

The logo for Gdevops, featuring a stylized orange 'G' followed by the word 'devops' in a white, lowercase, sans-serif font. The background is a solid blue color with decorative white geometric shapes and network-like patterns in the corners.

**Gdevops**

# 全球敏捷运维峰会

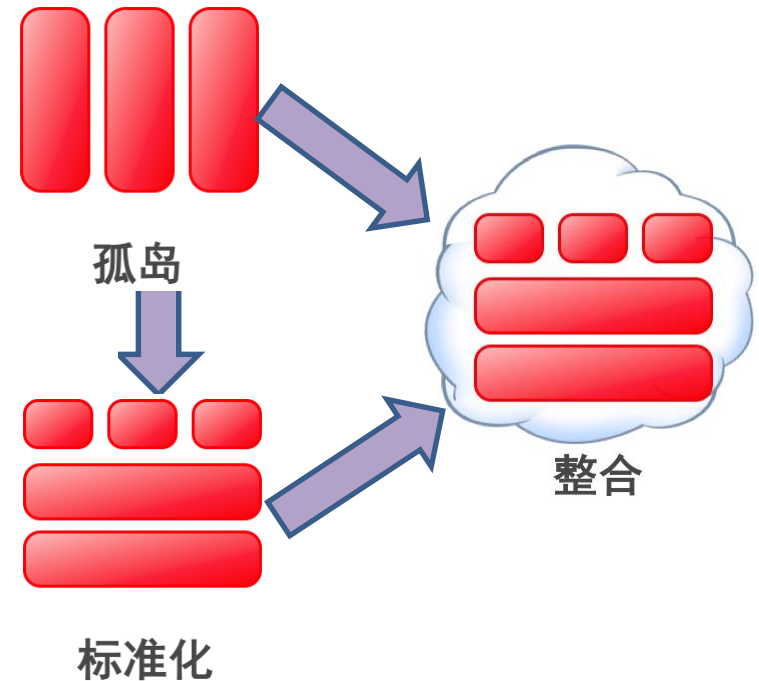
## 使用Oracle构建企业私有云

演讲人：魏兴华



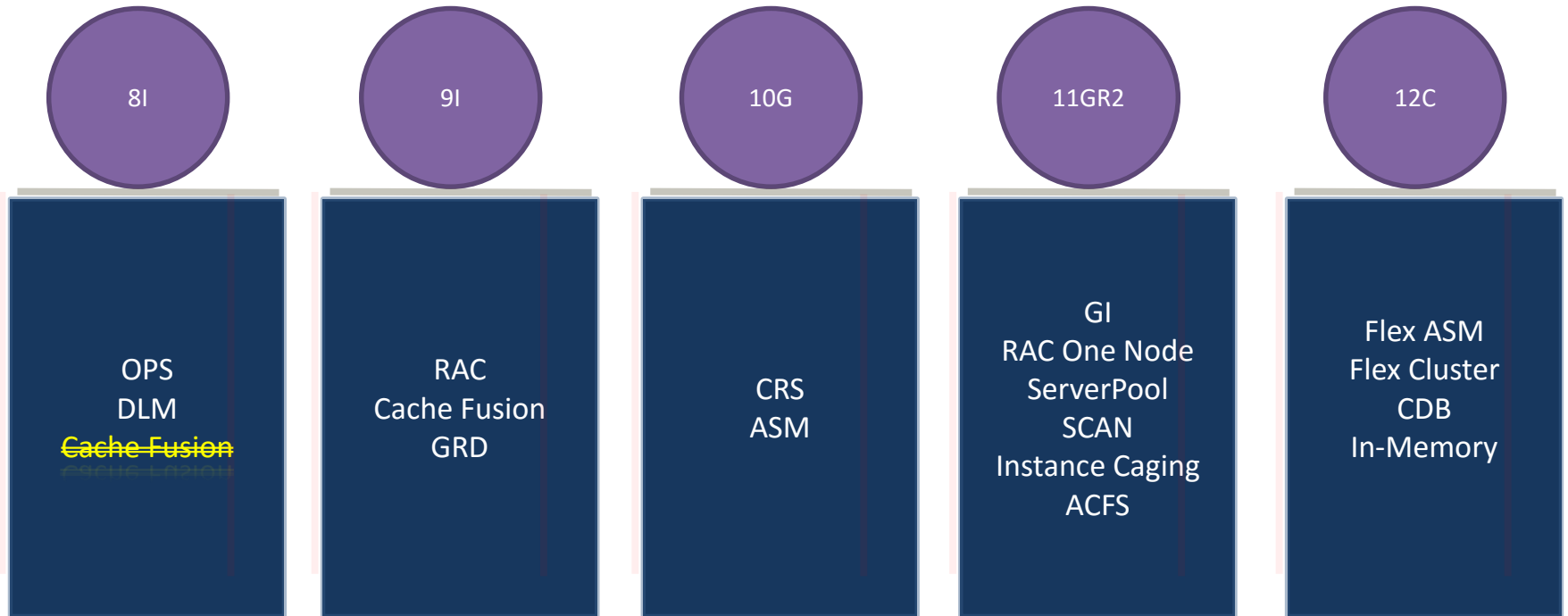
# AGENDA

- ❑ Consolidation
- ❑ Provisioning
- ❑ Quality of Service





# RAC演化史





# Consolidation

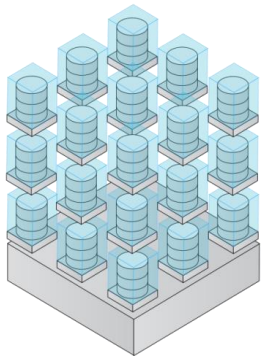
