

运维的数据银行

吴城

<http://jackywu.github.io/>

汽车之家
autohome.com.cn

我们理解的配置管理

- 什么是配置管理？
- 什么是配置管理数据库（CMDB）？

团队协作模型



我们的实现方法：

资源管理系统 (Auto-Bank数据银行)

+

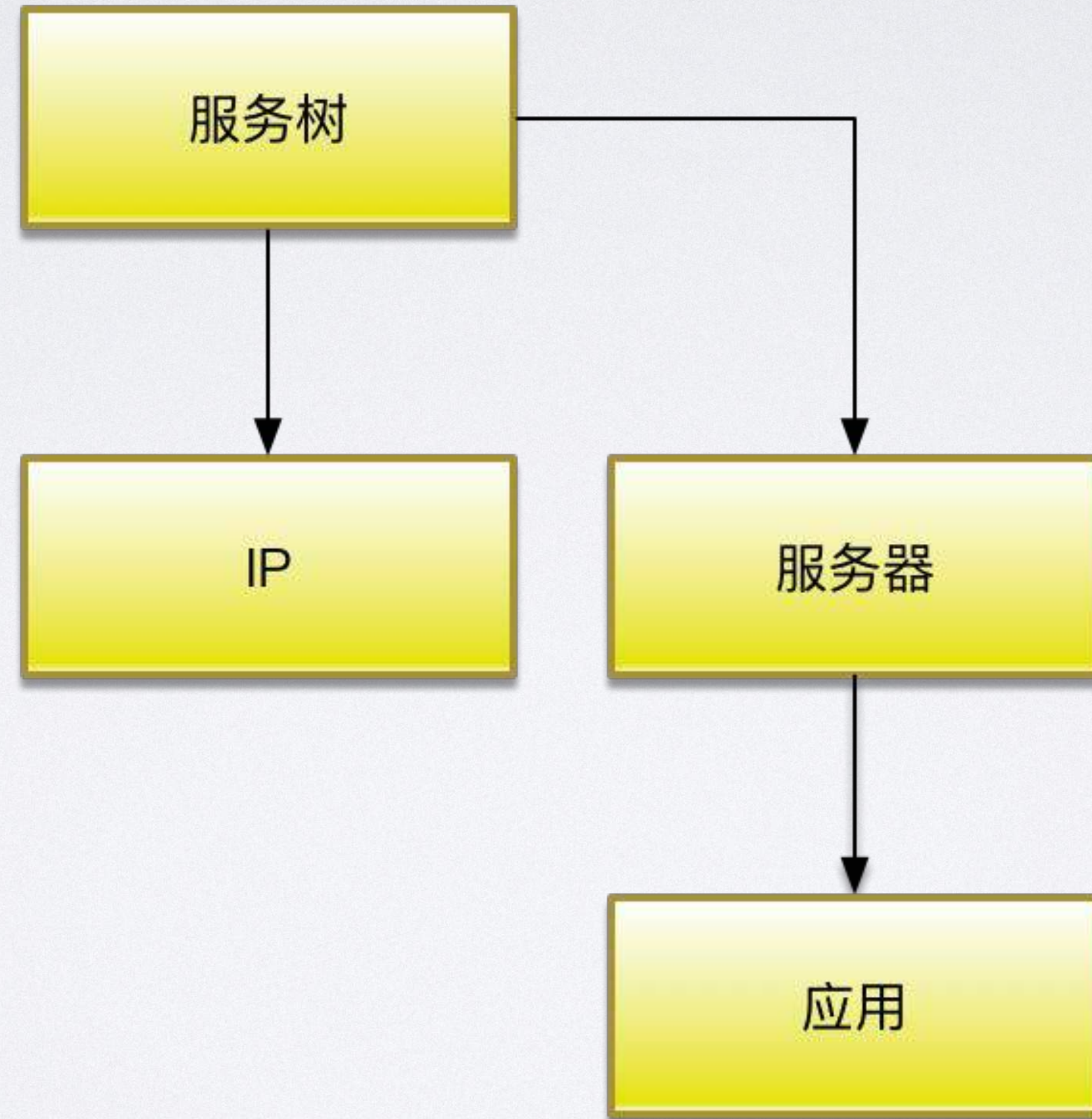
服务管理系统 (Auto-Gear)

