



# 全球运维大会

2016

DevOps 2.0: 重塑运维价值



北京站

会议时间：12月16日 - 12月17日

会议地点：北京国际会议中心

主办单位：



# PaaS 平台中的资源管理及调度

马达 IBM架构师  
( [madaxa@cn.ibm.com](mailto:madaxa@cn.ibm.com) )



# 目录

**1** 我们是谁

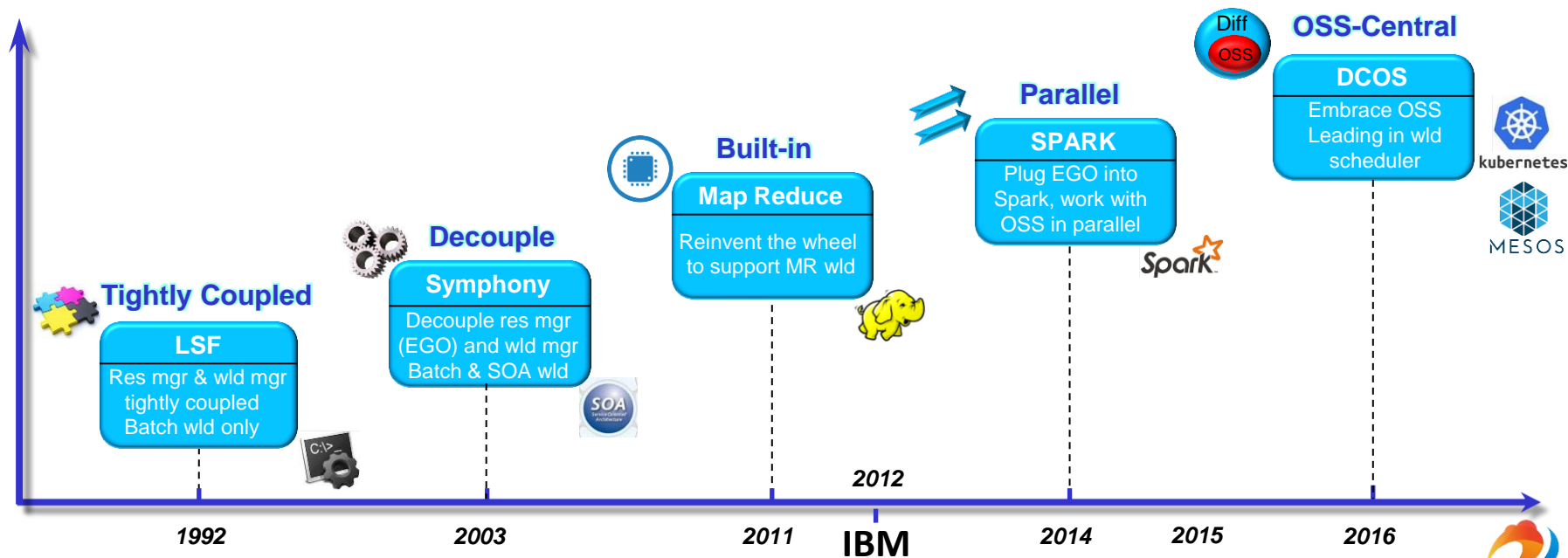
**2** 遇到的问题

**3** 资源管理

**4** 资源调度



# 我们是谁 ?? -- IBM Spectrum Computing



# 我们是谁 ?? -- 天玑数据



- 2014年5月 注册
- 注册资金 3000万RMB
- 天玑科技 控股子公司

天玑数据 是一家企业级IT领域的软件厂商，**致力于协助企业加速实现IT架构进化。**

01

**核心业务场景**

迈向 x86 标准化

02

**私有云场景**

迈向 IaaS 虚拟化 自动化

03

**新型数据中心**

迈向 PaaS 业务敏捷化



# 遇到的问题

商业价值  
提高企业业务增长能力、盈利能力

业务敏捷

敏捷运维

敏捷开发

DCOS 弹性云计算平台  
( PaaS )

节点

虚拟机

虚拟机

虚拟机

物理主机

物理主机

## 简要介绍：

- 第三代 PaaS 云平台
- Docker + Mesos + Marathon
- 管理一体化：运维 + 监控 + 业务上线
- 大规模并发 + 弹性伸缩 + DevOps

资源  
管理??