## Consolidation

高逼格的硬件平台

- 虚拟机
- 主机多实例：RAC or RAC One Node
- Schema
- CDB

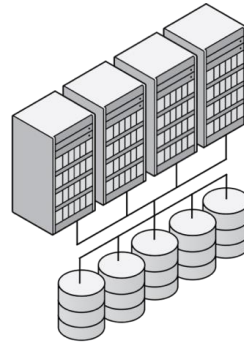
# Consolidation

虚拟机



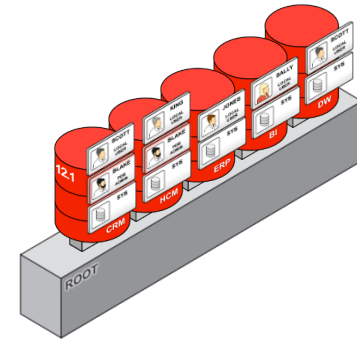
共享服务器

主机多实例



共享服务器和操作系统

CDB



共享服务器、操作系统和数据库

整合的密度

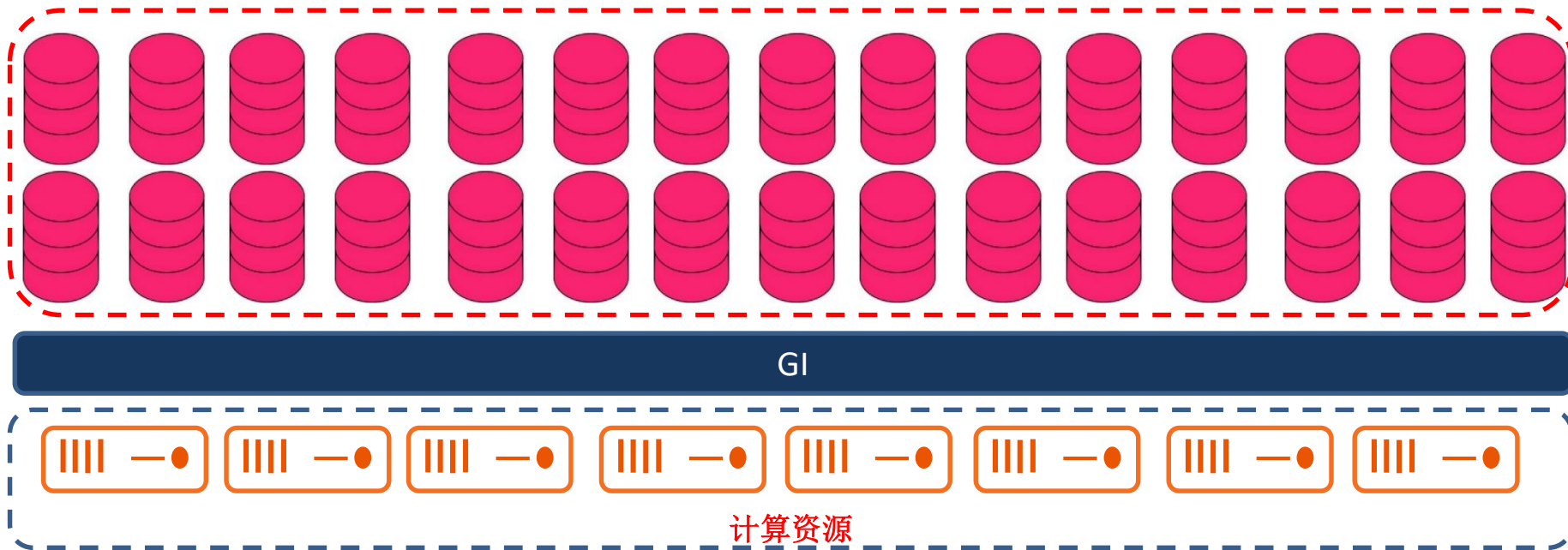
隔离性

# Consolidation

	虚拟机	单机多实例	多schema	可插拔数据库
整合密度与 投资回报	中低	中	高	非常高
维护	非常复杂 (虚拟机无序扩张)	中	简单	简单
隔离	最好	非常好	差	好
可移植性	简单	简单	复杂	简单
应用适用性	部分(取决于负载); Oracle只认证OVM, Windows Azure or Hyper-V	所有	部分(业务需改造)	所有
性能	差	好	非常好	非常好

