。

配置项：Configuration Item (CI)

属性：Relationship (RL)

四种类型的配置项

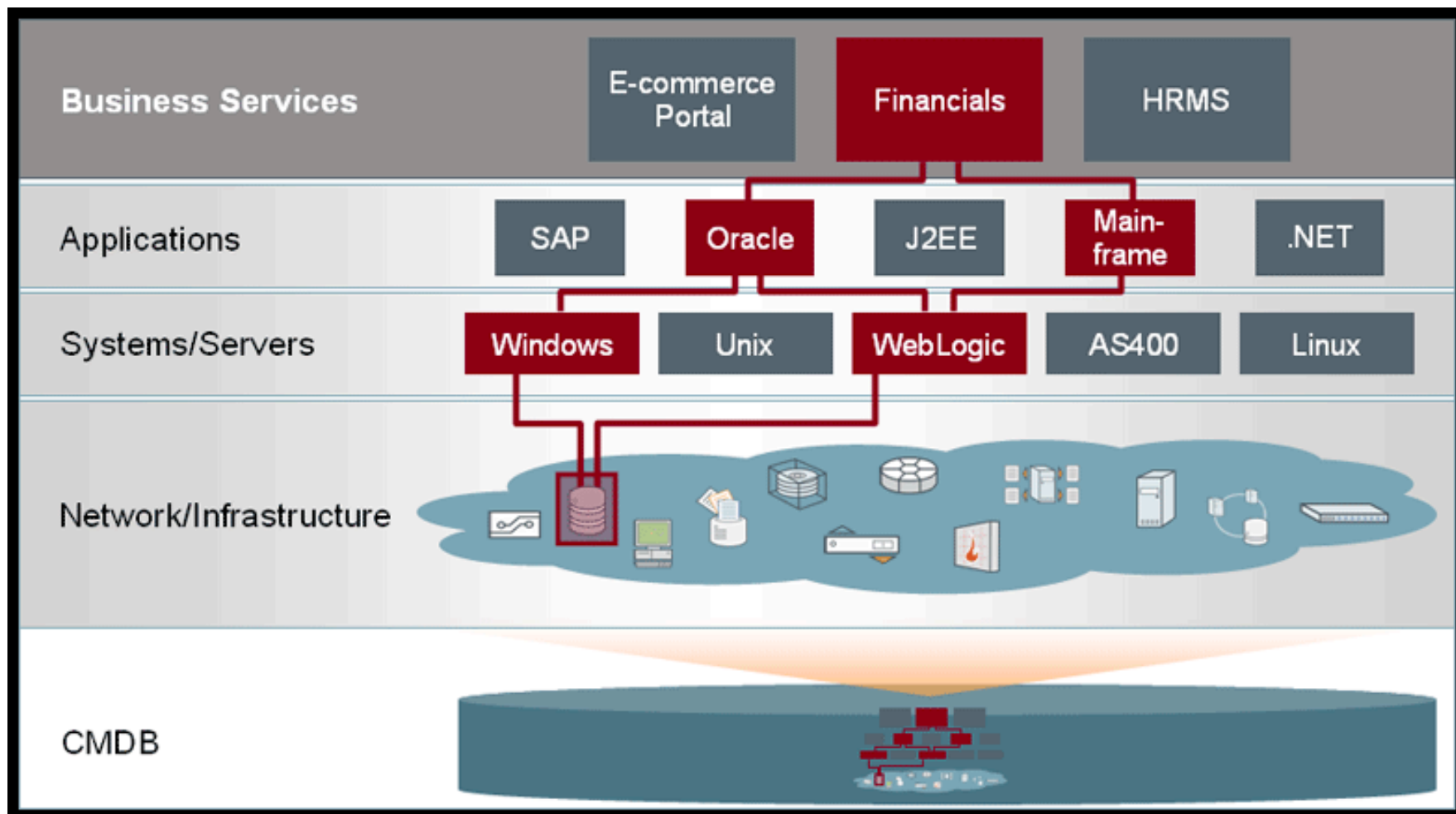
- 商业服务
- 软件实例
- 硬件设备
- 物理设施

配置项种类	示例
商业服务	Qzone、Qshow、MiniGame、邮件服务、打印服务、互联网上网服务等
软件实例	部署的应用软件，如SAP、MIS、Salesforce、Office、Netmeeting等；部署的系统软件如负载均衡软件、OS、MySQL、AntiVirus、Apache、Oracle、MQSeries等；
硬件设备	计算机、工作站、服务器、防火墙、交换机、路由器、存储系统、Sniffer、F5等；
物理设施	IDC、大楼等