## 应用领域：

- 大规模业务集群
- 微服务
- DevOps
- 互联网业务
- 大数据分析平台
- 一站式运维管理工具链



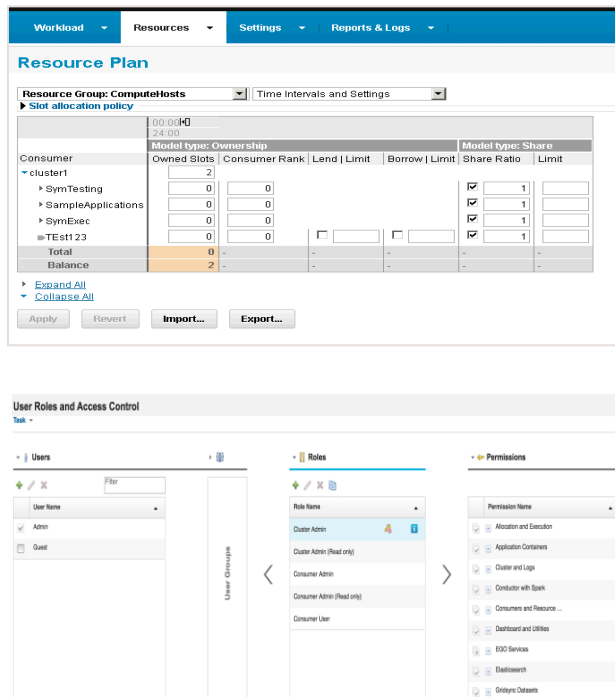
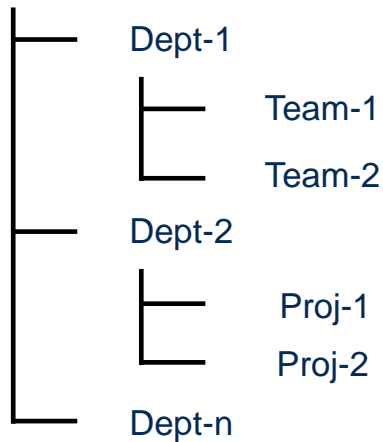
# 遇到的问题

- 如何按组织结构分配资源？
- 如何按比例分配资源
- 如何在应该之间共享资源？
- 如何定义新的资源？



# 资源管理

ORG



**Hierarchical resource  
budget plan**

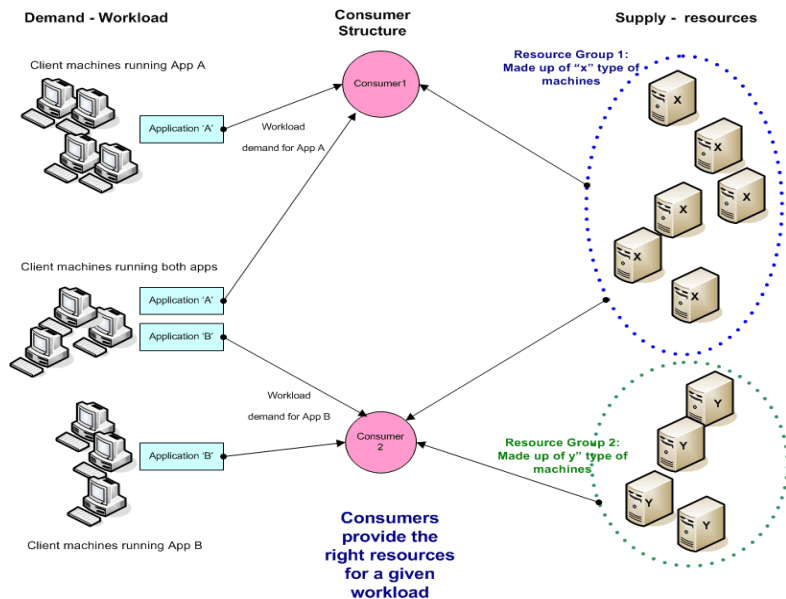
**Hierarchical role  
based access control**