资源管理系统Auto-Bank

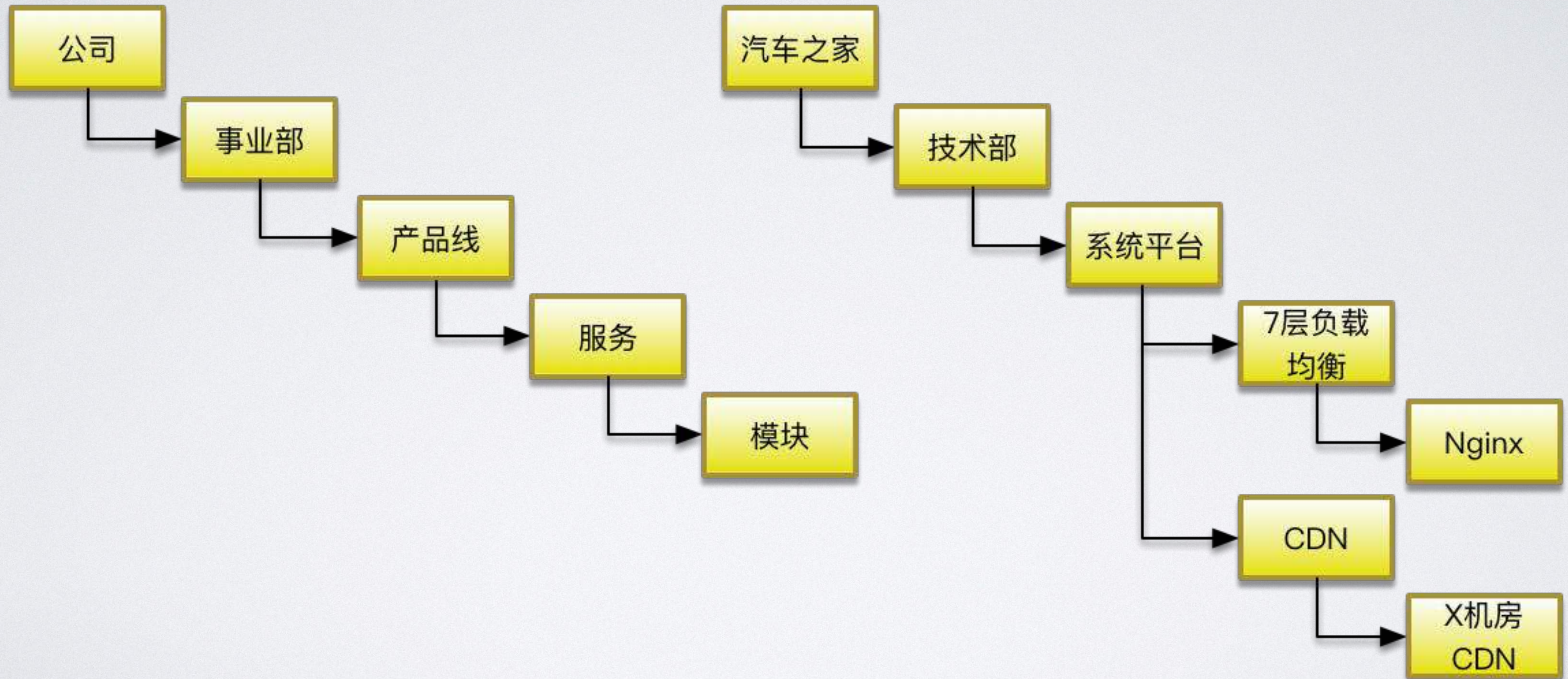
资源的范围

- 物理资源：服务器，网络设备，机柜，机房，人员，等等
- 虚拟资源：软件，IP，域名，业务，等等

核心资源



服务树模型

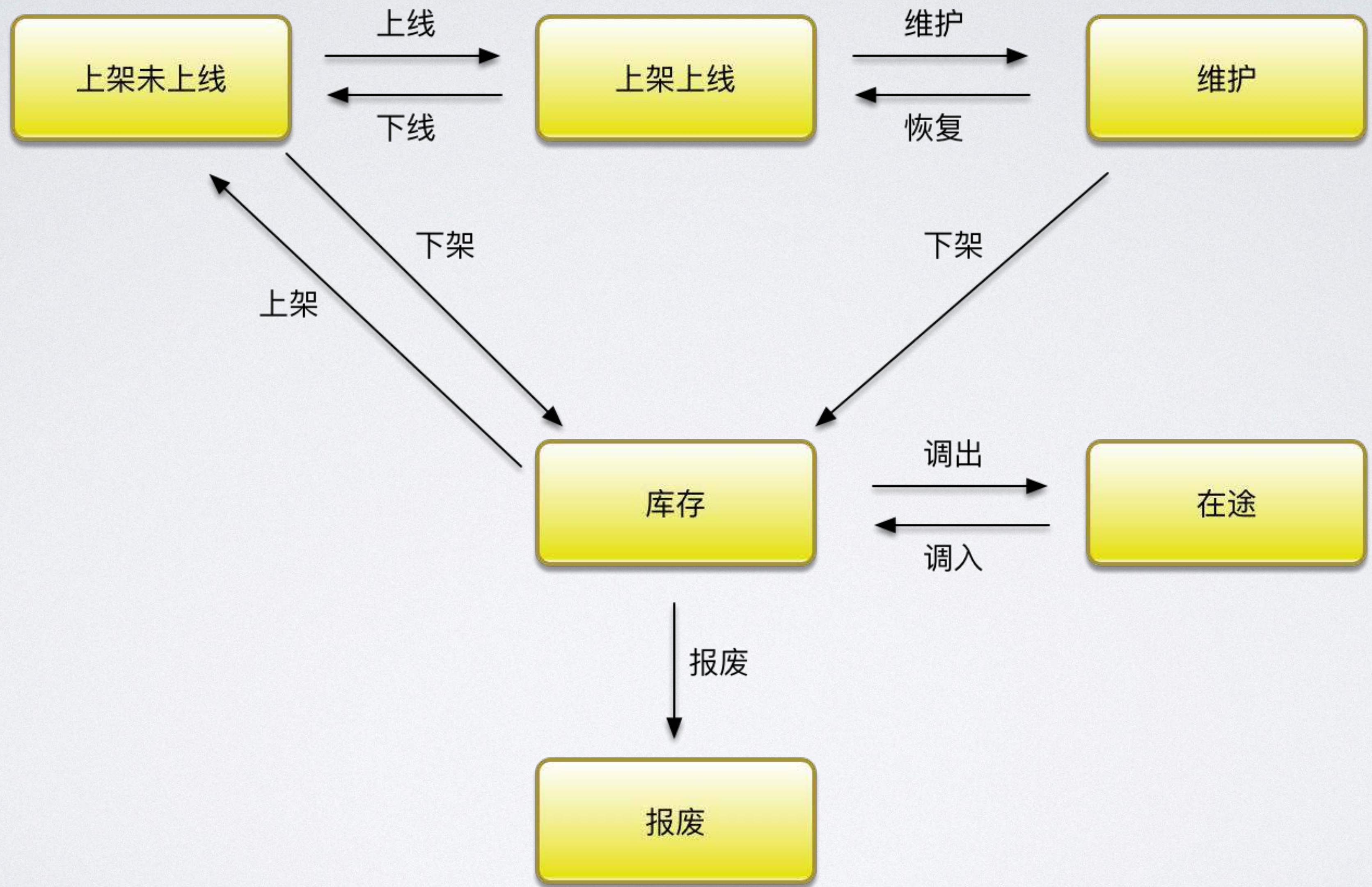


服务器模型

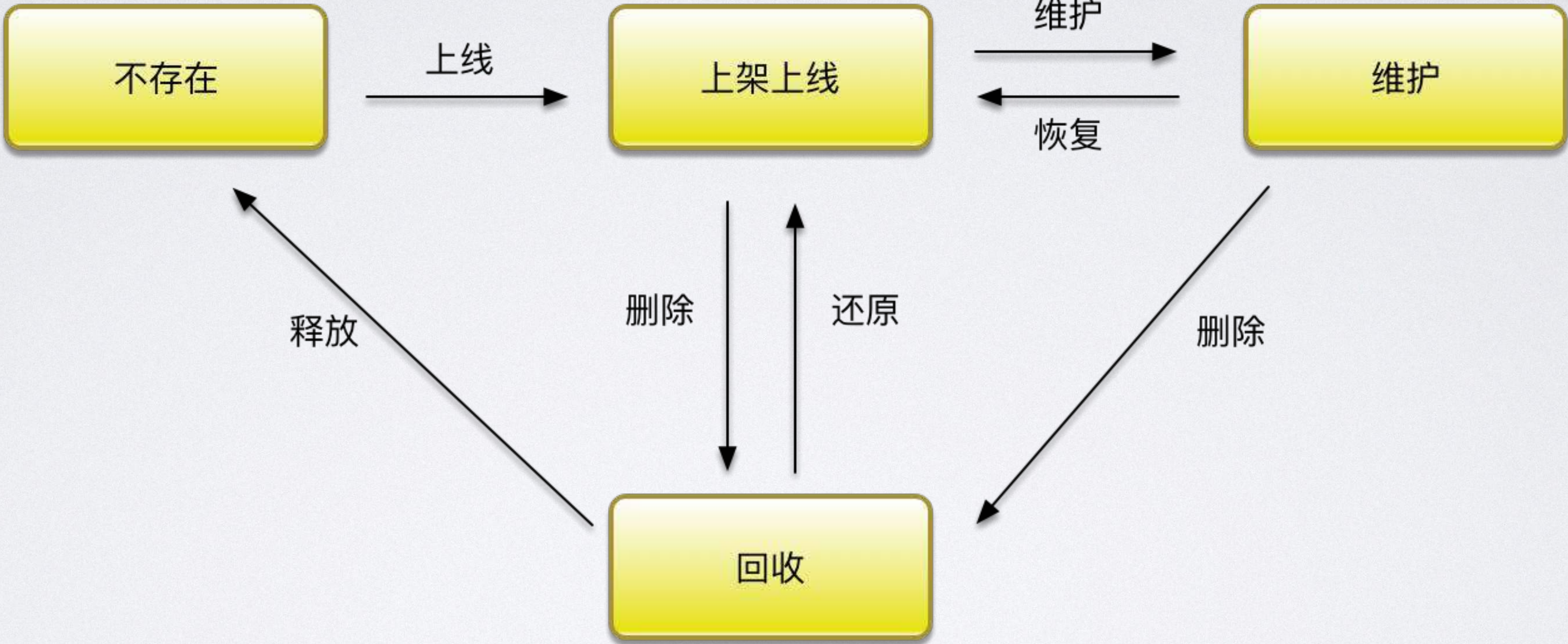
固资号	CPU个数	OS类型
机房	CPU核数	OS版本
机柜	CPU型号	OS发行版本
机柜内序号		
	内存总容量	设备状态
研发负责人	每条内存详情(1:n)	
设备管理员		应用类型(1:n)
业务运维专员	Raid类型	事业部(1:n)
	Raid卡型号	产品线(1:n)
主机名		服务(1:n)
	硬盘个数	模块(1:n)
品牌	每个硬盘详情	
型号		
U数	网卡个数	
	每网卡配置详情(1:n)	

生命周期模型

物理机生命周期定义



虚拟机生命周期定义



状态定义模型

	机房	机柜号	机柜内 序号	事业部	产品线	服务	模块	管理IP	业务IP	主机名	操作系 统	监控	堡垒机
上架未 上线	√	√	√	√(技术 部)	√(资源 池)	○	○	√(临时)	-	-	-	-	-
上架上 线	√	√	√	√	√	○	○	√	√	√	√	√	√
维护	√	√	√	√	√	○	○	√	√	√	√	-	√
库存	√	-	-	√(技术 部)	√(资源 池)	○	○	-	-	-	-	-	-
在途	-	-	-	√	√	○	○	-	-	√	√	-	√
报废	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-