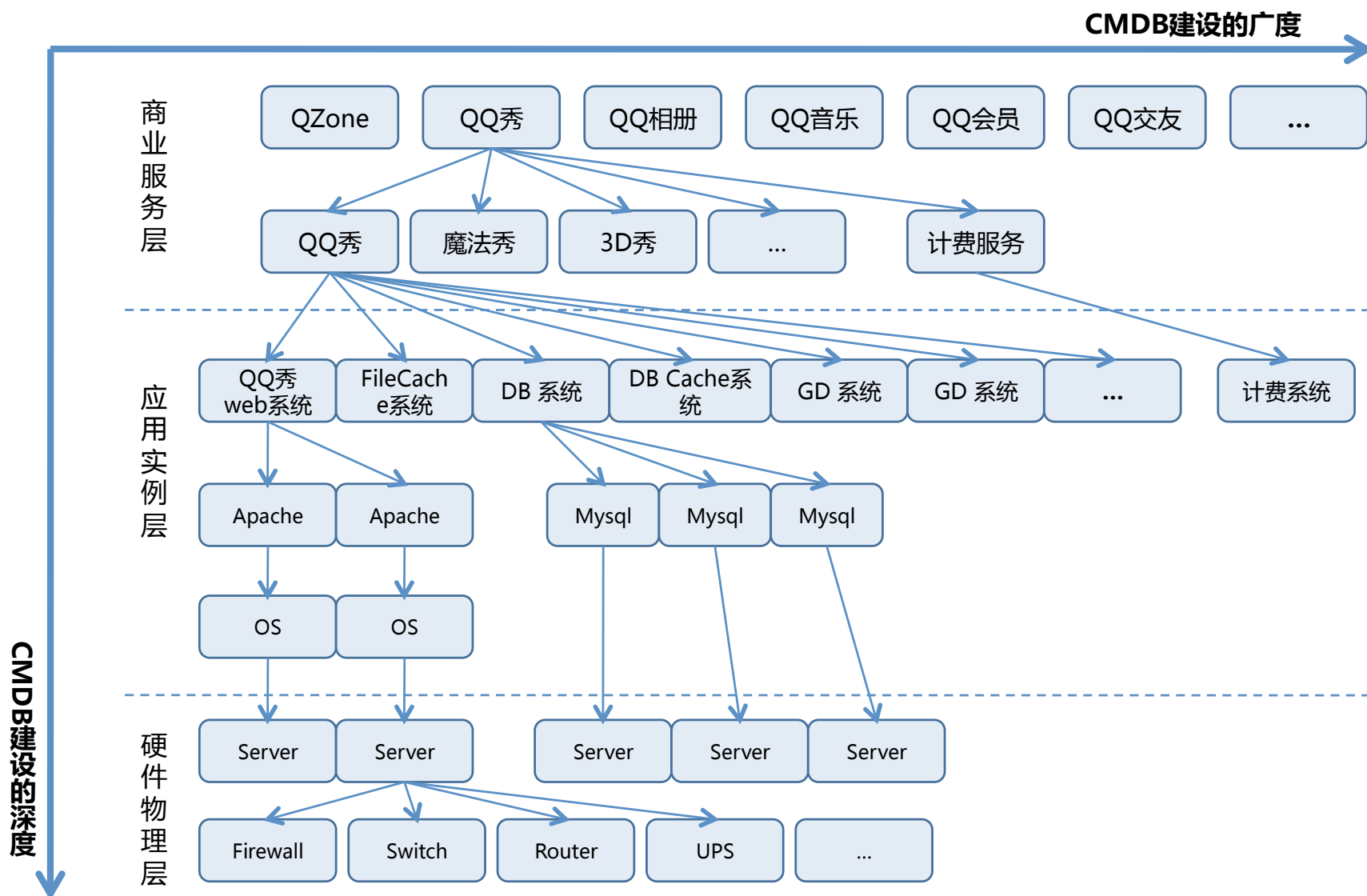
分析如下哪些符合配置项的定义

项目		项目	
打印服务		固资号为GZ2007-0001的服务器	
合同		CPU	
事件		磁盘剩余空间	
服务级别协议		Nelsonzhai	
mySQL 5.0		沙河IDC	
HP DL380G4		网卡	
IP Address		Qzone v1.2Beta021	
安装于某台服务器上的Apache		进程	
Lun		光纤交换机端口	
模块		专线	
BOSS访问接口		安装在某一个Server上的XEN	

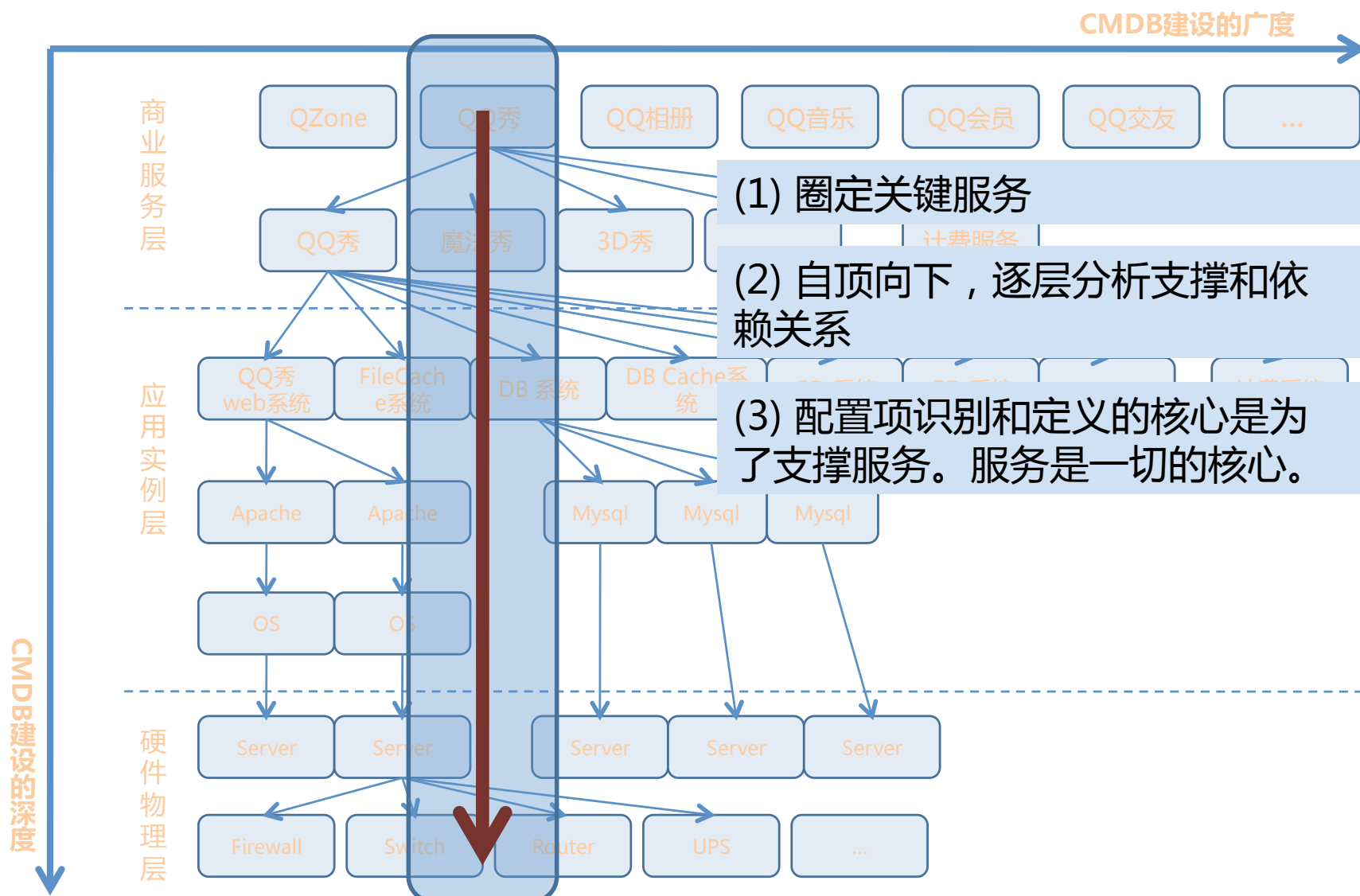
配置项的种类及层次 – 示例



配置项定义的深度及广度



配置项识别和定义的方法



配置项属性：基本属性 + 扩展属性

- 配置项有2类属性 基本属性 和 扩展属性；
- 基本属性是每个配置项共有的属性，常见有：
 - CI唯一编号
 - CI名称
 - 状态（是否启动、禁用等）
 - 创建时间
 - 最近更新时间
 - 最近扫描时间
 - 责任人
 - 描述
 -

配置项属性：扩展属性

- 扩展属性是每个配置项独有的属性，不同类型的配置项具有不同的扩展属性，如对于 Server 类的配置项：
 - 固资编号：GZ2007-0001
 - 型号：DL380G4
 - 生产厂商:HP
 - 采购价值:2007-01-01 15:12
 - 上架时间:2007-01-07 09:32
 -
- 如对于OS类的配置项，其具有如下扩展属性：
 - OS名称：Redhat
 - OS版本：10.8
 - ...
- 扩展属性根据需要，可以灵活扩展；

扩展属性定义 - 示例

http://192.168.35.139 - 配置项基本信息 - Microsoft Internet Explorer Eminem - PublicEnemy #1

CI定义明细

基本信息 关系定义

保存基本信息 新增扩展属性 刷新扩展属性

中文名称: 服务器 英文名称: Server
图标: ~/Images/CI/default.png 小图标: ~/Images/CI/default.gif
类别: 服务器
描述:

属性名	英文名称	数据类型	控件类型	安全级别	最大数目	值来源	值来源类型
主机名称	ServerName	String	TextBox	0	1		STRING
启用时间	StartTime	DateTime	DateTime	0	1		STRING
设备型号	DeviceType	String	DropDownList	0	1	Dell350; HPd1570; 宝德PL1600;	STRING
品牌	Vendor	String	DropDownList	0	1	aa	STRING
序列号	SN	String	TextBox	0	1		STRING
固定资产编号	Assetcode	String	TextBox	0	1		STRING
资产所属部门	Department	String	DropDownList	0	1	aa	STRING
服务器类型	DeviceType2	String	DropDownList	0	1	aa	STRING

中文名 英文名
悬浮时描述信息
数据类型 Float 控件类型 DropDownList
值来源类型 STRING 值来源
约束 (正则表达式)
缺省值
允许重复
允许ADS更新

安全级别 0
错误信息
所在TabPage 默认
属性最大数 1
是否注册扩展属性

保存 取消

关闭

图片来源：Configuration 3.0

Configuration 3.0 中扩展属性的动态处理

The screenshot displays a web browser window titled "http://192.168.35.139 - 配置项信息查看 - Microsoft Internet Explorer". The main content area shows a configuration item for "CI0000000019(服务器)". Below the title, there are two tabs: "基本信息" (Basic Information) and "关系" (Relationships). The "基本信息" tab is active, displaying a table of configuration details.