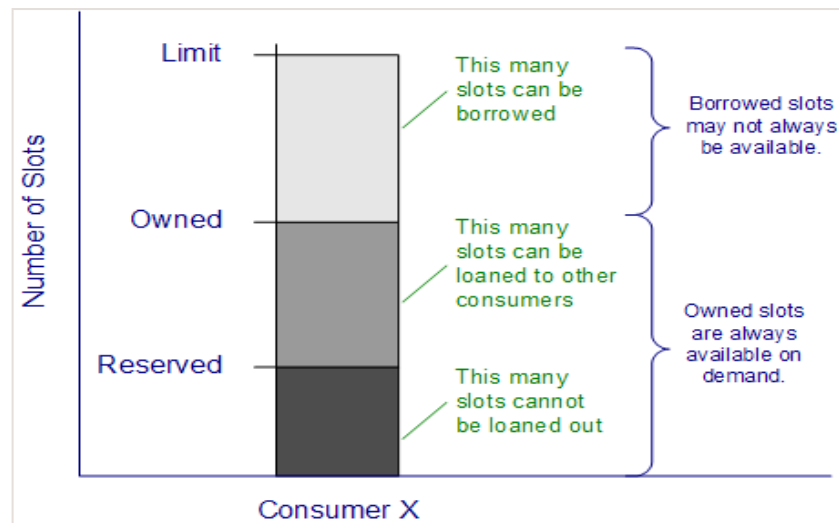


# 资源管理 & 资源调度

## Time-windows based resource plan per resource group



## Ownership and one-to-one lending/borrow policy



# 资源调度

## Dynamic sharing from top down to leaf consumer

o At T0, A has a demand of 20

A: 2=20

o At T1, B1 has a demand of 20 and reclaims its parent's 16

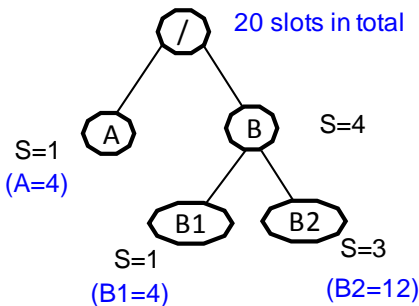
A: B1=4:16

o At T2, A cancels all workload and becomes idle

B1=20

o At T3, B2 has a demand of 20 thus reclaims its 12

B1: B2=8:12



## Hybrid sharing policies

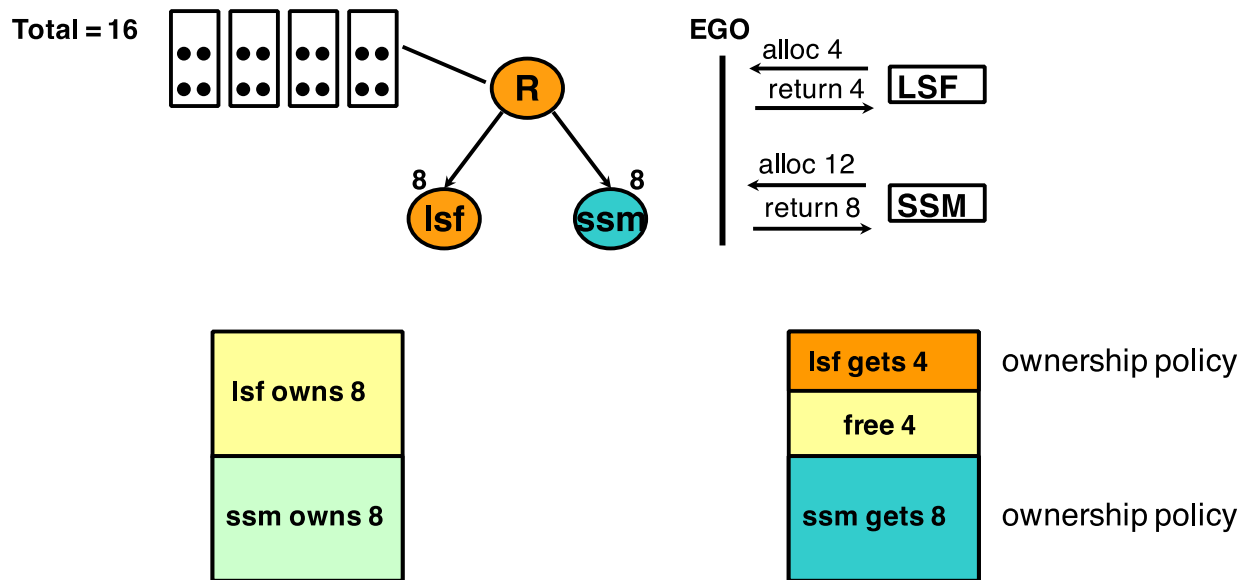
	Hybrid	Ownership	Share Ratio
Sharing by default	X		x
Reserve slots from being shared	X	X	
Plan configured by absolute number	X	X	
Sibling first borrowing	X		x
balance checking	X	X	
Proportional borrowing	X		x
Proportional reclaiming	X		x