IP和应用模型

IP地址
掩码
网关
VLAN
IP类型
IP状态
关联设备
所属产品线
机房

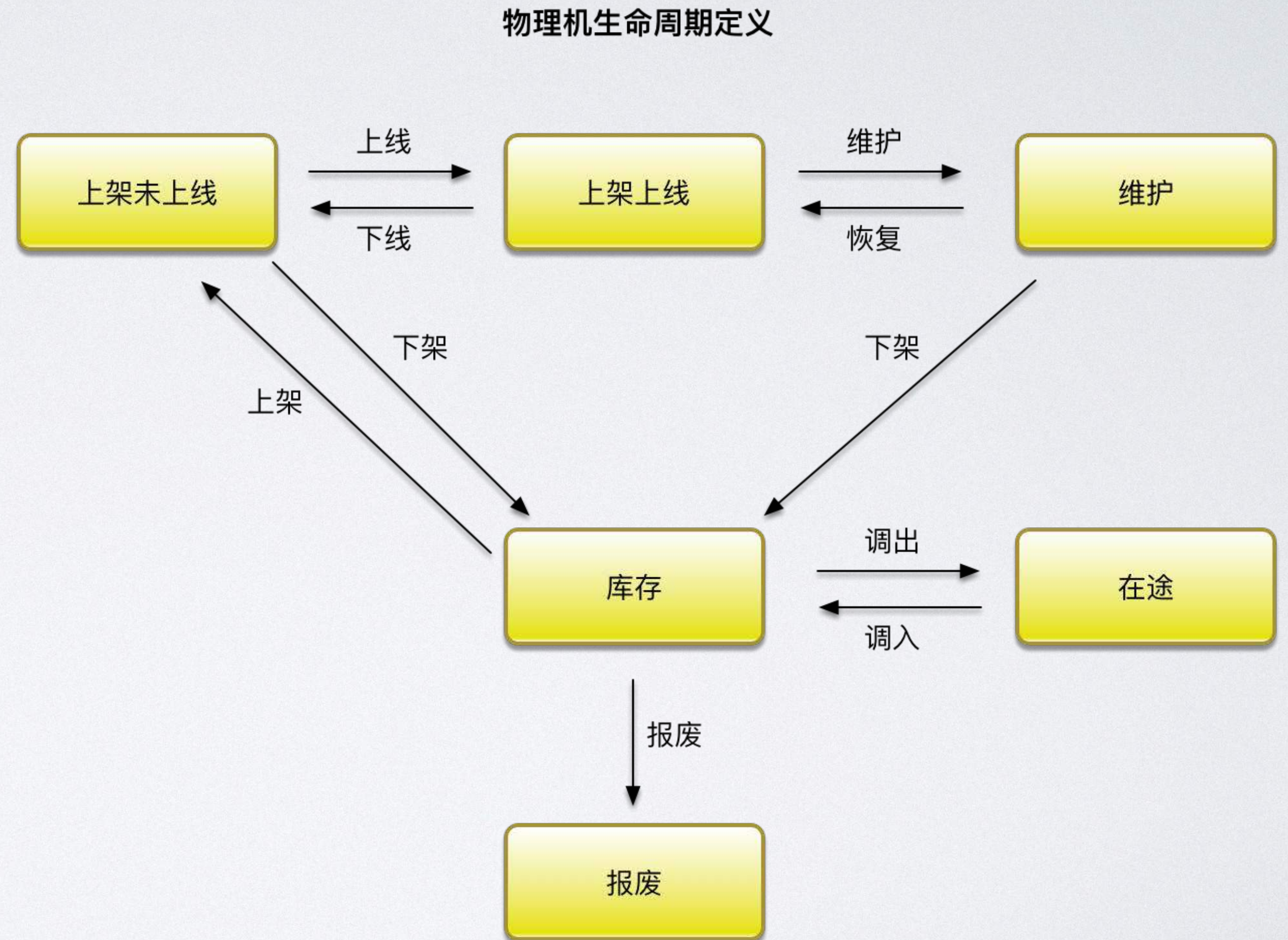
应用名称
应用版本
备注

IP状态

- 未使用
- 已使用
- 预留

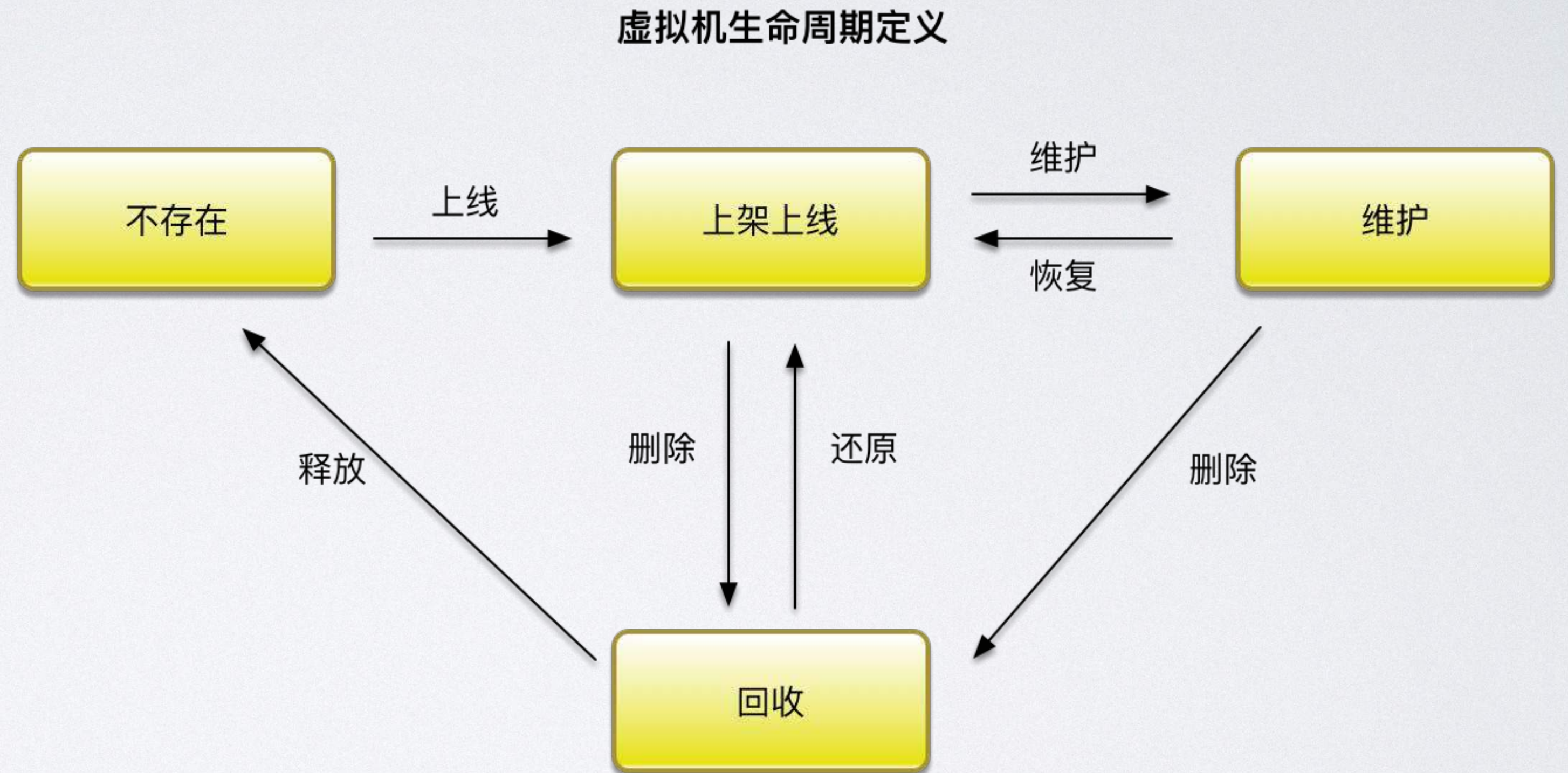
流程控制-物理机

- 上线和下线流程
- 上架和下架流程
- 维护和恢复流程
- 调出和调入流程