CI唯一编号:	CI0000000019	CI名称:	sssss
是否启用:	True	创建时间:	2007-8-15 0:00:00
最后修改时间:	2007-8-15 0:00:00	最后扫描时间:	2007-8-15 0:00:00
版本:	20070815.000032	责任人:	homwang
维护人:	homwang	描述:	iuuio
允许报警:	否	报警接收人:	alading

Below the table, there are three tabs: "aaa", "bbb", and "默认". The "默认" tab is active, displaying a form with the following fields:

- 启用时间: 2007-7-30 11:36:00
- 设备型号: 宝德 PL1600
- 品牌: aa
- 序列号: 3344
- 固资编号: 3366
- 资产所属部门: aa

Red arrows point from the "默认" tab and the "品牌: aa" field to a blue callout box on the right.

扩展属性展现界面、
Tab的处理均完成了
动态化处理。

配置项关系的示例

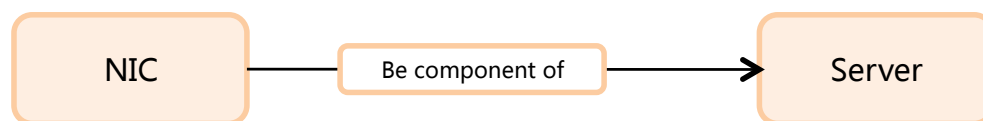


图1 – 简单的硬件关系

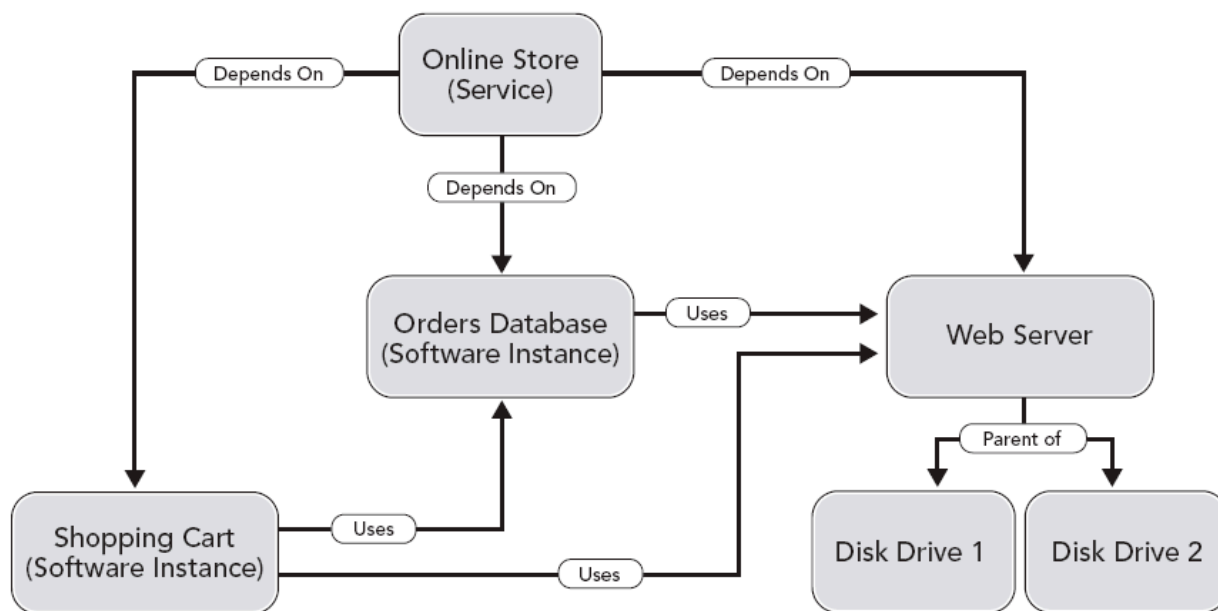
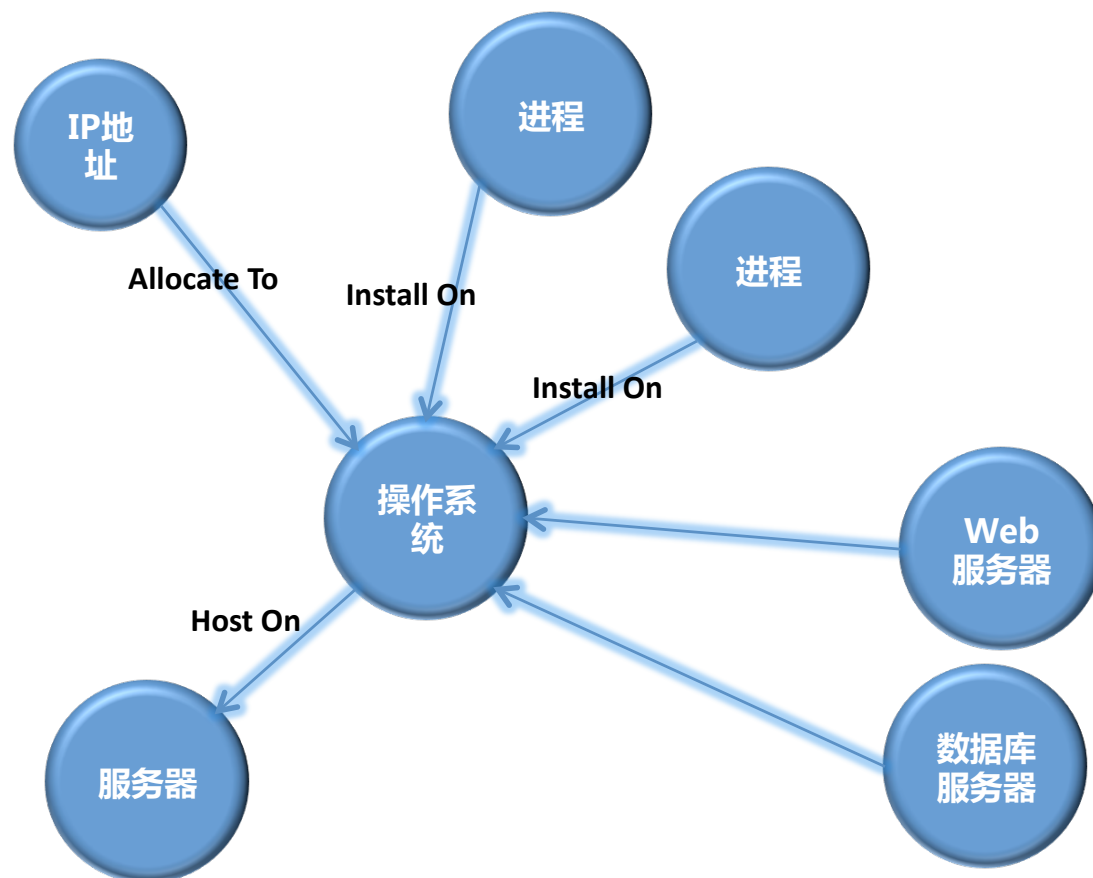