# 分配实例

## □ Silo Model

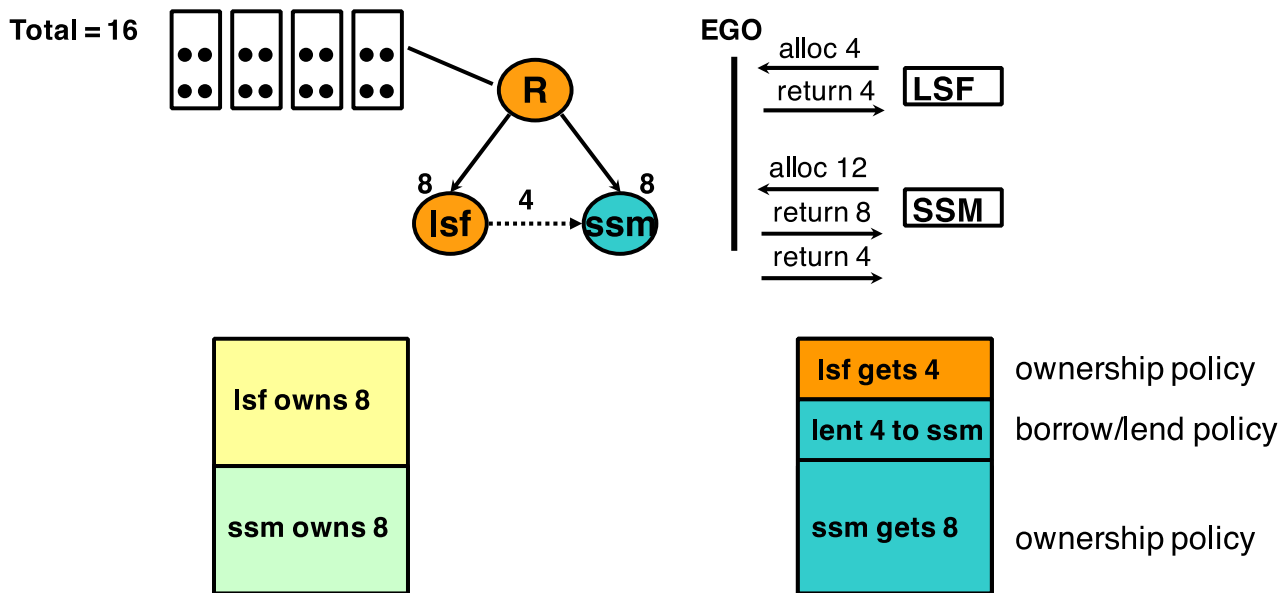
- Consumer Isf and ssm owns 8 slots, respectively



