



2016 杭州·云栖大会  
THE COMPUTING CONFERENCE

云栖社区  
yq.aliyun.com

# Greenplum内核优化

## —ApsaraDB for Greenplum的内核定制

张广舟（明虚）  
阿里云高级专家

主办单位：



战略合作伙伴：



扫码观看大会视频

---

目 录  
content

---

ApsaraDB for GP的自我定位  
ApsaraDB for GP的内核定制  
未来的规划





# ApsaraDB for GP的自我定位



# ApsaraDB for GP的自我定位

GP vs. RDS?

GP vs. Hadoop?

GP vs. Redshift?



# ApsaraDB for GP的自我定位

GP = 列存压缩 + MPP

SQL + 查询优化器

本地高效存储 + 高速网络 + 预置稳定资源

简单（SQL接口，支持复杂查询） 高效（成熟的优化器，充分利用硬件资源）



# ApsaraDB for GP的内核定制

上云

稳定性

安全性

性能



## ApsaraDB for GP的内核定制

为RDS用户提供一个特有的“superuser”角色

```
Create role my_user rds_superuser;
```

```
Alter role my_user nords_superuser;
```

为该用户放开部分superuser的权限

- 查看其它用户数据

- 查看所有连接信息

- 杀连接

- 创建和删除插件



# ApsaraDB for GP的内核定制

内核限制临时空间使用

支持插件创建的语法

CREATE EXTENSION

DROP EXTENSION





# ApsaraDB for GP的内核定制

实例的OOM有时很频繁

OOM很难提前监控

我们的办法

利用外部脚本监控cgroup中的内存统计  
发生内存水位较高时，将实例移入公共  
cgroup；同时发出cancel query信号给内核  
水位下降时移回实例的cgroup