图2 – 复杂的服务及Server间的关系

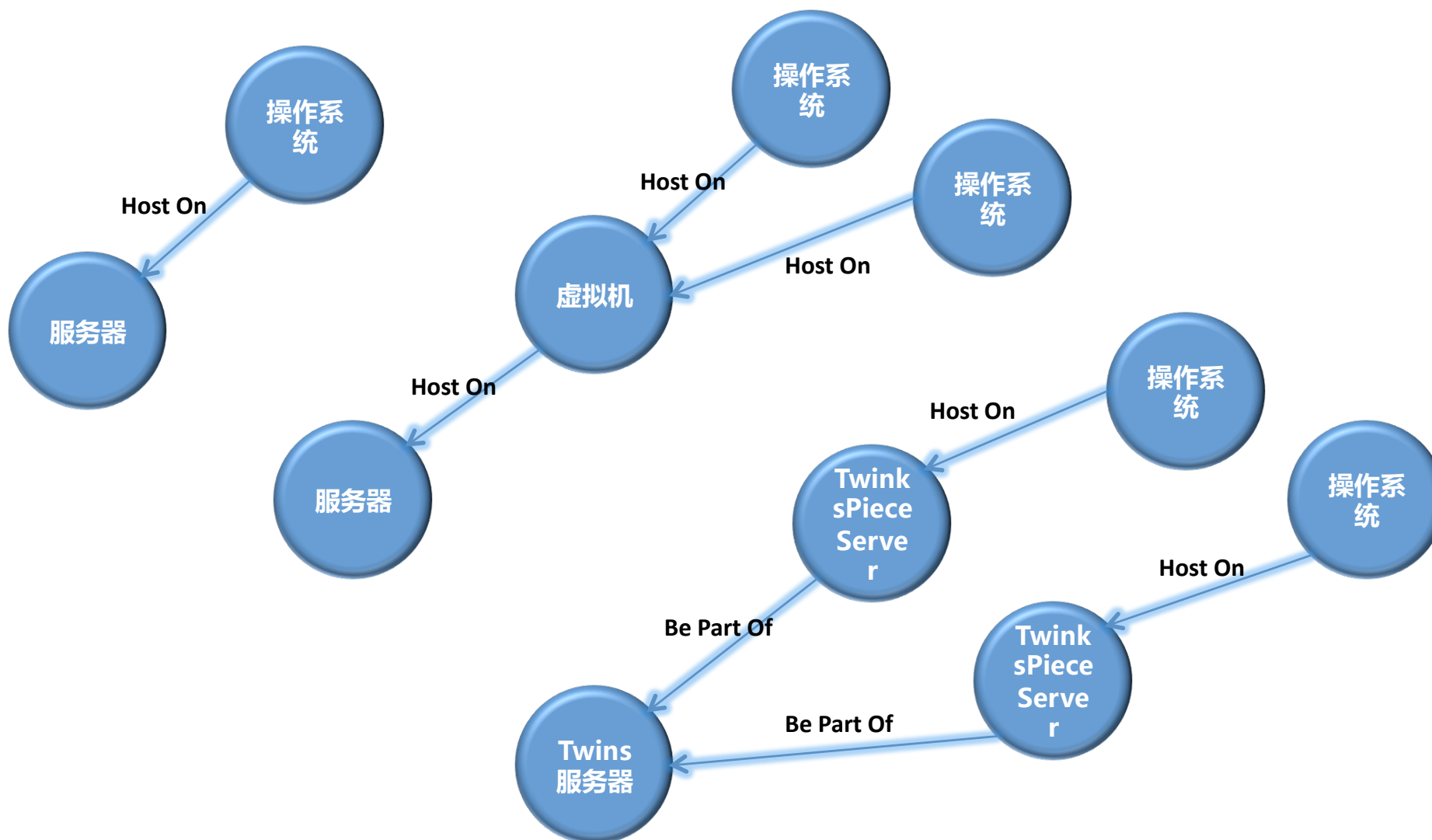
配置项间的各类常见关系

- Host On : 安装部署于
- Allocate To : 分配给
- Parent-Child : 父子关系
- Connected : 连接关系
- Installed software : 属于某一Server上的安装软件
- Document backup : 备份关系
- Dependent : 依赖关系
- Contains : 包含关系
- Is part of : 是其中的一部分
-