# 分配实例

## □ Borrow/lend Model

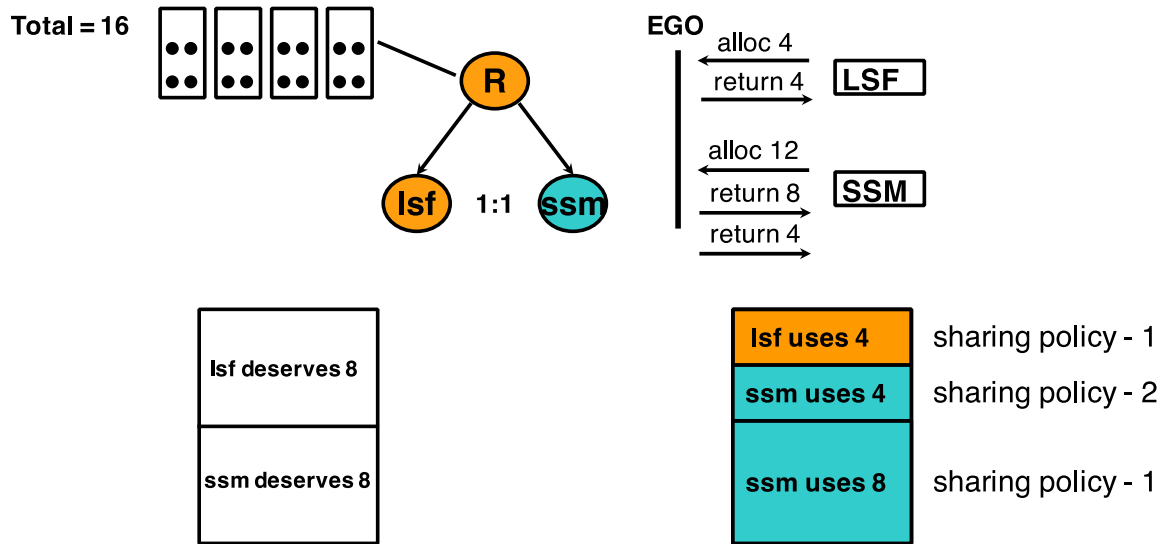
- Consumer Isf and ssm owns 8 slots, respectively
- Consumer Isf may lend upto 4 resource to ssm