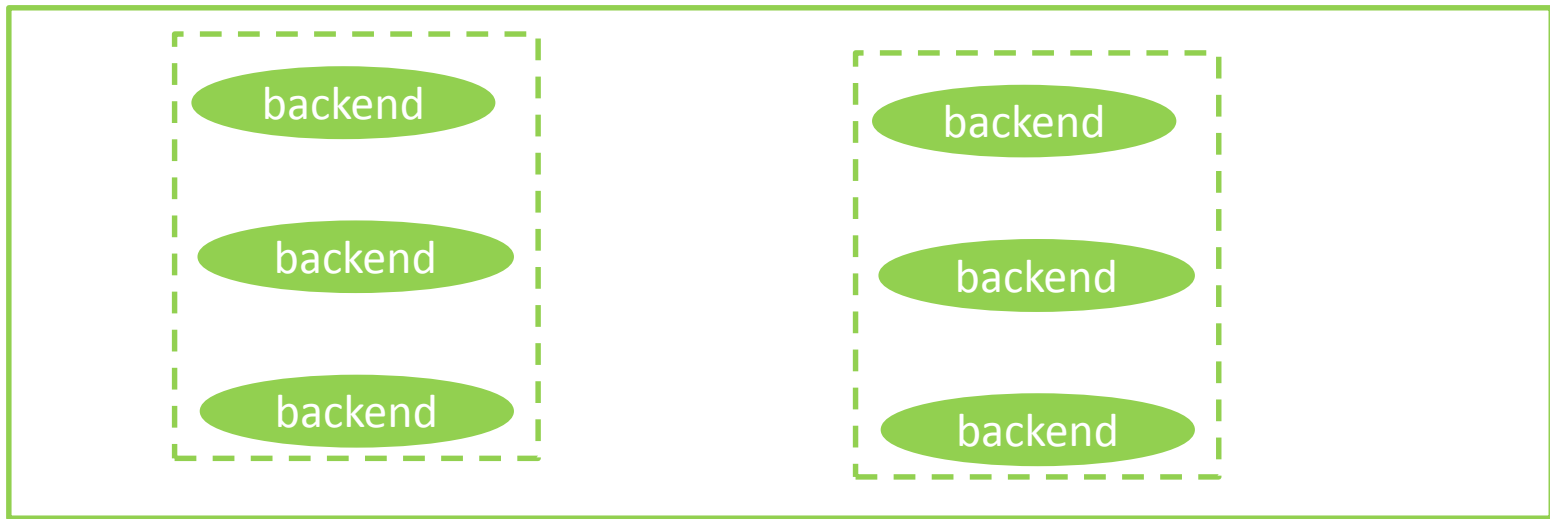


# ApsaraDB for GP的内核定制

CGroup

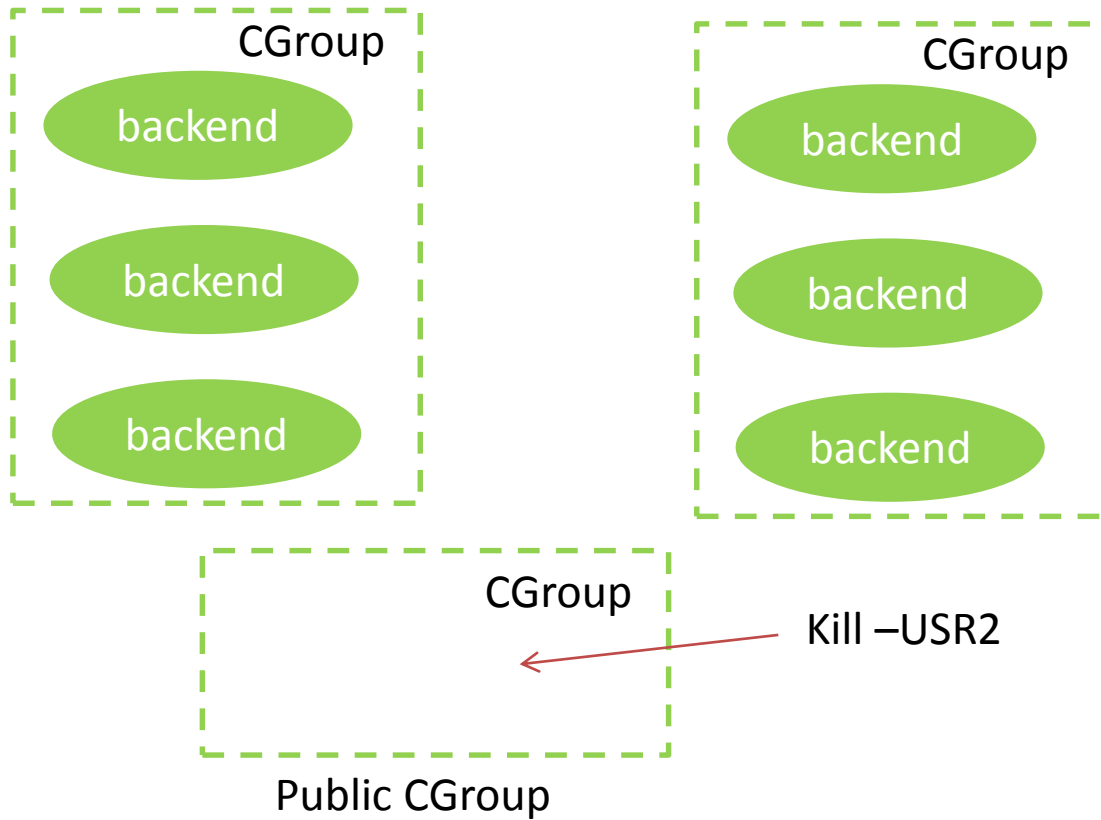
CGroup

Linux  
Box



扫码观看大会视频

## Linux Box



# ApsaraDB for GP的内核定制

内核限制临时空间使用

支持插件创建的语法

CREATE EXTENSION

DROP EXTENSION



# ApsaraDB for GP的内核定制

## HyperLogLog支持

```
CREATE EXTENSION hll;
```

```
create table access_date (acc_date date unique, userids hll);
```

```
select #userids from access_date where acc_date=current_date;
```



# ApsaraDB for GP的内核定制

MADLib

PL/Java

Pgcrypto

Fuzzstringmatch

PostGIS

orca

Oss\_ext



# 未来规划

列存优化

LLVM优化

流式备份

社区参与



20 The  
16 Computing  
Conference  
**THANKS**