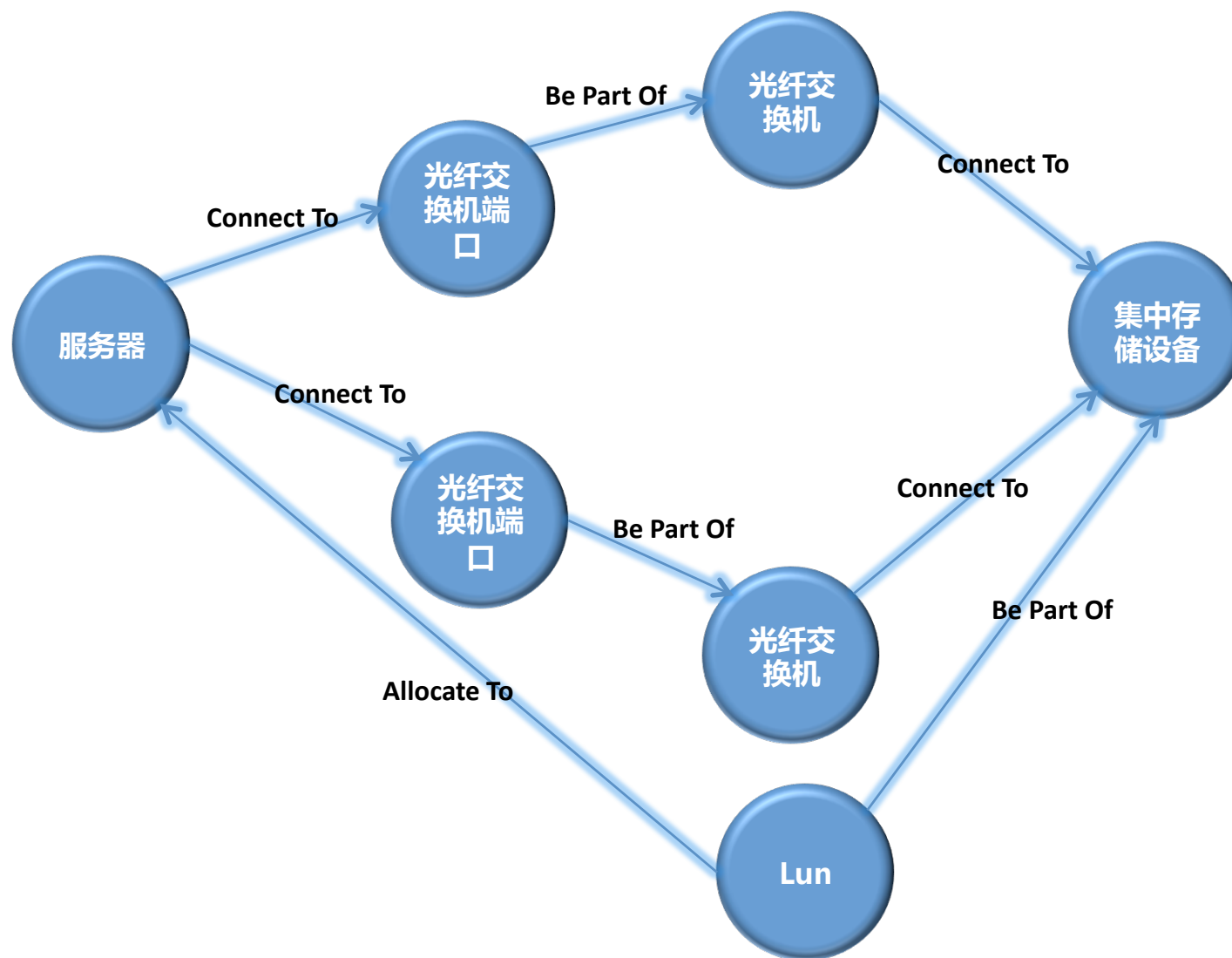
场景1：Server与上运行的软件



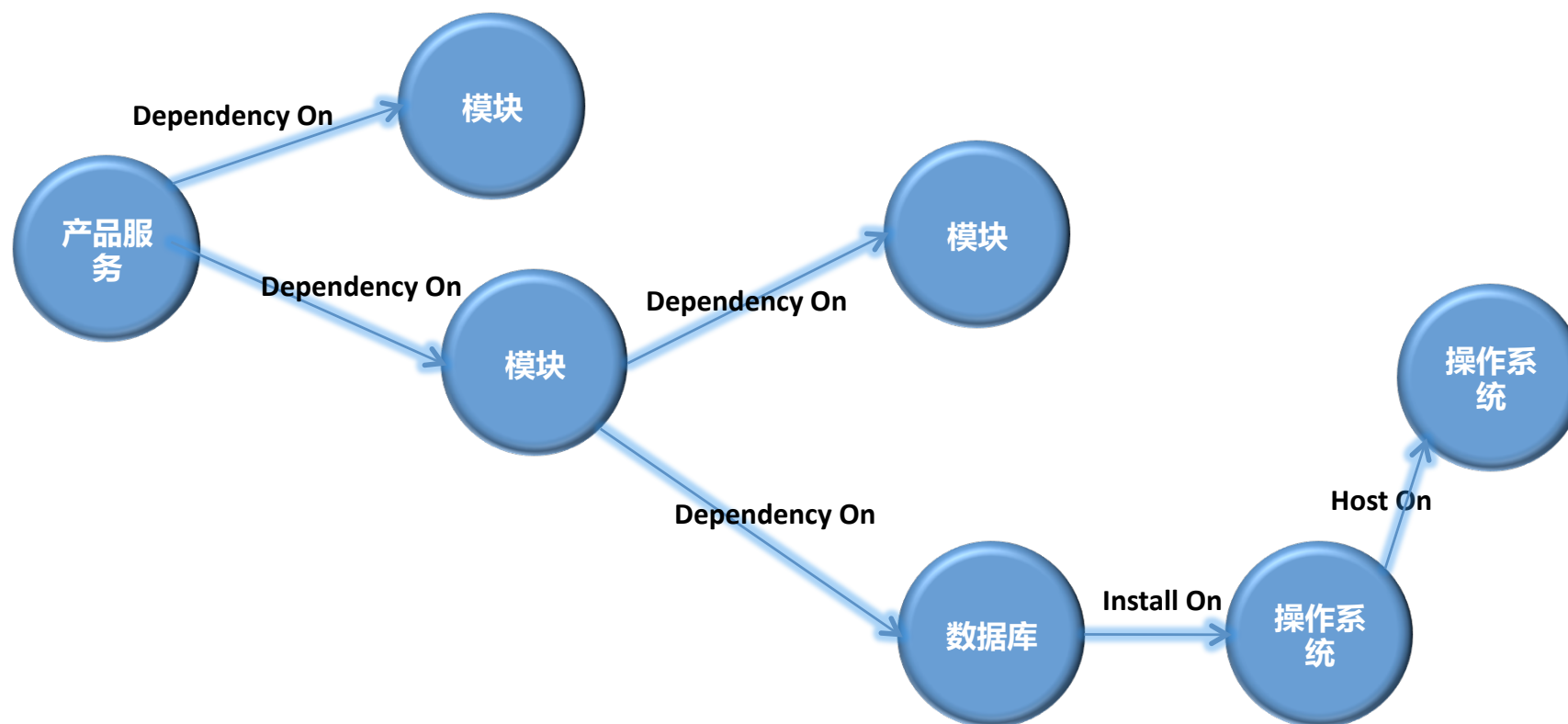
场景2：虚拟化带来的多种模式支持



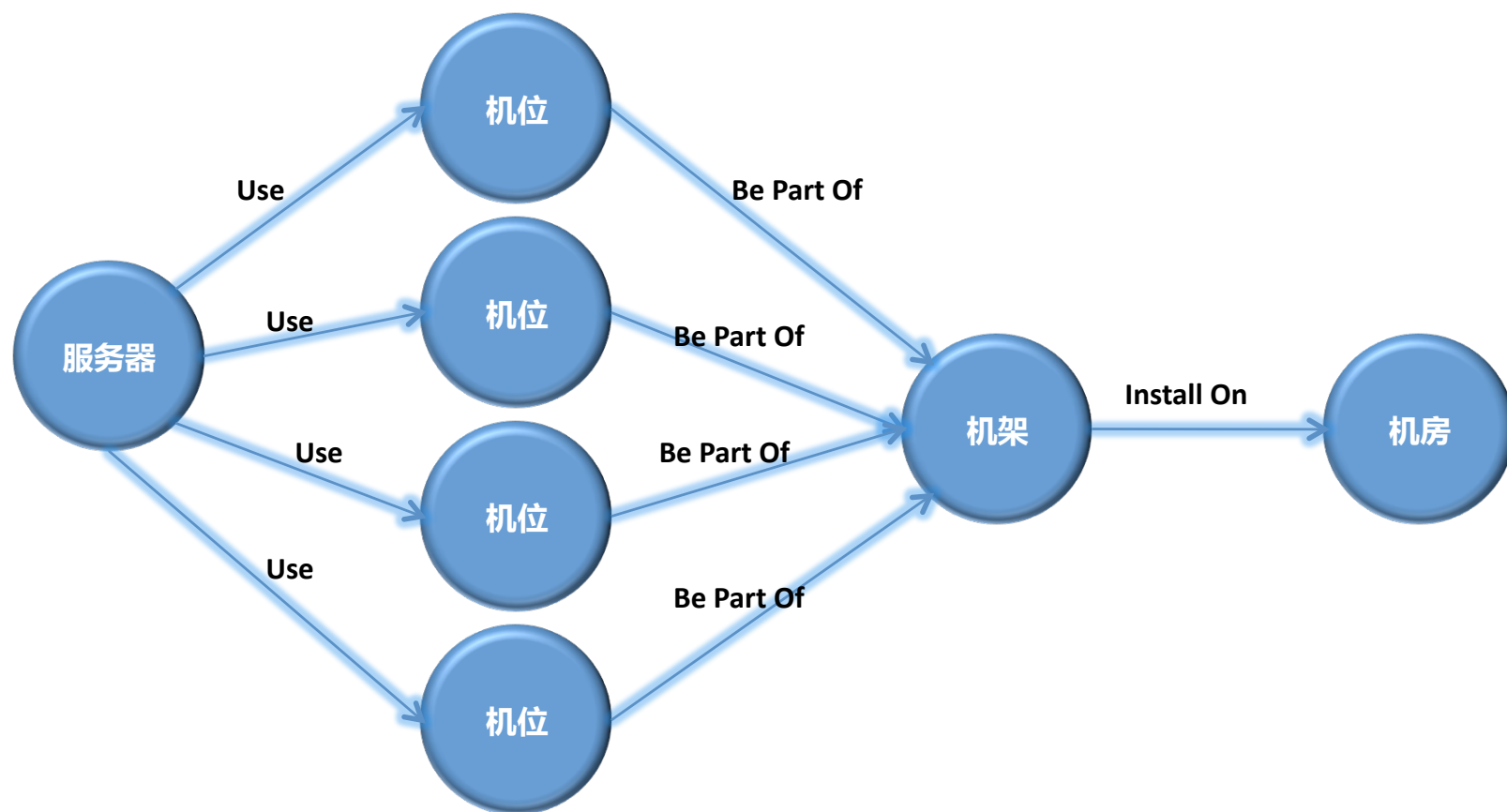
场景3：服务器与存储系统



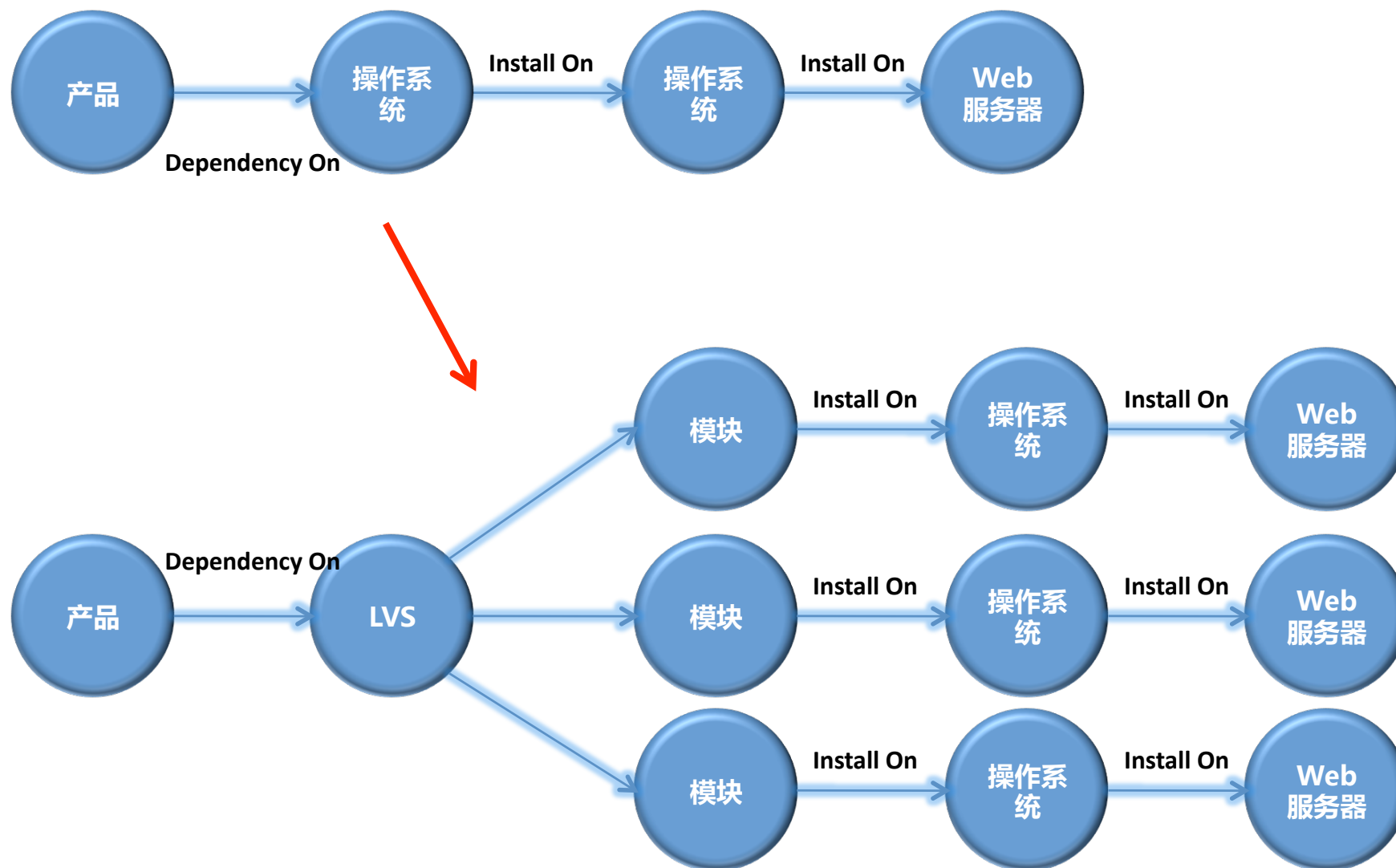
场景4：软件模块及服务



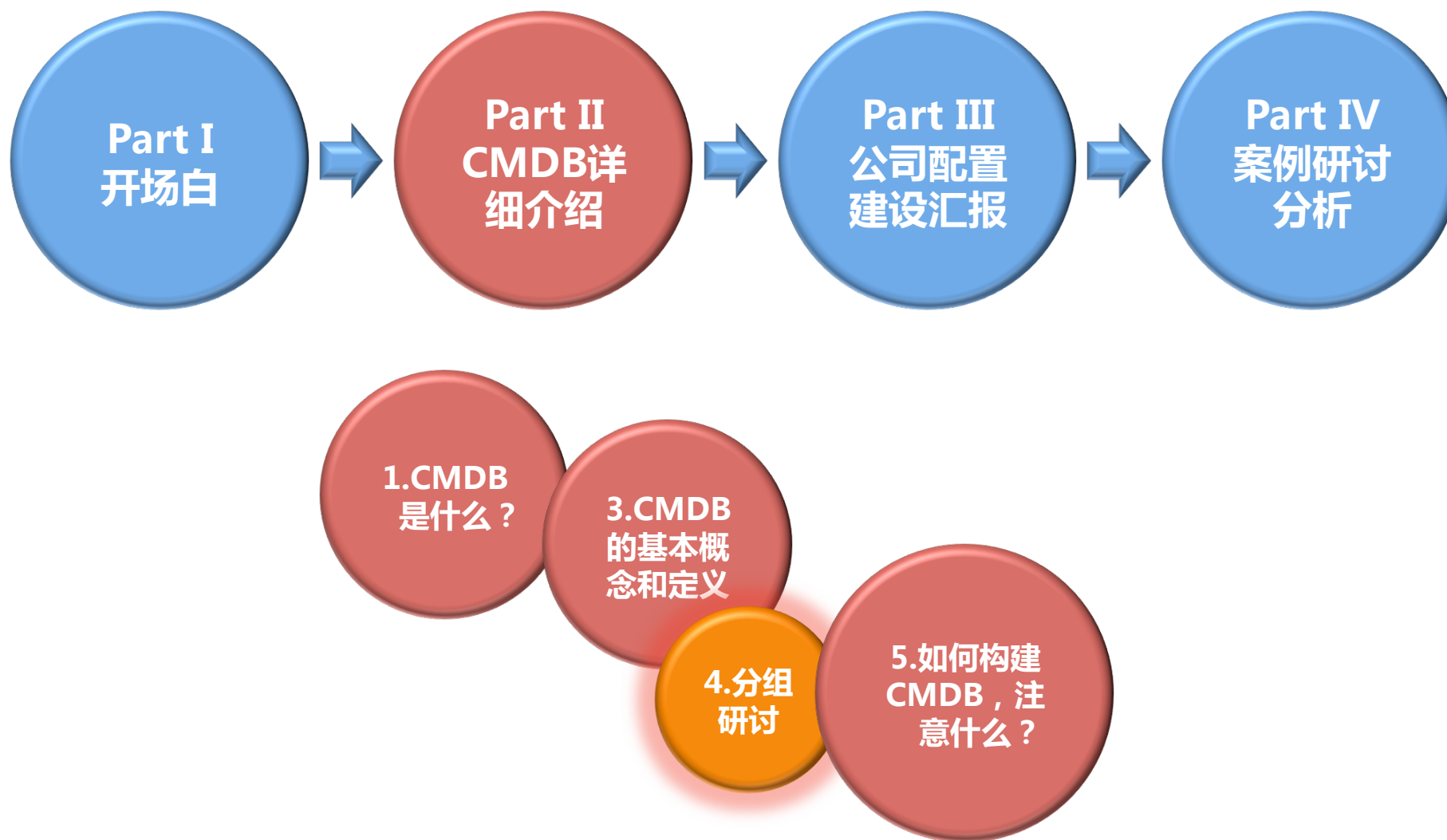
场景5：服务器与机房机架



场景6：LVS对结构的冲击