- 报废流程

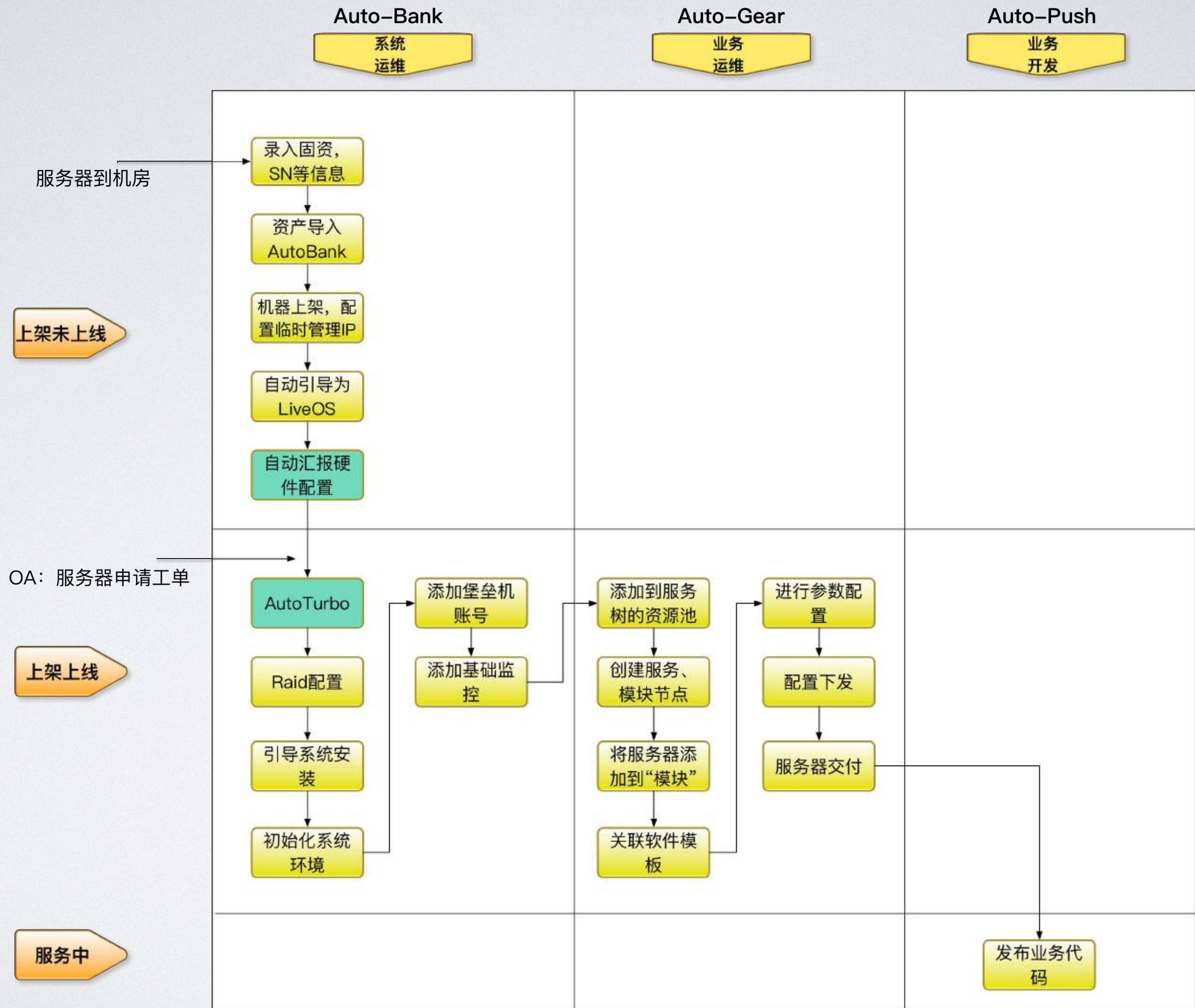


流程控制-虚拟机

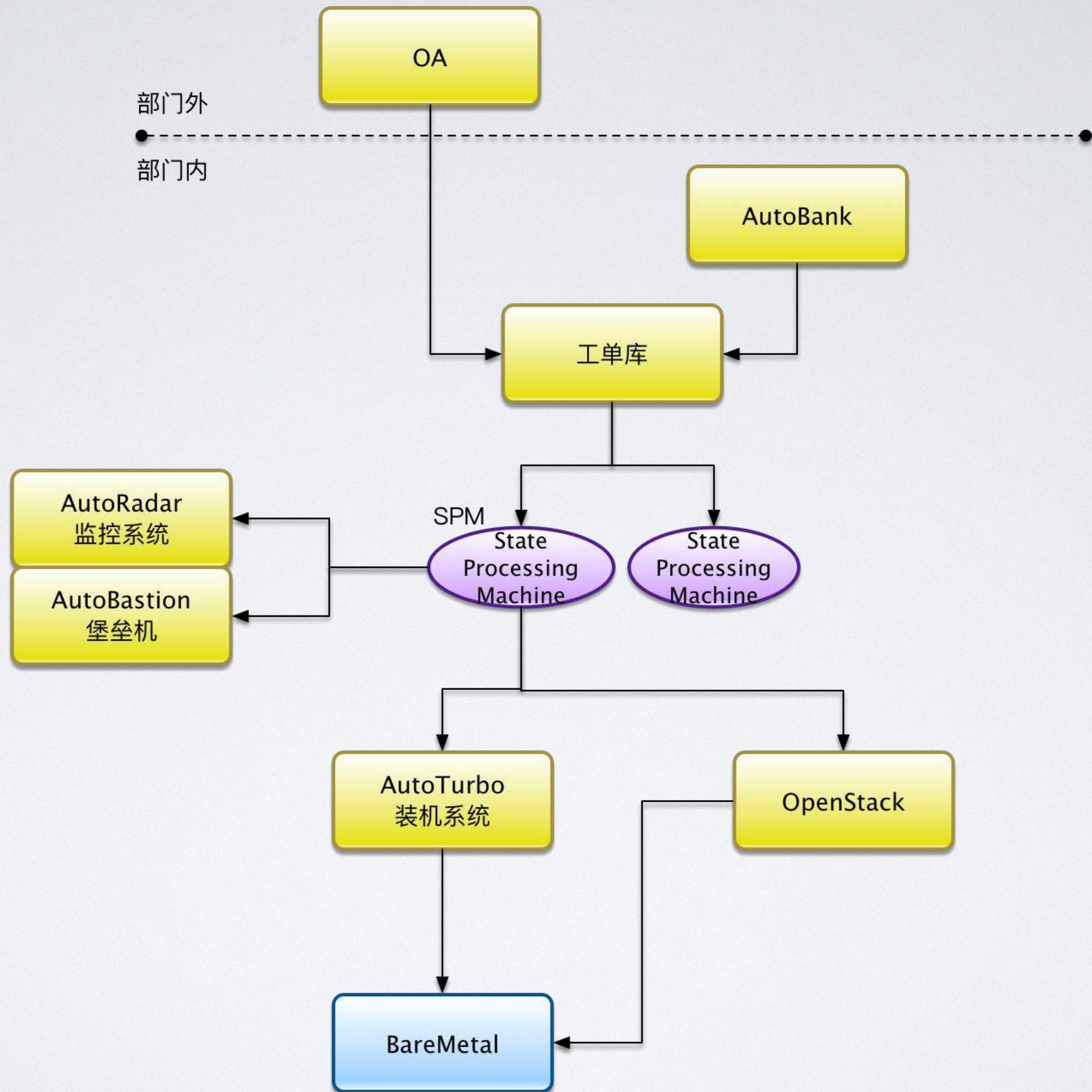
- 上线流程
- 维护和恢复流程
- 删除和还原流程
- 释放流程



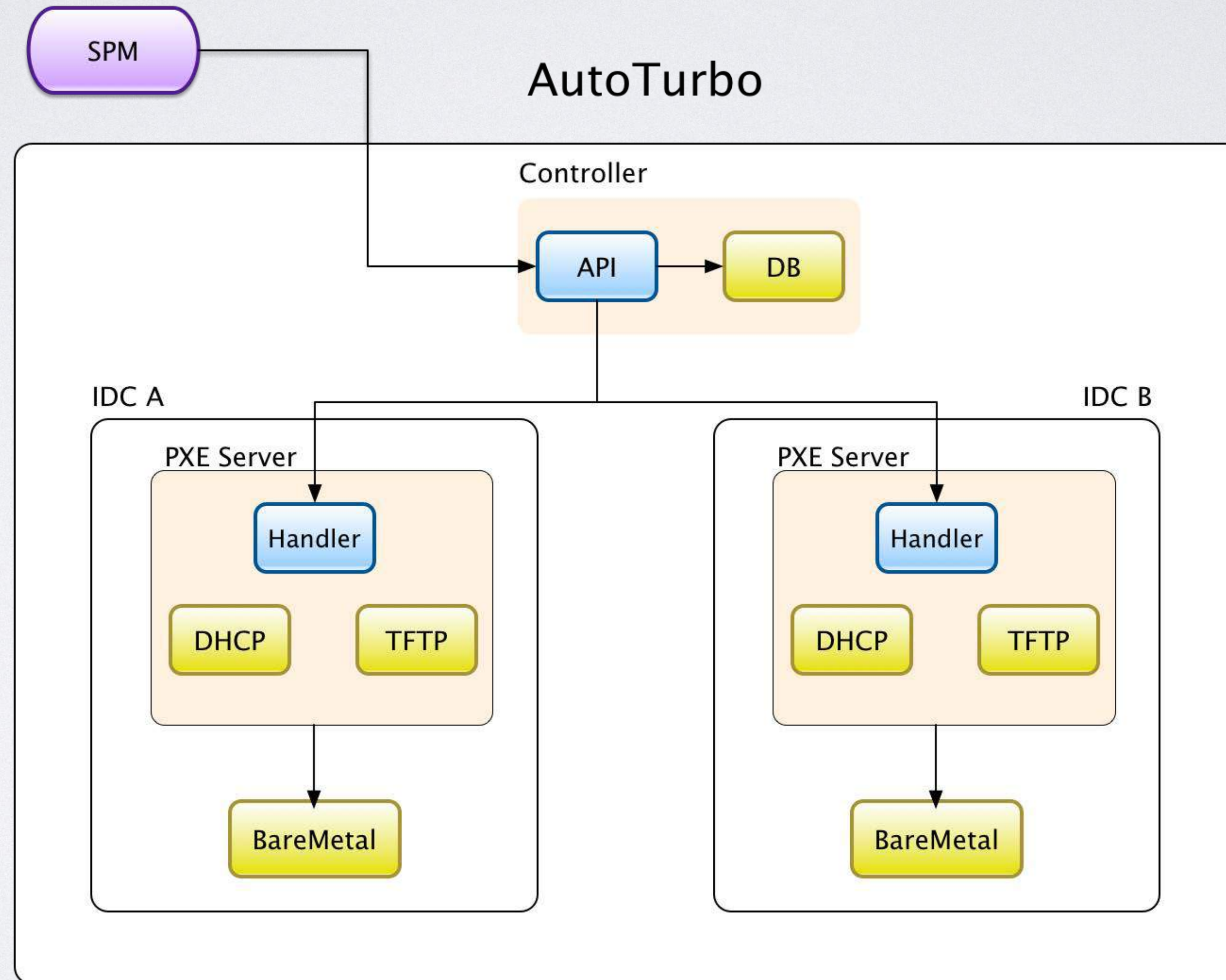
举例-物理机申请上线流程



自动化装机



Auto-Turbo