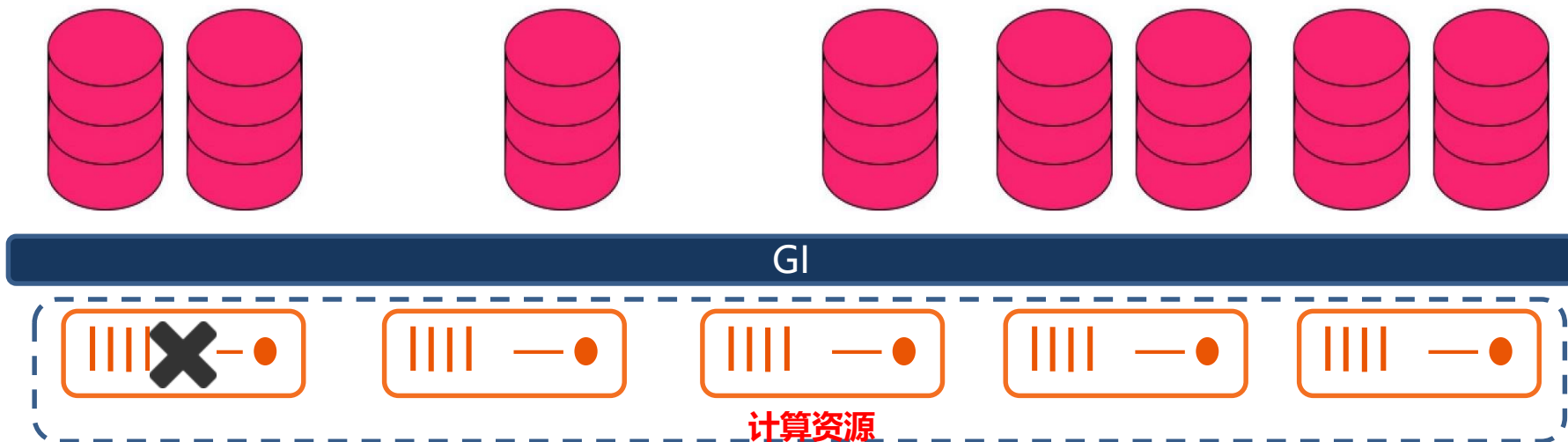
# Rac One Node-GI之上的资源

## RAC One Node



# Rac One Node-HA Cold Failover

## RAC One Node

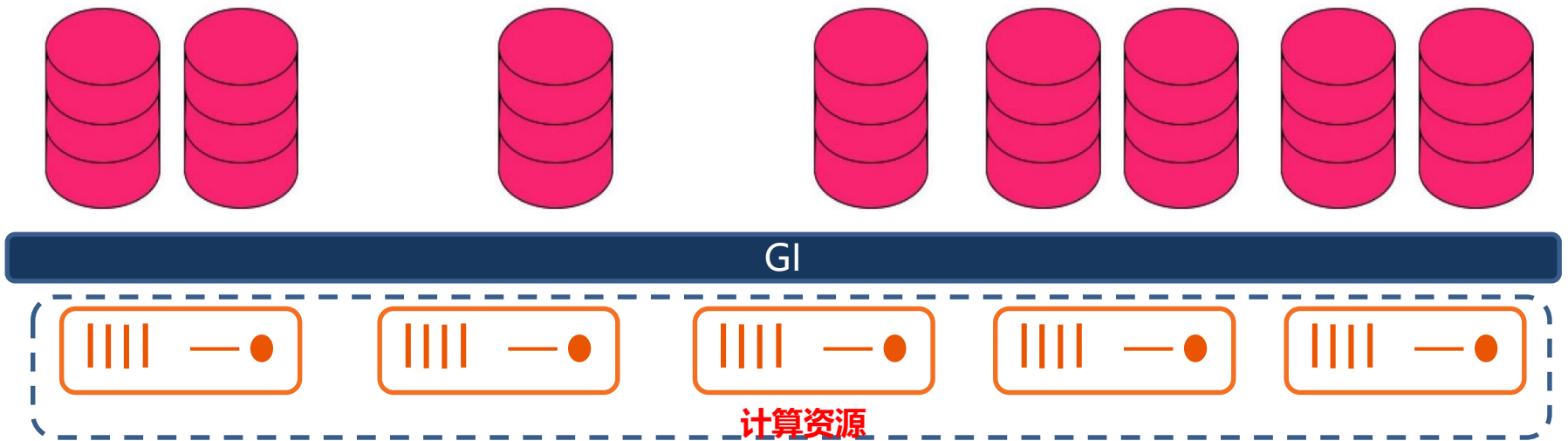




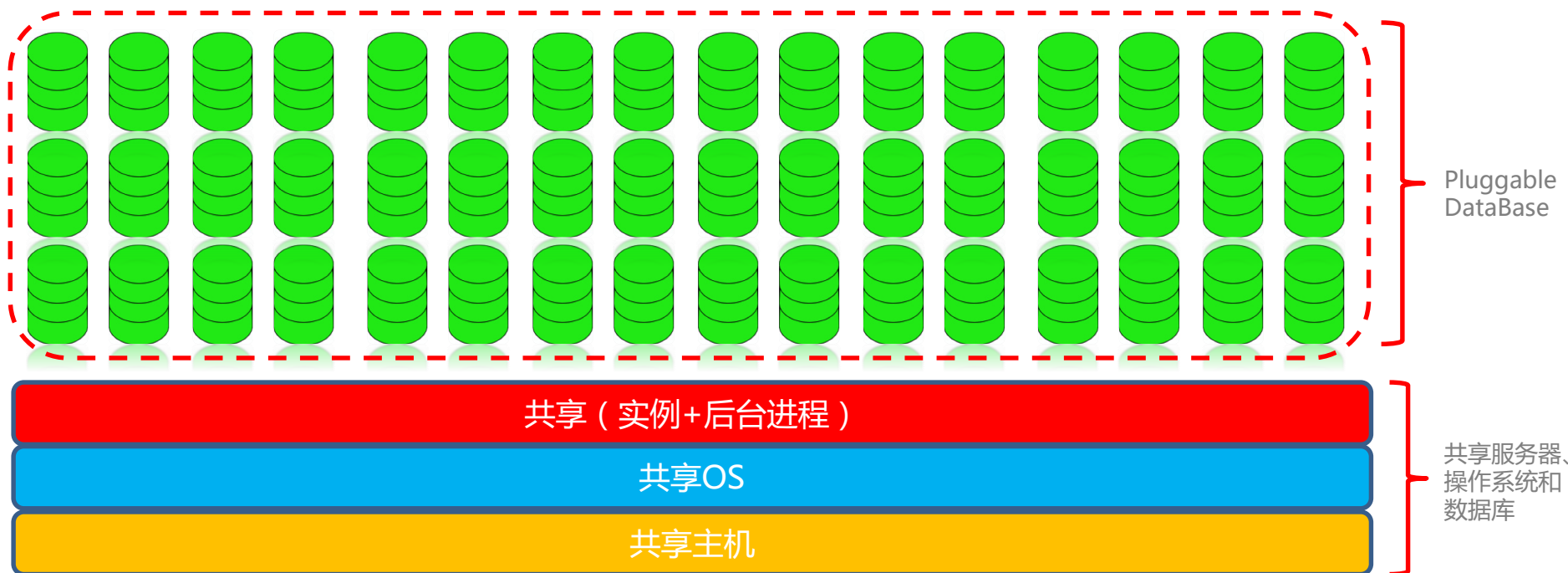


# Rac One Node-在线迁移

## RAC One Node

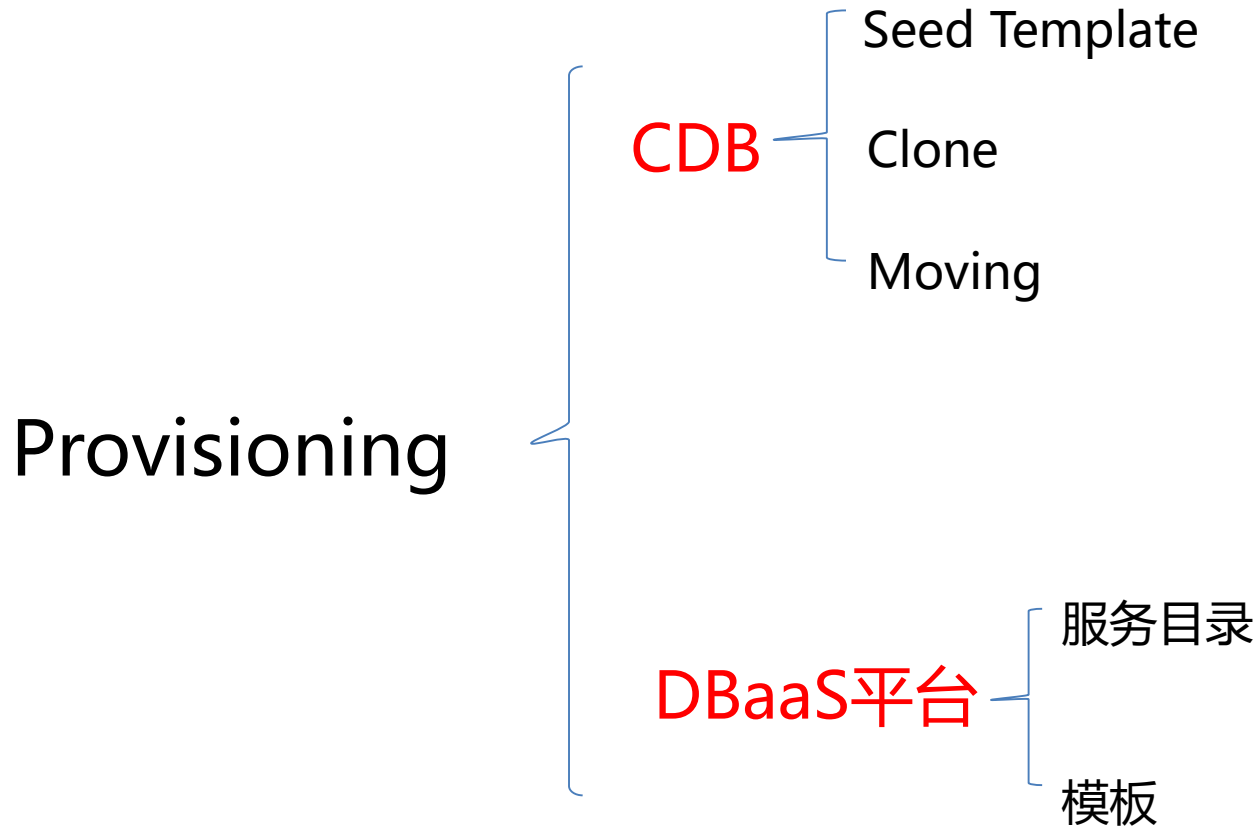


# CDB





# Provisioning



- 资源池管理
  - 计算资源池管理
  - DB资源池管理
- 自助服务
  - 申请 DB 资源
  - 申请 schema 资源
  - 申请表空间资源
  - 申请 Service
- 服务质量管理(QoS)
  - DB 管理
- 监控
  - 计算资源池监控
  - 存储池监控
  - DB 监控
- 模板管理
- 配置管理

## 资源分配

### 内存资源SGA

选择为SGA分配的内存，最多不能超过每个节点剩余大页内存的最大值

1.8

16.7 G

### 内存资源PGA

选择为PGA分配的内存，最多不能超过节点内存减去大页内存后的剩余内存

2.9

24.5 G

### CPU资源

选择为实例分配的CPU资源，默认为主机的CPU数，如果修改默认值，那么将会启用资源管理计划，限制实例可以使用的CPU数

8

8

## 生命周期管理

资源到期后会自动下线，默认无使用期限

无限期

一个月

三个月

半年

一年

其它值

## DB资源池所含主机的资源使用情况

主机名	大页剩余 (M)	CPU Idle
rac1	17088	92.8
rac3	17088	93.4
rac4	740	85.4

注意:

如果主机的内存或CPU Idle已经不多，建议选择其它DB资源池或者考虑为主机增加内存或CPU资源。

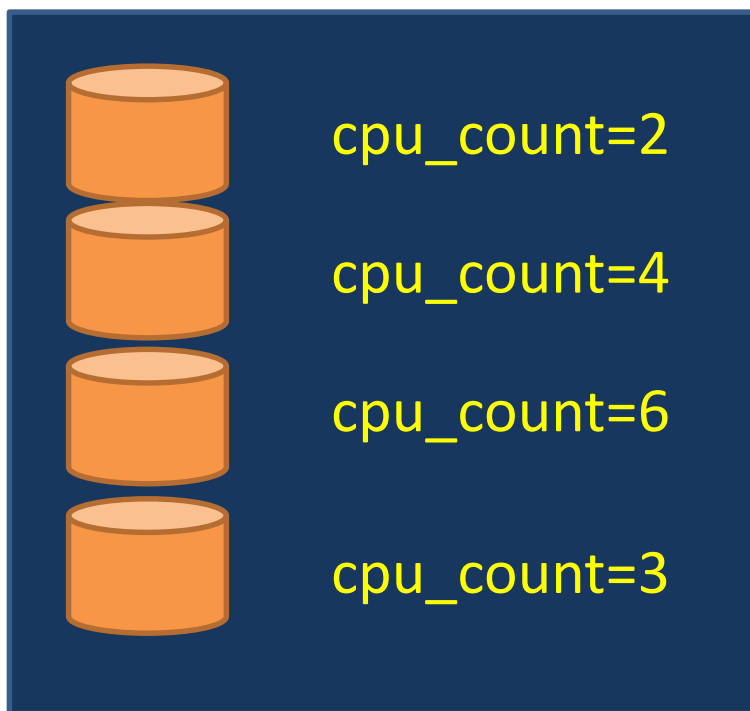


# Quality of Service



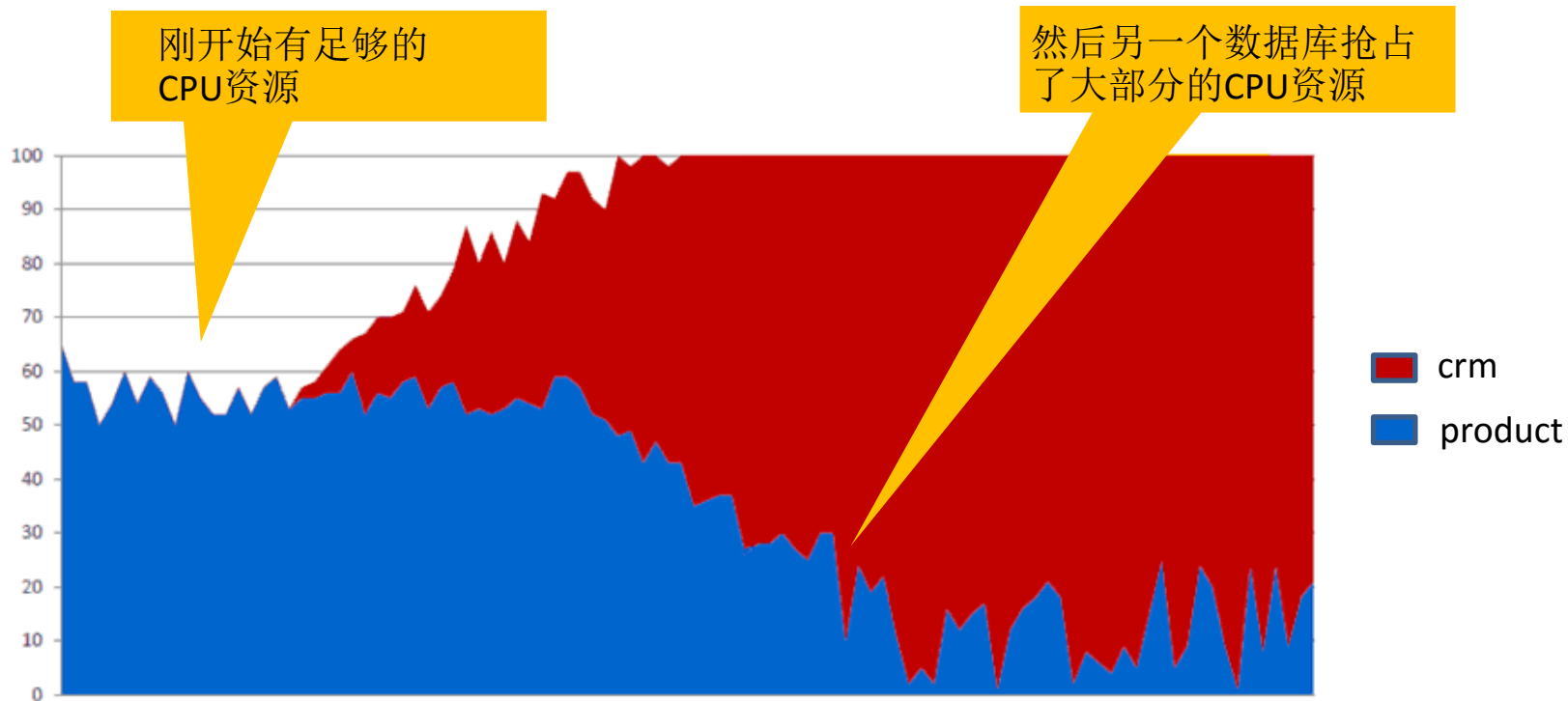
- Instance Caging
- Resource Manager
- ServerPool