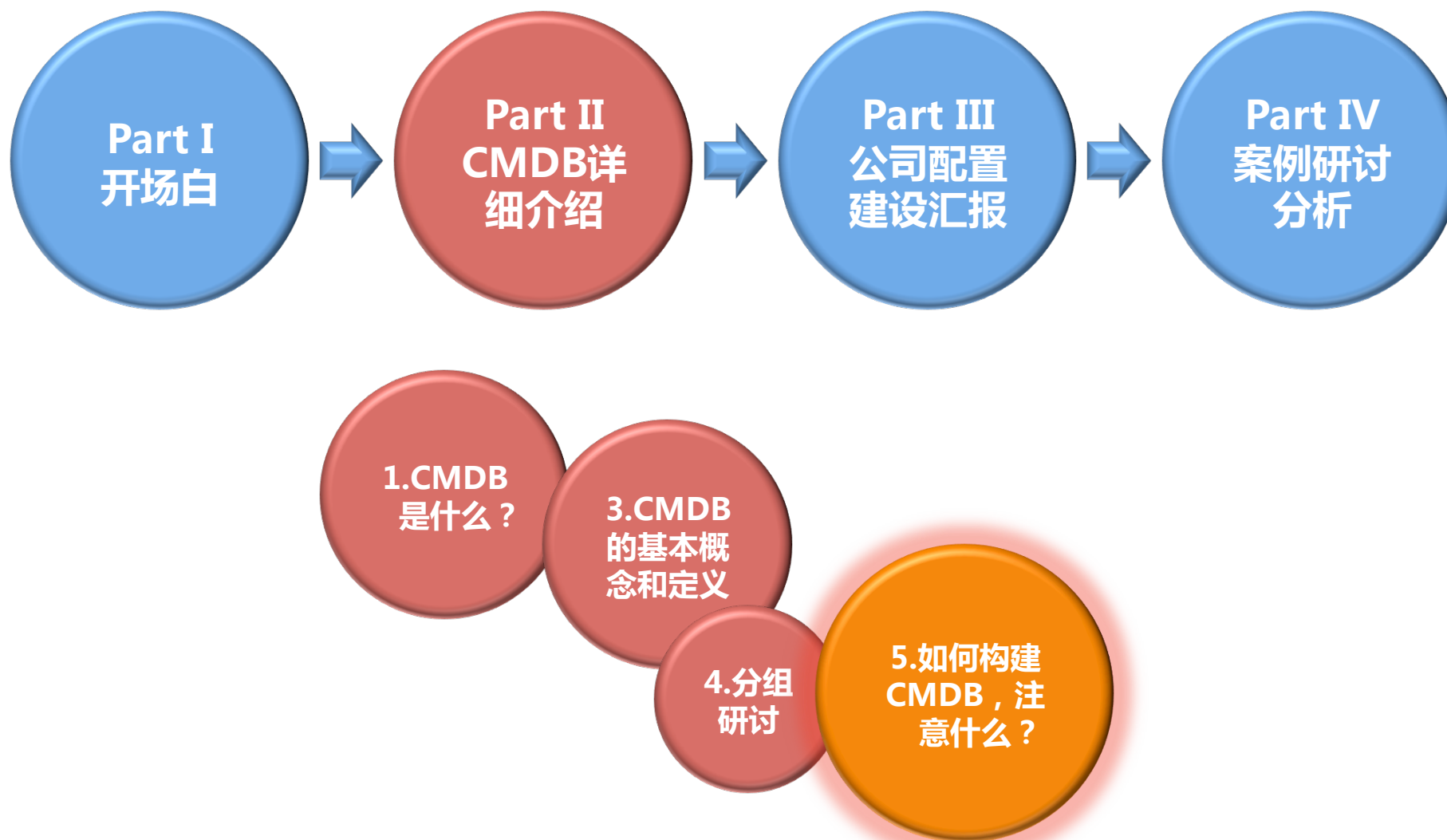
Agenda



分组讨论

- 议题：列举现有的配置系统中不符合配置项及关系定义的地方或者易混淆/有争议的配置项；
- 时间：10Min，每组展现时间2Min
- 交付：请使用大白纸，列出所有的点来，分组呈现

Agenda



构建CMDB需要注意的原则

- 原则1：建立集中的数据库，集中存储；
- 原则2：尽可能实现配置发现及变更的自动化，减少手工维护的工作量；
- 原则3：管理和控制变更；
- 原则4：不要一杆子捅到底，逐步深入和细化；
- 原则5：持续监控数据质量，持续进行清洗；
- 原则6：价值最大化；

原则1：建立集中的数据库

- 尽量减少对Excel的使用；
- 建立支撑可持续发展和建设的架构；
- 早期尽可能保持统一的、集中的数据库，降低CMDB的管理复杂性，提高对外的访问和集成；
- 接口访问的封装和统一化；

原则2：尽可能主动变更和自动发现

靠手工去维护和实时更新CMDB中庞大的配置数据及其复杂易变的关系是不现实、不可行的。

- 尽可能建立配套的自动发现的工具及系统，如Discover for Server、for Software Module、for Network等，实现配置的自动发现和自行诊断；
- 应尽可能实现主动的变更集成，如变更系统、发布系统、管理工具（如LVS、TConfig、CDN等），实现主动变更；