Open Source



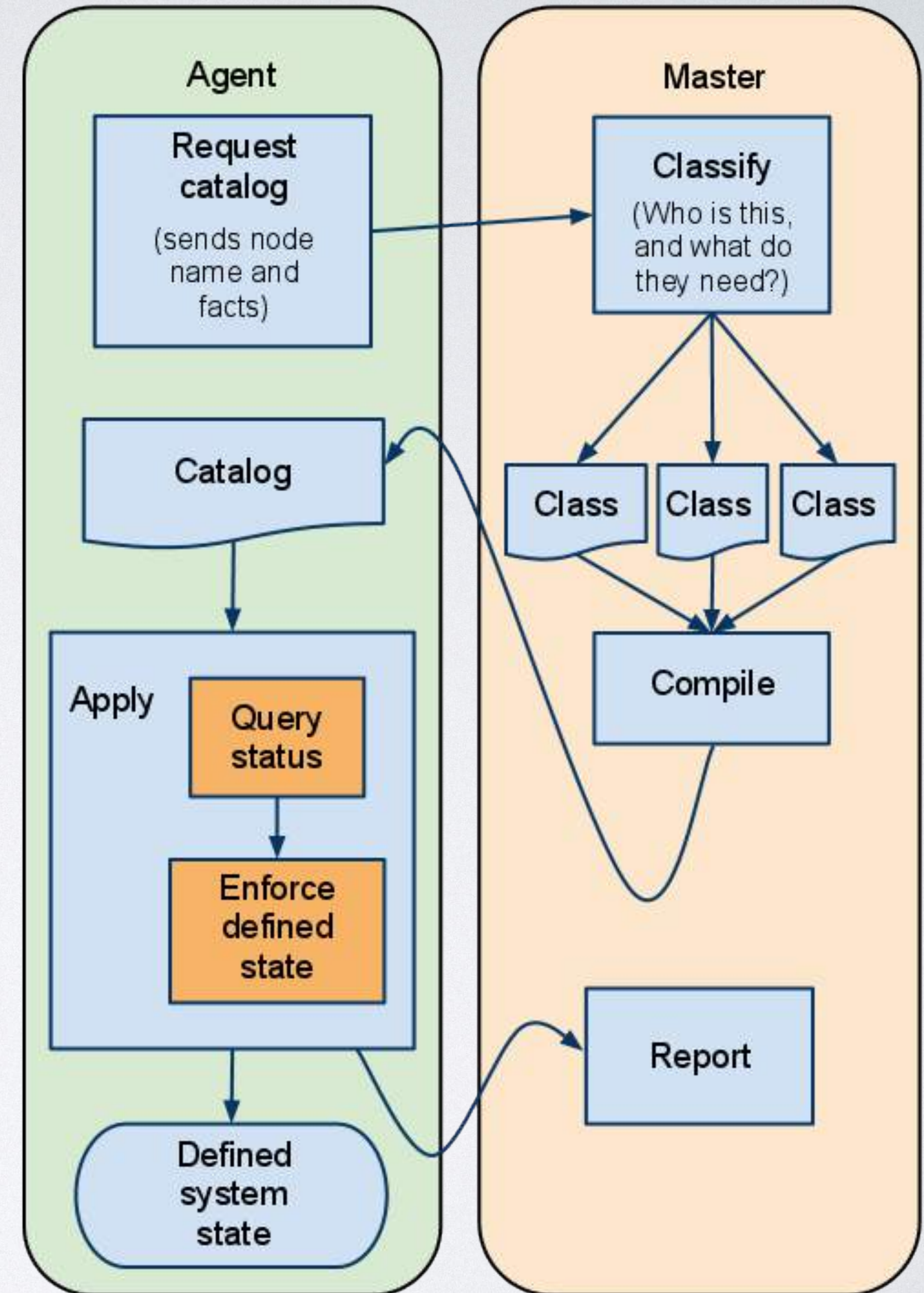
[https://github.com/
AutohomeOps/Turbo](https://github.com/AutohomeOps/Turbo)

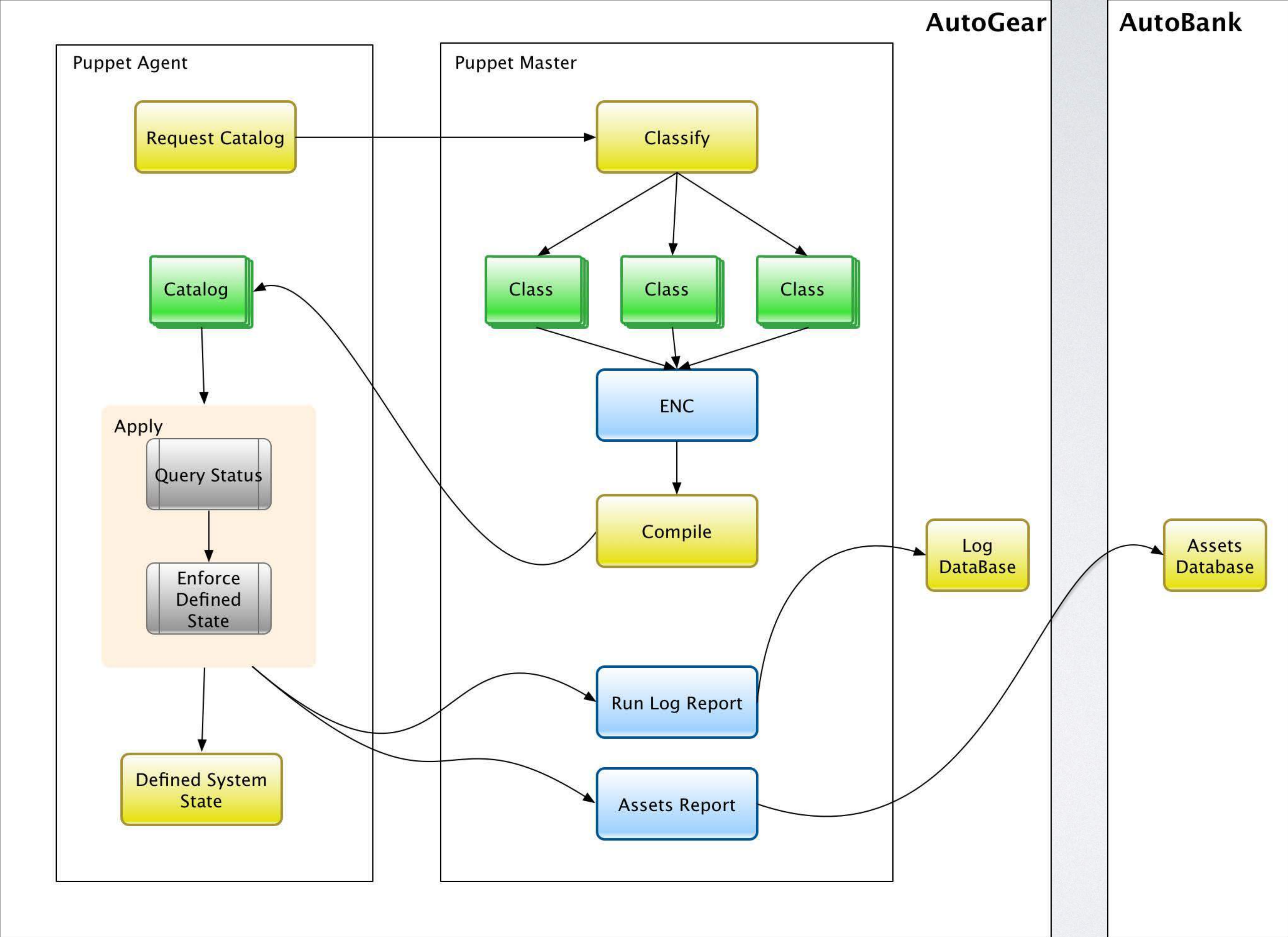
- 一键部署
- Linux自动化装机
- Windows自动化装机
- 2017年Q1