# 分配实例

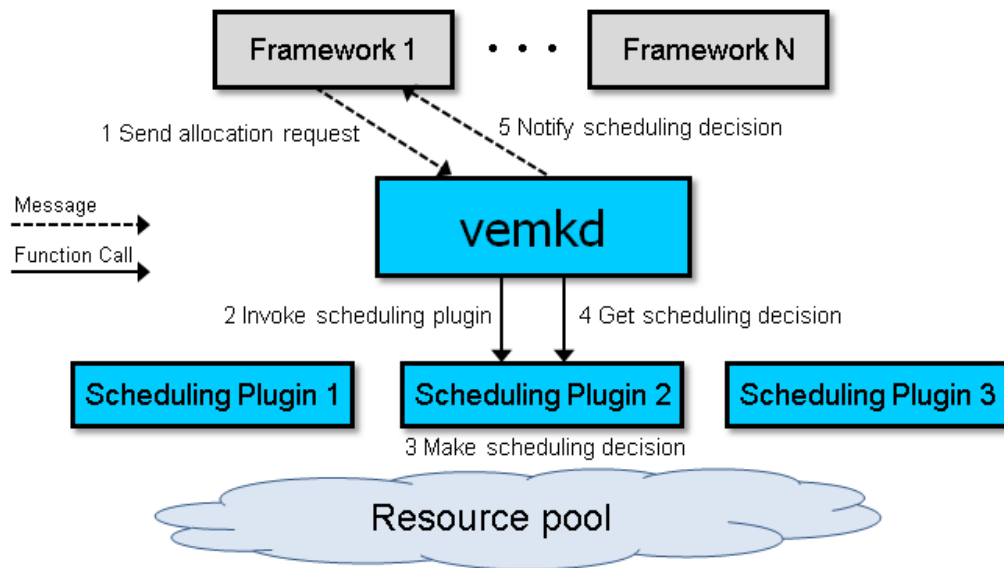
## Sharing Model

- Consumer lsf and ssm own nothing
- Consumer lsf and ssm have equal shares

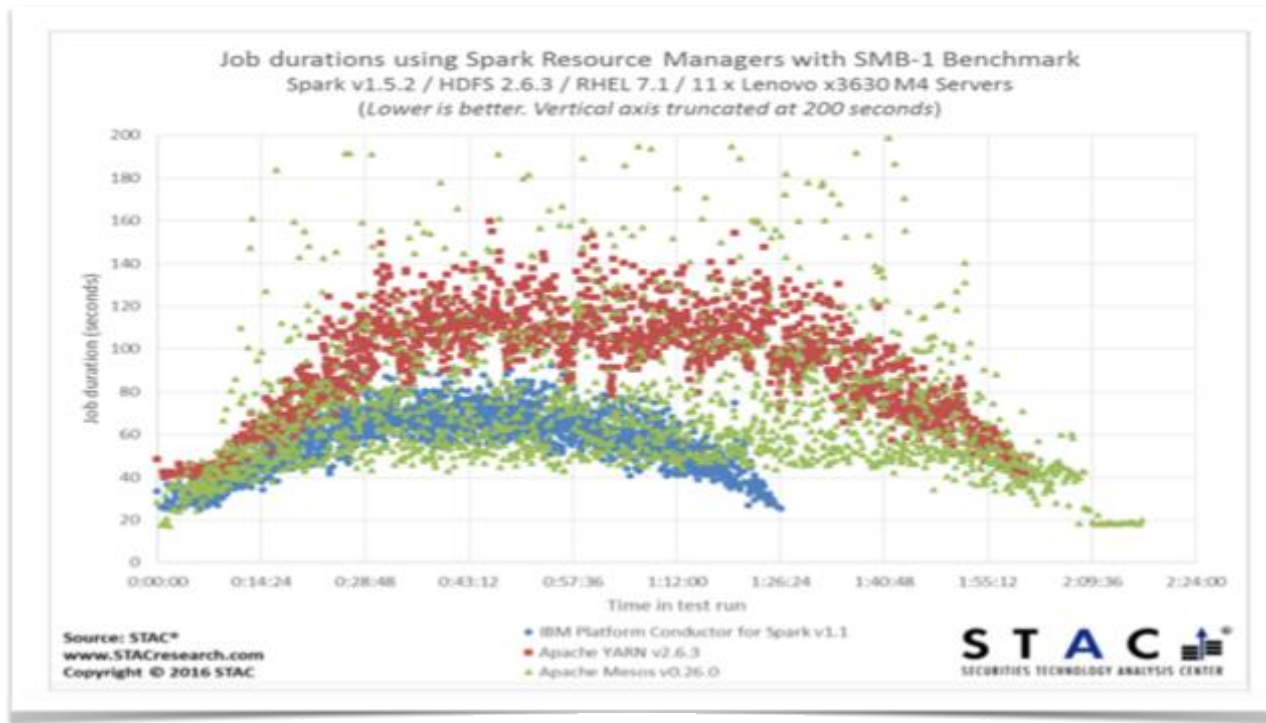


# 资源管理 & 调度

Flexible framework of  
scheduling plugin for  
customized sharing policies



# 实例：资源管理 & 调度

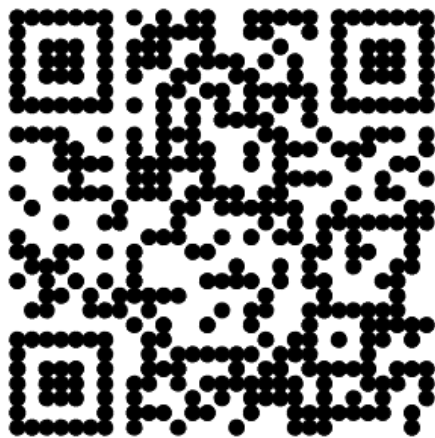


# DevOpsDays 即将首次登陆中国



DevOps 之父 Patrick Debois 与您相约

DevOpsDays 北京站 2017年3月18日



门票早鸟价仅限前100名，请从速哟

<http://2017-beijing.devopsdayschina.org/>



GOPS2016  
Beijing





想第一时间看到  
高效运维社区公众号  
的好文章吗？

请打开高效运维社区公众号，点击右上角小人，如右侧所示设置就好





# Thanks

高效运维社区  
开放运维联盟

荣誉出品