# Instance Caging

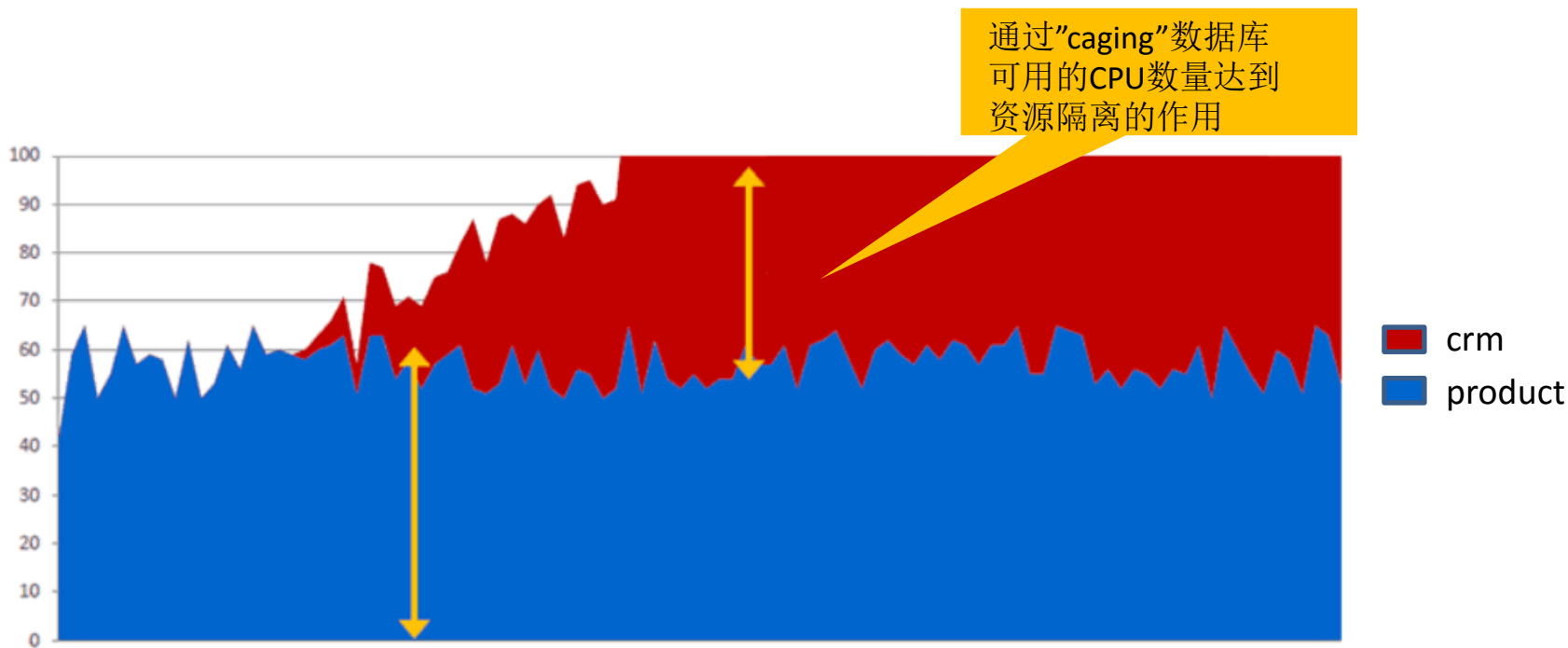


- ❑ Resource Manager的补充
- ❑ 跨越了单个数据库界限
- ❑ 设置参数:
  - cpu\_count
  - resource\_manager\_plan

# Instance Caging



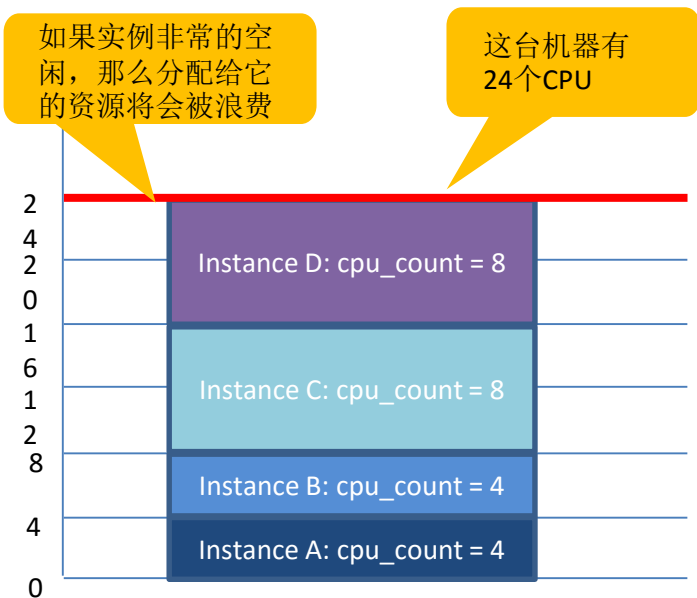
# Instance Caging



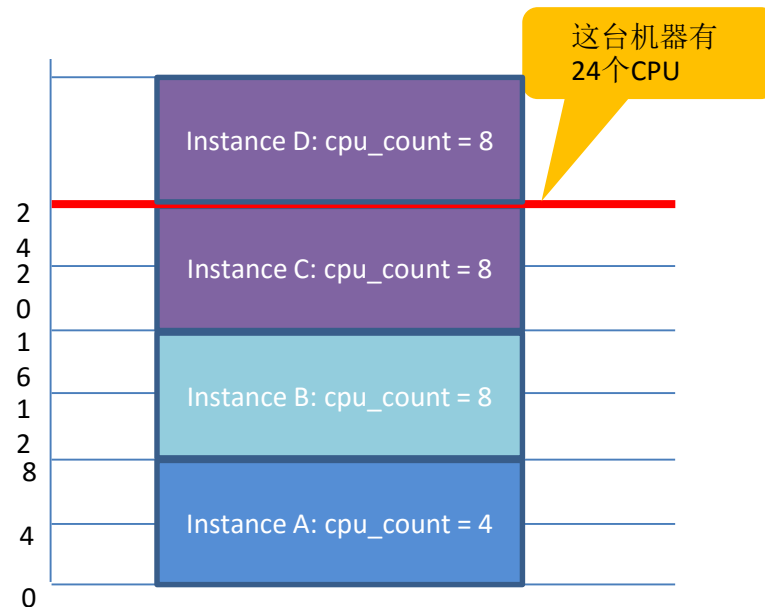


# Instance Caging

## Partition CPUs



## Over-Subscribe



# 12C CDB Resource Manager



CDB Resource Plan				
Pluggable Database	Shares	Utilization Limit	Guaranteed CPU	Maximum CPU
Sales	2	90%	$2/(2+1+1) = 50\%$	90%
Marketing	1	75%	25%	75%
Support	1	75%	25%	75%

# Cluster DB Configuration Type

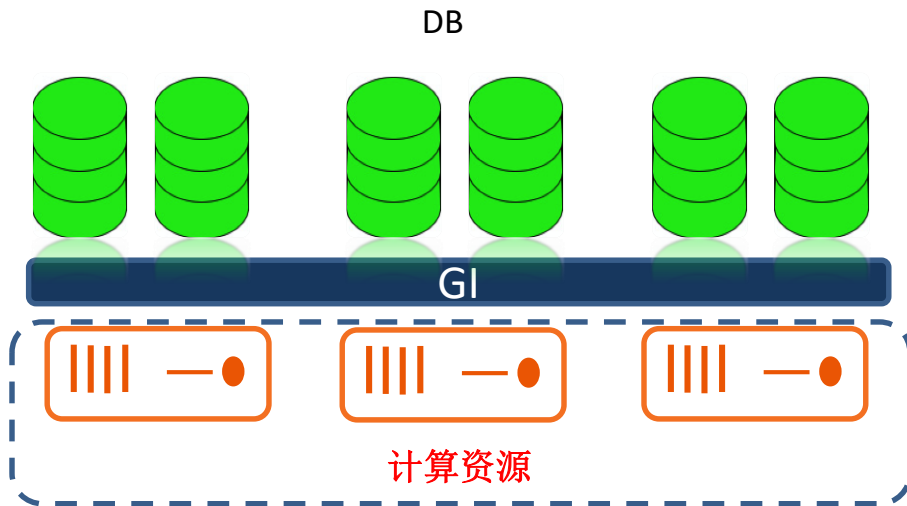
□ Administrator-Based Management (12C之前默认)