自动化资产配置采集

Assets Report Module

- Facter
- Puppet Report





Open Source

```
├─ LICENSE
├─ README.md
├─ deploy
│  └─ deploy.sh
│    └─ enc.py
├─ files
│  └─ cmdb_report
│     └─ Compaq
│        └─ Hpacucli
│           └─ Bin
│              └─ hpacucli.exe
│              └─ hpacuscripting.exe
│              └─ infomgr.dll
│              └─ README.txt
├─ MegaCli-8.07.10-1.noarch.rpm
├─ MegaCli.exe
├─ MegaCli64.exe
├─ dmidecode.exe
├─ hpacucli-9.40-12.0.x86_64.rpm
├─ hpssacli-2.0-23.0.x86_64.rpm
└─ sn.rb
```

```
├─ lib
│  └─ facter
│     └─ asset_id.rb
│     └─ bond.rb
│     └─ cpu_core_count.rb
│     └─ disk.rb
│     └─ raid_adaptor.rb
│     └─ raid_adaptor_count.rb
│     └─ raid_type.rb
│     └─ ram.rb
│     └─ setup_time.rb
│     └─ utils.rb
├─ puppet
│  └─ reports
│     └─ auth.rb
│     └─ cmdb.rb
│     └─ cmdb_setting.yaml
├─ manifests
│  └─ init.pp
└─ templates
```

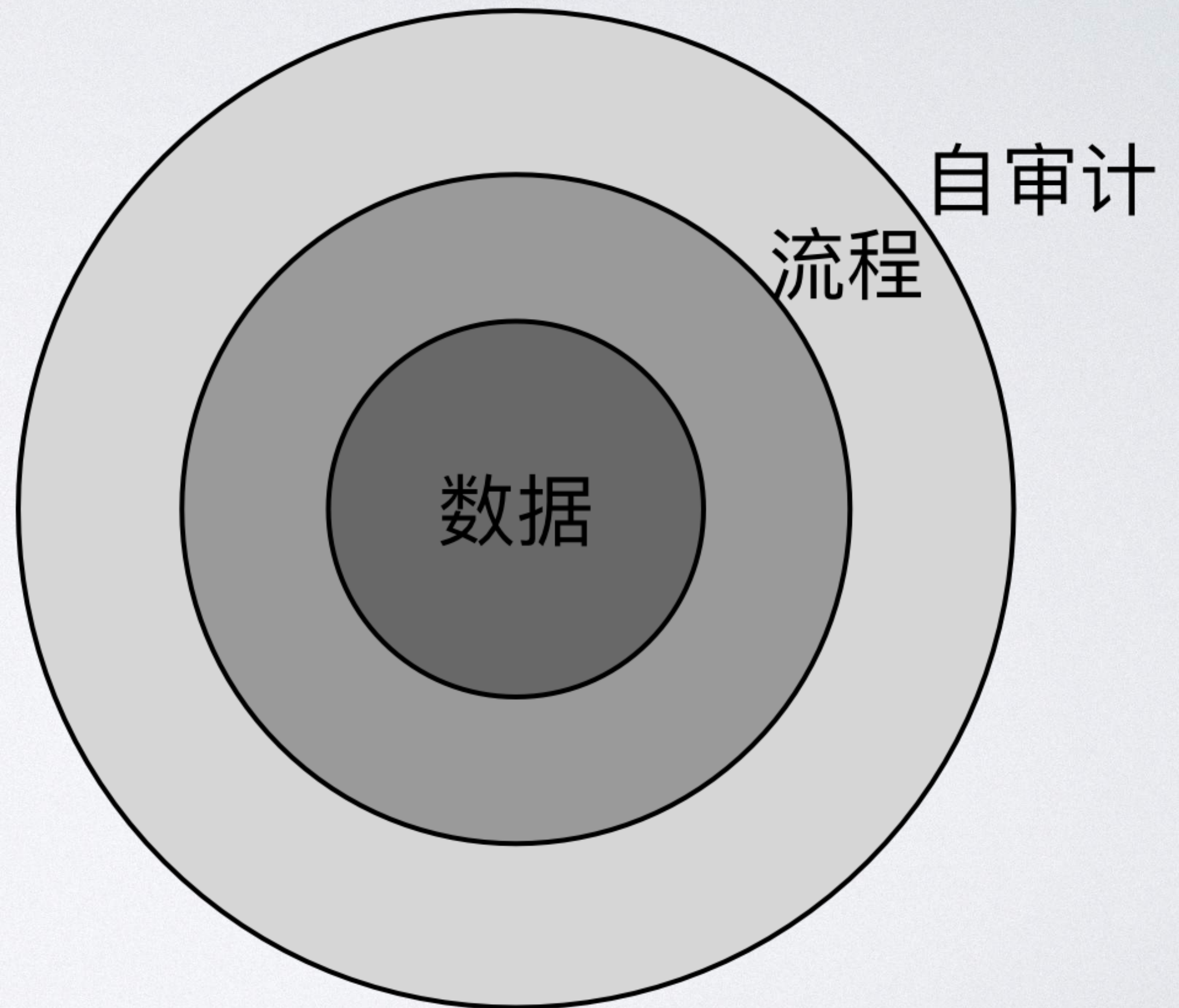


https://github.com/AutohomeOps/Assets_Report/

- 一键部署
- 运行环境自包含
- Report in JSON
- 2016年Q4

数据生存模型

- 数据来源
 - 人工录入 (风险)
 - 程序自动发现
 - 未知侵入 (风险)



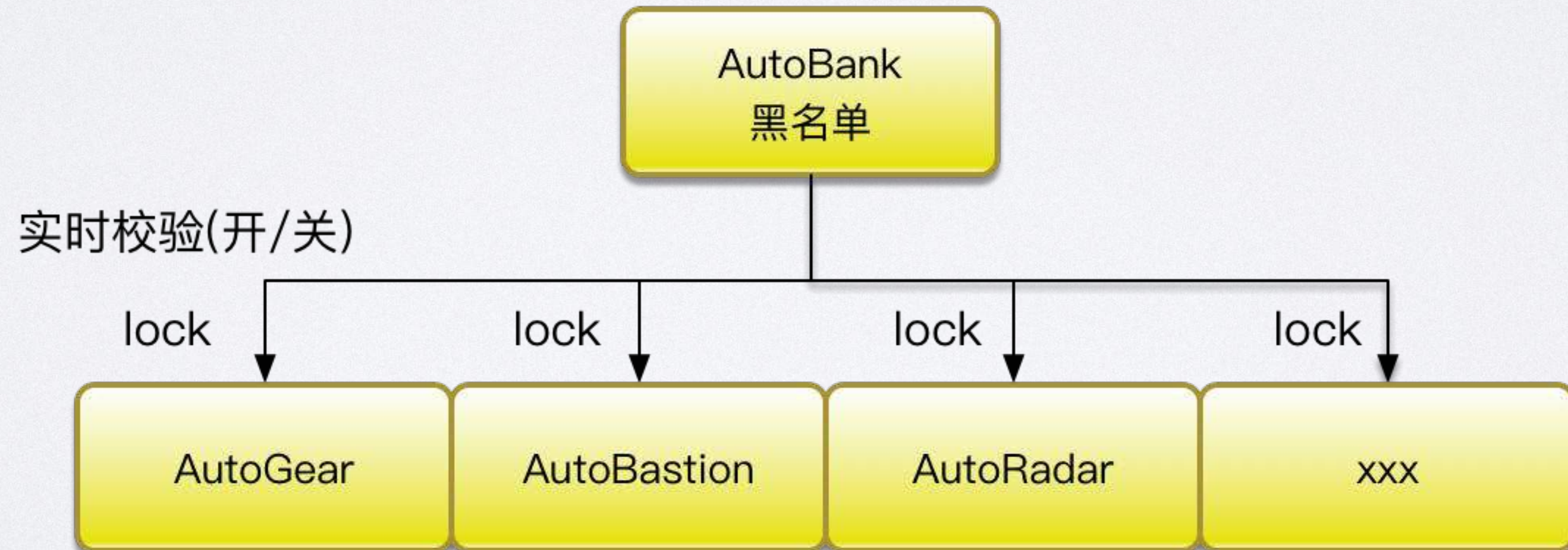
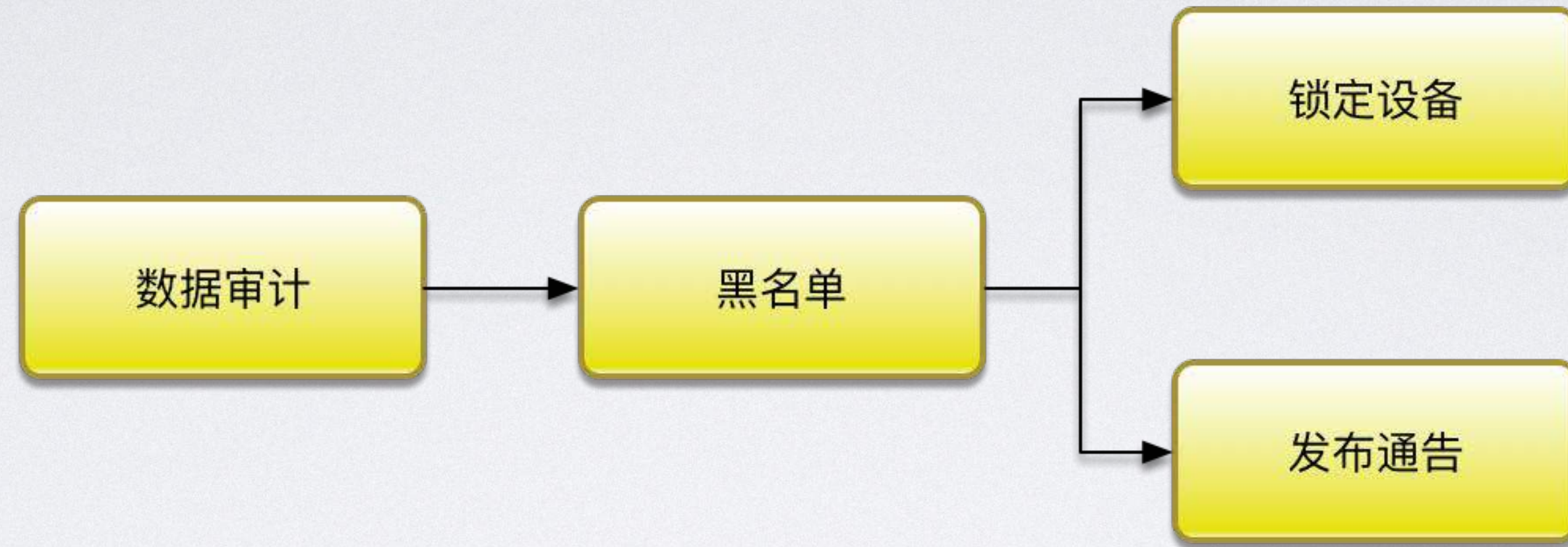
风险控制-流程