原则3：管理和控制变更

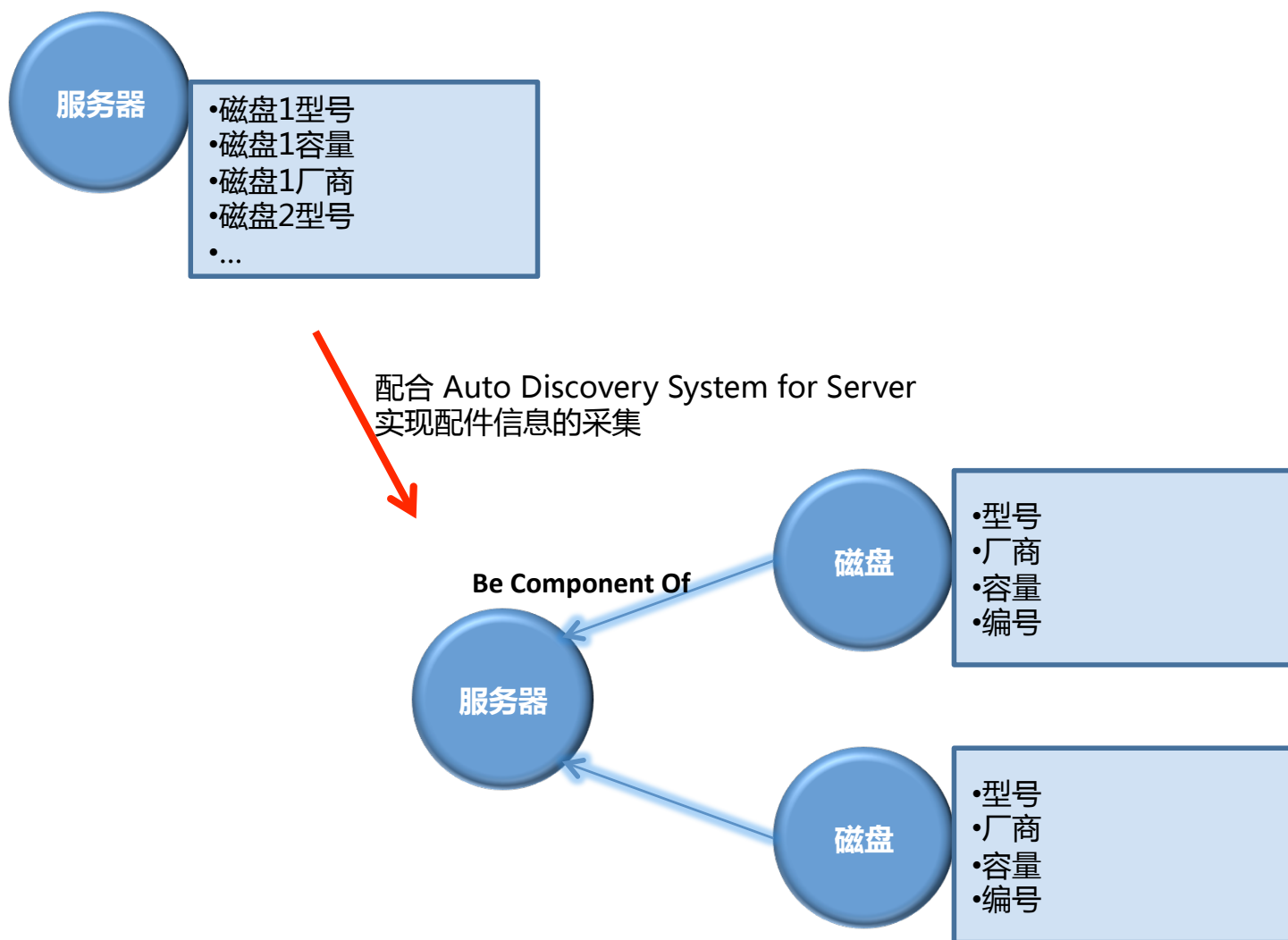
如果我们无法管理和控制配置数据的变更，那么我们在配置系统中维护相应的数据就是在浪费时间。

- 针对每一个配置项建立配置变更的流程；
- 定期执行审计，以判断变更控制流程是否被有效的执行；
- 发现问题，及时进行数据的清洗和修复；

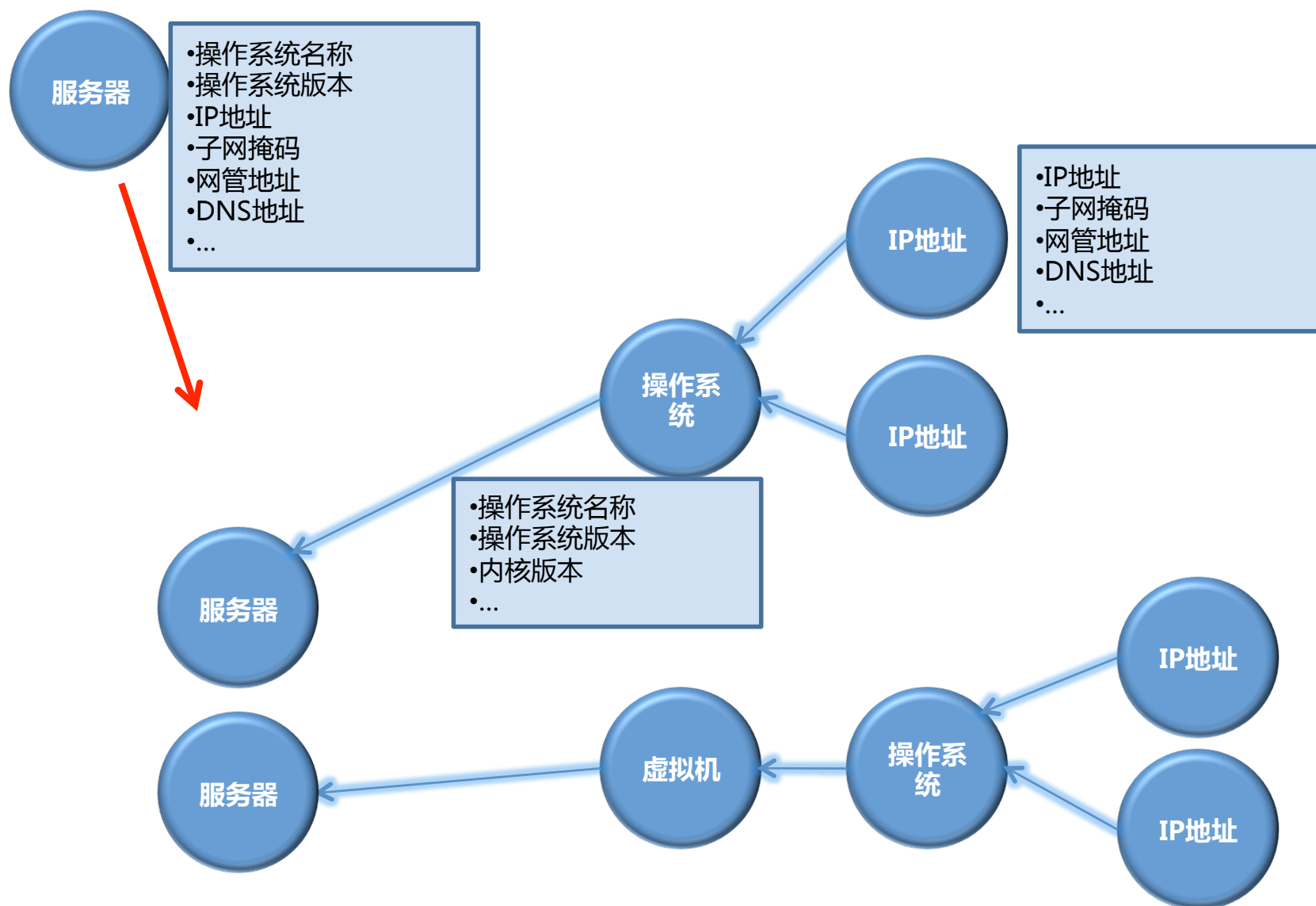
原则4：不要一杆子捅到底，逐步深化

- 我们的能力和精力是有限的；
- CMDB中的配置项涉及大量的数据，手工维护非常复杂。关系更加复杂，很多地方，手工维护基本不可能；
- 到底做到什么深度，取决于投入资源的力度、开发的资源配合、配套的变更控制流程和变更系统的集成、数据标准化、自动发现系统的开发和实现等多方面的因素；
- 配置项的属性和关系的逐步扩张，需要CMDB的灵活的架构予以支撑。

示例1：配件由属性上升为配置项



示例2：服务器/VM/OS/IP 模式调整



原则5：持续监控数据质量，持续清洗

- 现在的数据质量已经不高；
- 保卫数据质量是一场艰苦的、持久的战斗；
- 应建立对数据质量的监控和审计体系；
- 持续进行盘点、抽查、审计；
- 建立专门的岗位，从事该类工作；

原则6：价值最大化

- CMDB的构建是为了发挥价值；
- 发布价值不仅仅是使用数据系统的事情；
- CMDB应主动的提供服务和支持，主动协助各系统进行数据访问；
- CMDB应提供更方面的查询和可视化的使用界面，提高可访问性；
- CMDB中的数据非常宝贵，应持续对CMDB中数据进行挖掘和分析，提供决策支持的依据；

Thank You !



打造平台级、支持可持续发展的核心配置库及配置系统！

Nelson

Mail: nelsonzhai@vip.qq.com

QQ: 1472193 MSN: zhaihongliang@hotmail.com

<http://1472193.qzone.qq.com>