□ Policy-Based Management (12C默认)



# Administrator Management



## 实例困境

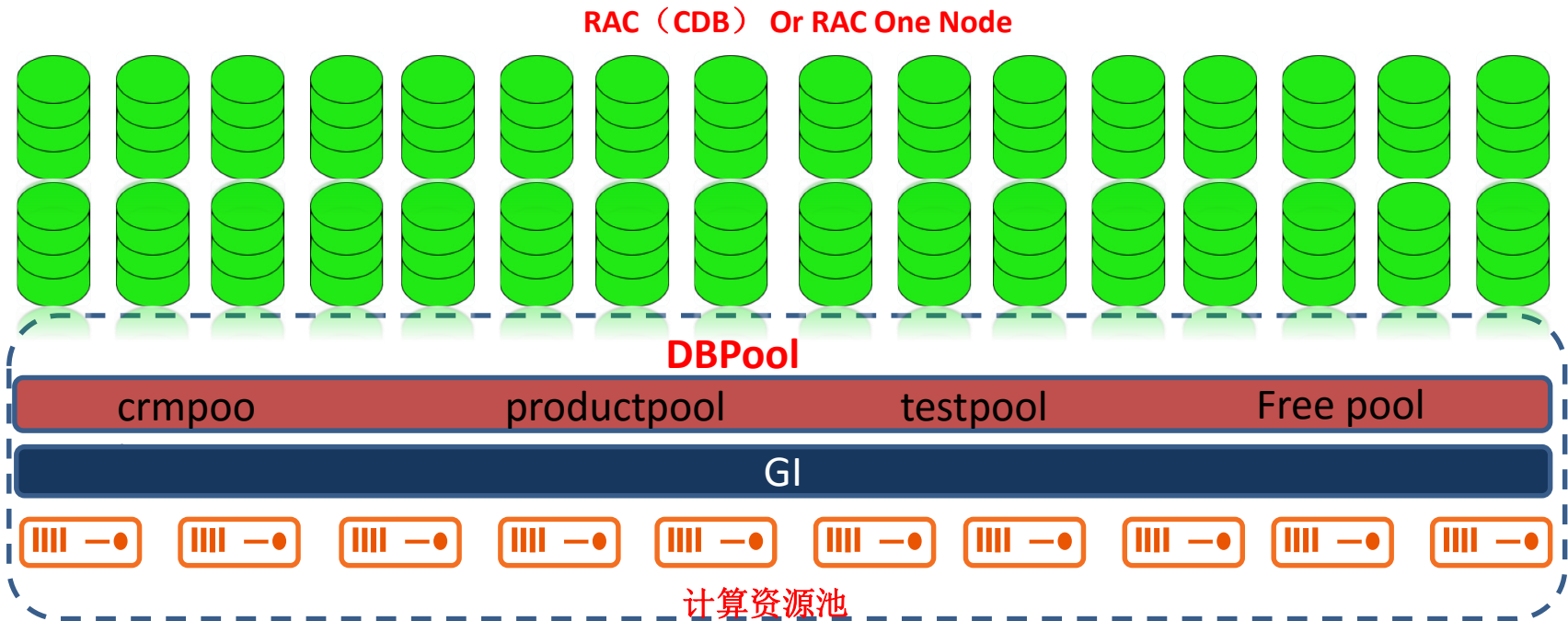


向往白云

## 增加实例



# Policy Management



# ServerPool策略属性

## 最小值

定义serverpool中运行服务器的最小数量

## 最大值

定义serverpool中运行服务器的最大数量

## 重要度

Serverpool的重要度，只有相对意义，没有绝对意义



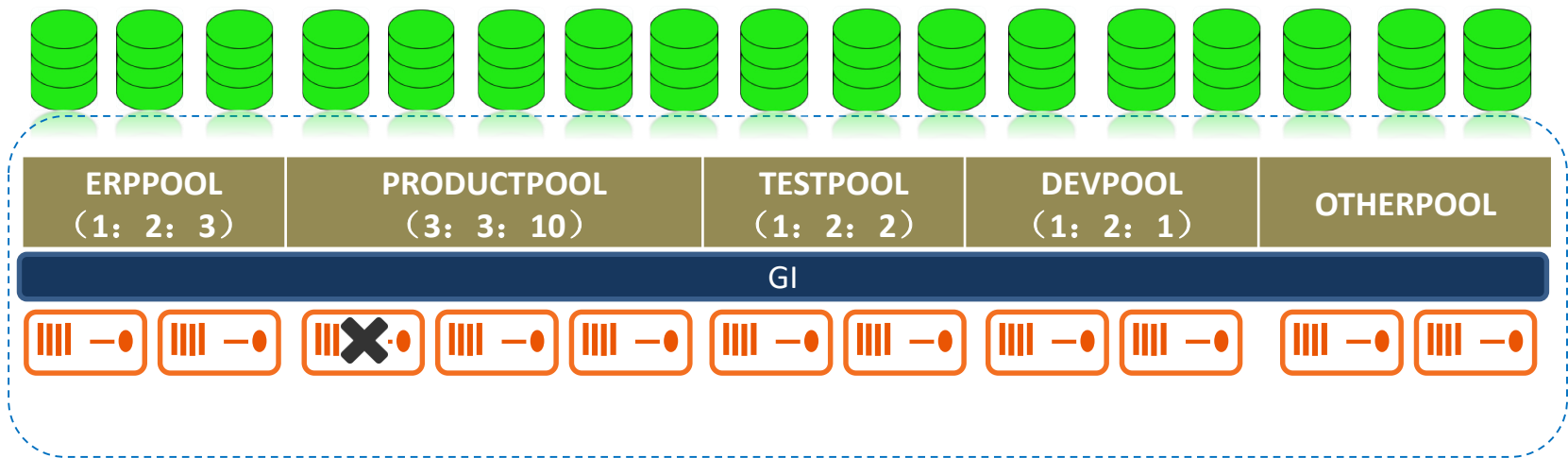
# ServerPool的分配规则

- 按照ServerPool的Importance顺序，依次填充每个ServerPool，填充至Min个服务器。如果还有剩余机器，则进入到下一步。
- 再按照ServerPool的Importance顺序，依次填充每个ServerPool，填充至Max个服务器，如果还有剩余的机器，则进入到下一步。
- 再剩下的机器进入到Free Pool中。



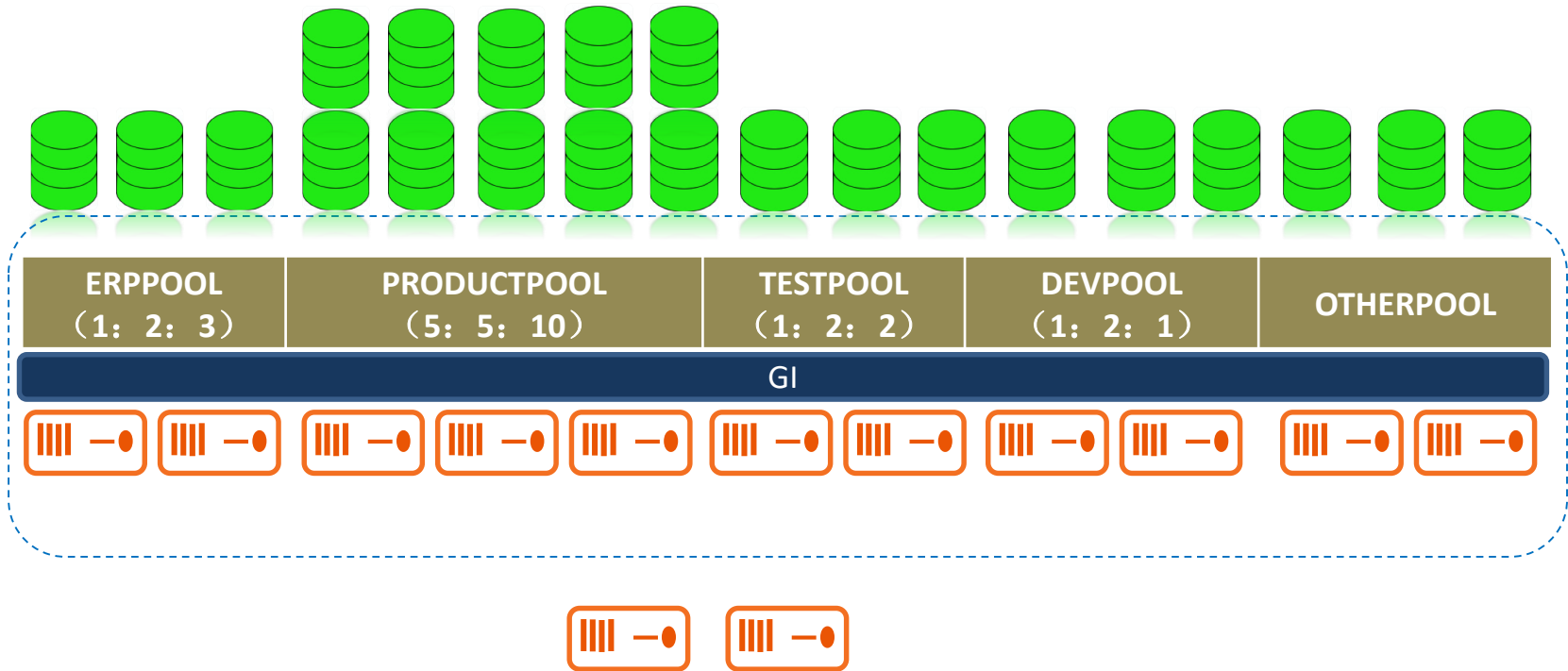
# ServerPool-节点故障

## DB(RAC Or RAC One Node)



# ServerPool-敏捷扩容

## DB(RAC Or Rac One Node)



## POLICY DAYTIME

- Online : 最小值5 , 最大值5 , 重要度10