- 约束行为
- 约束数据

风险控制-自审计

- 资产审计
- 流程审计(状态审计)

资产审计



全选 批量确认修改 盘库规则, 详见 [redacted]

选择	业务线	资产ID	CertName	错误信息	运维专员	是否修复	数据确认时间	数据确认人	操作
<input type="checkbox"/>	[redacted]	5816	[redacted]	系统版本号(6.8/R8等),	[redacted]	未修改			确认修改
<input type="checkbox"/>	[redacted]	4588	[redacted]	系统版本号(6.8/R8等),	[redacted]	未修改			确认修改
<input type="checkbox"/>	[redacted]	4602	[redacted]	系统版本号(6.8/R8等),	[redacted]	未修改			确认修改
<input type="checkbox"/>	[redacted]	231	[redacted]	sn,	[redacted]	未修改			确认修改
<input type="checkbox"/>	[redacted]	3176	[redacted]	sn,	[redacted]	未修改			确认修改
<input type="checkbox"/>	[redacted]	5536	[redacted]	sn,	[redacted]	未修改			确认修改
<input type="checkbox"/>	[redacted]	680	[redacted]	管理IP,	[redacted]	未修改			确认修改
<input type="checkbox"/>	[redacted]	1299	[redacted]	系统版本号(6.8/R8等),系统类型 (Linux/windows),系统发布版本 (CentOS/R,	[redacted]	未修改			确认修改
<input type="checkbox"/>	[redacted]	1399	[redacted]	系统版本号(6.8/R8等),系统类型 (Linux/windows),系统发布版本 (CentOS/R,	[redacted]	未修改			确认修改
<input type="checkbox"/>	[redacted]	1401	[redacted]	系统版本号(6.8/R8等),系统类型 (Linux/windows),系统发布版本 (CentOS/R,	[redacted]	未修改			确认修改
<input type="checkbox"/>	[redacted]	1406	[redacted]	系统版本号(6.8/R8等),系统类型 (Linux/windows),系统发布版本 (CentOS/R,	[redacted]	未修改			确认修改
<input type="checkbox"/>	[redacted]	5565	[redacted]	系统版本号(6.8/R8等),	[redacted]	未修改			确认修改

一、概述

1. 盘点存在信息问题的机器共 12 台。
2. 盘点对象：外网上架上线状态的服务器
3. 执行时间：2016-11-16 08:30:02
4. 盘点策略：[REDACTED]
5. "[REDACTED] 数据准确性预期贡献值" Top-10
 - o [REDACTED] 所分管业务线有 [6] 台机器需要更正信息。
 - o [REDACTED] 光 所分管业务线有 [6] 台机器需要更正信息。
 - o [REDACTED] 所分管业务线有 [6] 台机器需要更正信息。
 - o [REDACTED] 所分管业务线有 [6] 台机器需要更正信息。
 - o [REDACTED] 所分管业务线有 [4] 台机器需要更正信息。
 - o [REDACTED] 告 所分管业务线有 [3] 台机器需要更正信息。
 - o [REDACTED] 所分管业务线有 [3] 台机器需要更正信息。
 - o [REDACTED] 增 所分管业务线有 [3] 台机器需要更正信息。
 - o [REDACTED] 林 所分管业务线有 [1] 台机器需要更正信息。
6. 资产修复分工：[REDACTED]

二、明细

业务线	资产ID	CertName	错误信息	运维专员	是否修复	数据更新时间
[REDACTED]	5816	[REDACTED]	系统版本号(6.8/R8等),	[REDACTED]	未修改	
[REDACTED]	4588	[REDACTED]	系统版本号(6.8/R8等),	[REDACTED]	未修改	
[REDACTED]	4602	[REDACTED]	系统版本号(6.8/R8等),	[REDACTED]	未修改	
[REDACTED]	231	[REDACTED]	sn,	[REDACTED]	未修改	
[REDACTED]	3176	[REDACTED]	sn,	[REDACTED]	未修改	
[REDACTED]	5536	[REDACTED]	sn,	[REDACTED]	未修改	
[REDACTED]	680	[REDACTED]	管理IP,	[REDACTED]	未修改	
[REDACTED]	1299	[REDACTED]	系统版本号(6.8/R8等),系统类型 (Linux/windows) ,系统发布版本(CentOS/R,	[REDACTED]	未修改	
[REDACTED]	1399	[REDACTED]	系统版本号(6.8/R8等),系统类型 (Linux/windows) ,系统发布版本(CentOS/R,	[REDACTED]	未修改	
[REDACTED]	1401	[REDACTED]	系统版本号(6.8/R8等),系统类型 (Linux/windows) ,系统发布版本(CentOS/R,	[REDACTED]	未修改	
[REDACTED]	1406	[REDACTED]	系统版本号(6.8/R8等),系统类型 (Linux/windows) ,系统发布版本(CentOS/R,	[REDACTED]	未修改	
[REDACTED]	5565	[REDACTED]	系统版本号(6.8/R8等),	[REDACTED]	未修改	

流程审计



条例

条例详情	修订日志	处罚日志
条例ID:	3	
创建时间:	2016-11-14 19:09:48	
创建人:	ROOT(jinshuai@autohome.com.cn)	
条例简述:	没有上线下线工单	
条例详情:	上线和下线机器，都必须有对应的OA工单，在没有OA工单的情况下，不允许对设备进行任何上下线操作。如有违规，将对操作人进行200元的罚款。	
单次罚金:	200	
总处罚:	4	

状态审计

全选 自 批量确认修改

选择	资产ID	CertName	状态变更	有无私有云工单	有无OA工单	是否需要OA工单	是否修复	数据确认时间	数据确认人	操作
<input type="checkbox"/>	11199	[REDACTED]	上架未上线 --> 上架上线	无	无	是	未修改	2016-11-18 02:36:38		确认修改
<input type="checkbox"/>	11198	[REDACTED]	上架未上线 --> 上架上线	无	无	是	未修改	2016-11-18 02:38:55		确认修改
<input type="checkbox"/>	11200	[REDACTED]	上架未上线 --> 上架上线	无	无	是	未修改	2016-11-18 02:39:18		确认修改
<input type="checkbox"/>	11197	[REDACTED]	上架未上线 --> 上架上线	无	无	是	未修改	2016-11-18 02:39:31		确认修改

违规事件

事件状态



搜索

序号	事件状态	处理方式	事件类型	责任人	条例	备注	创建时间	操作
1	待处理	已处罚		root	测试3		2016-11-15 13:26:00	详情 处理