- DW : 最小值2 , 最大值2 , 重要度10

## POLICY NIGHTTIME

- Online : 最小值2 , 最大值2 , 重要度10
- DW : 最小值5 , 最大值5 , 重要度10

- 资源随时随地可用
- 根据DBPool的预定义策略，在主机发生故障后**自动**完成集群重构，优先把资源分配给重要度高的DBPool
- 根据业务需要，可以灵活修改DBPool的策略，满足不同业务不同时间段的业务需要
- 实例与主机不再绑定，实例可以跑在任何主机上

# 架构设计与SLA定义

服务等级	架构	服务等级描述	DB 环境	RPO	RTO
金	RAC(CDB) ServerPool Instance Caging Resource Manager	业务关键型应用：零应用 停机	生产环境 核心系统	0~3分钟	< 10 分 钟
银	RAC One Node ServerPool Instance Caging	非业务关键型应用：分钟 级的应用停机窗口	边缘、测试、 开发环境	<20分钟	< 1小时

正常运行时间不包括计划性停机时间

Recovery Time Objective (RTO) – 服务能够正常使用前的所有时间 ( 不包括数据库恢复时间 )

Recovery Point Objective (RPO) – 业务能够容忍丢失的数据总量



**G***devops*

**全球敏捷运维峰会**



**THANK YOU !**