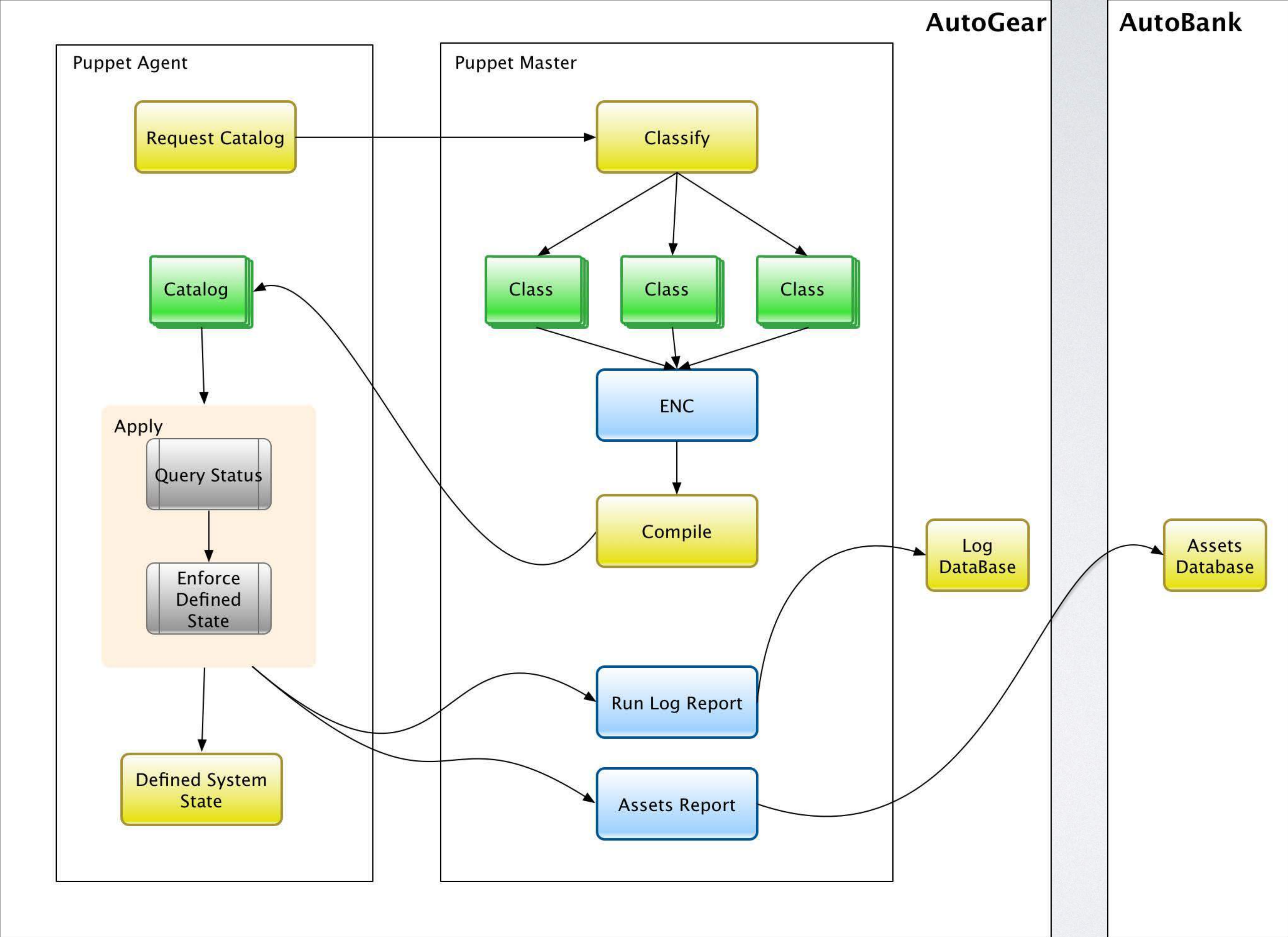
处罚记录

条例

搜索

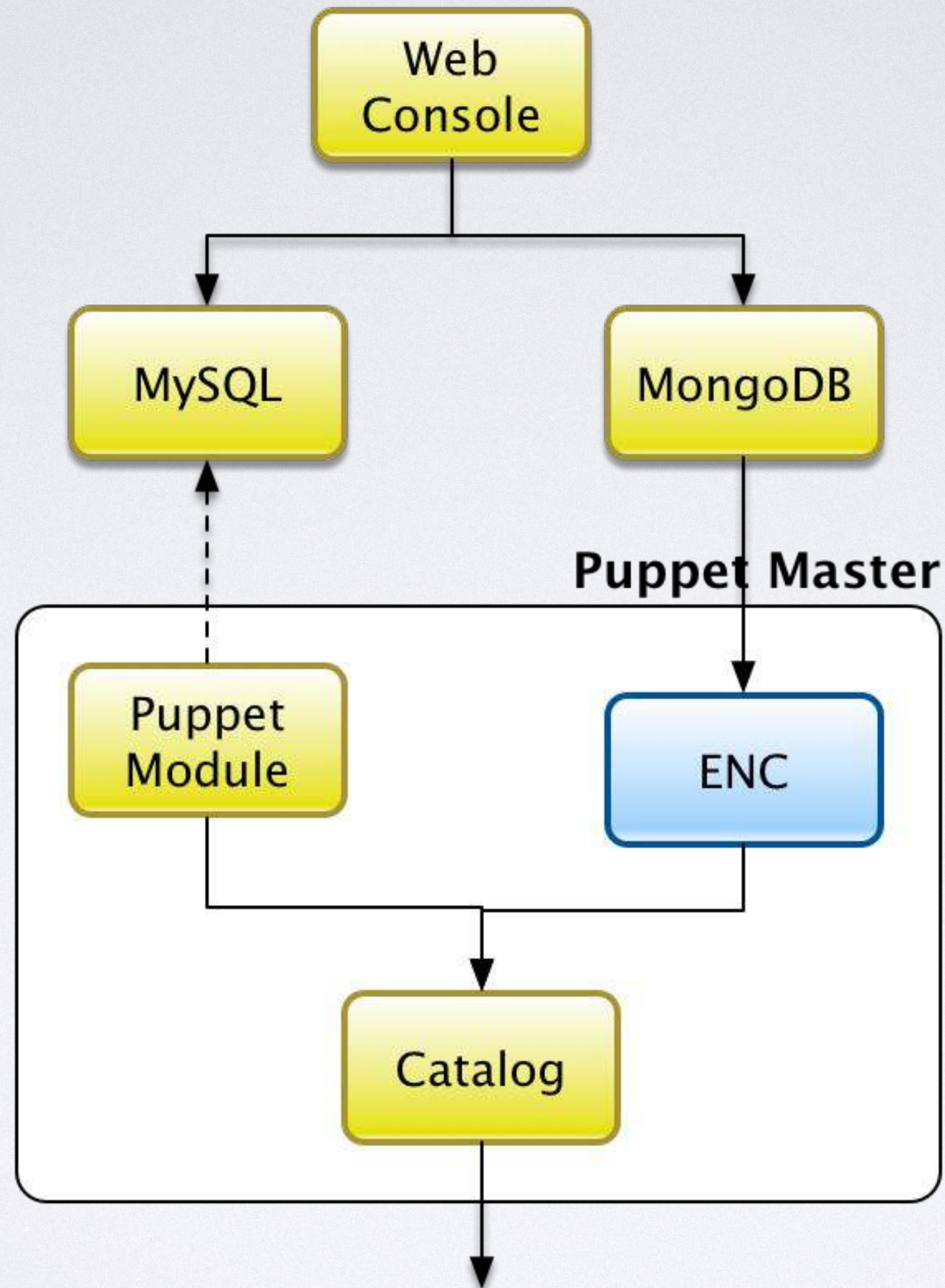
处罚时间	条例	条例简述	条例版本	被处罚人	罚款金额	处罚处理人
2016-11-15 13:35:08	测试3	测试3	JWwcl5U3	ROOT	500	root
2016-11-14 19:25:35	测试3	测试3	JWwcl5U3	ROOT	500	root
2016-11-14 19:25:26	条例2	条例2	3qyX2l7a	ROOT	200	root
2016-11-14 19:25:19	测试3	测试3	JWwcl5U3	ROOT	500	root
2016-11-14 19:24:38	测试3	测试3	7lVs2Fkm	ROOT	400	root

服务管理系统Auto-Gear



原理

- 服务模块 == Puppet Module
- 定制化ENC, ENC输出参数
- 抽象Multi-Instance



Open Source



[https://github.com/
AutohomeOps/Gear](https://github.com/AutohomeOps/Gear)

- 完整的发布回馈机制
- 自定义扩展服务模块
- 2017年Q1

未来计划


- Auto-Bank
 - 更加丰富的资源关联关系，拓扑可视化
 - 更进一步的自动化：IP自动推荐，机柜自动推荐，等等
- Auto-Gear
 - 将Runtime和代码容器化
 - 服务弹性化

Q & A

吴城

<http://jackywu.github.io/>



吴城 

北京 海淀



扫一扫上面的二维码图案，加我微信