



数据技术嘉年华

Data Technology Carnival

云·数据·智能 - 数聚价值智胜未来

关注公众号回复help,
可获取更多经典学习
资料 and 文档, 电子书



ORACLE 和 MYSQL DBA 进阶之路

杨建荣



第七屆




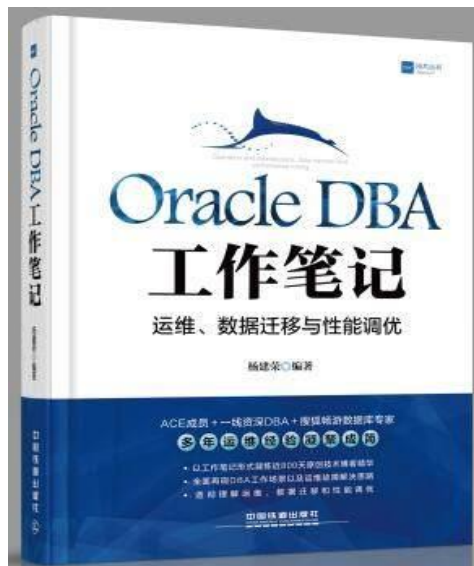
数据技术嘉年华

Data Technology Carnival



自我介绍

- 竞技世界资深DBA专家
- Oracle ACE 
- DBAplus联合发起人、YEP成员
- Oracle 10g OCP,OCM , MySQL OCP
- 对shell , Java有一定的功底
- 曾在中国数据库大会,QCon演讲,DAMS峰会演讲
- 坚持每天写点东西 , 已连续坚持1300多天 , 微信公众号 : [jianrong-notes](#)



《Oracle DBA 工作笔记》作者



分享的初衷

“听别人讲道理，不如看看别人走过的路和正在走的路。多看看同行们都在做什么，对自己未来的选择，有时候会有意想不到的帮助。”

——朱赞

一件事情坚持下来难不难，是相当的难，但是坚持下来和坚持做好还是不一样的。



01 学习周期和难度

02 工程师模型

03 数据库技术发展现状

04 数据库版本规划

05 数据访问模型

06 高可用方案对比

07 MySQL里的执行计划

08 技术价值和业务价值

09 DBA进阶之路



学习周期和难度

	Oracle	MySQL
数据库类型	商业闭源	开源
功能完善情况	非常齐全	比较齐全
学习周期	长	较短
学习难度（入门）	难	容易
学习难度（深入）	难	更难
Oracle到MySQL	NA	相对容易
MySQL到Oracle	难	NA
深度进阶	内核，调试	源码定制，改造



鹰眼，狮心，绣花手

自查表现	级别
独立完成工作	只是基本技能
快速解决问题	这是经验的积累和工作效率提升
避免问题	问题解决在初始阶段，这是看待需求和问题的深度
开拓创新	判别哪些不能做、哪些能做、怎么做更好



数据库技术发展现状

通过数据库参数了解技术变化- DB-ENGINES数据

The most popular database management systems

November 2017	Score
1. Oracle	1360
2. MySQL	1322
3. Microsoft SQL Server	1215
4. PostgreSQL	380
5. MongoDB	330

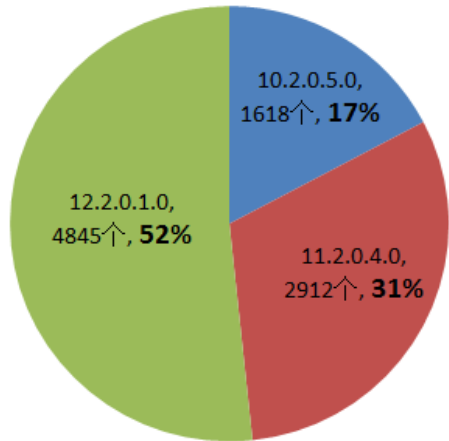
- Oracle最新版本12.2,18c
- MySQL 最新版本5.7.20
- Oracle**亮点特性**：自治数据库
- MySQL**亮点特性**：查询优化，MGR



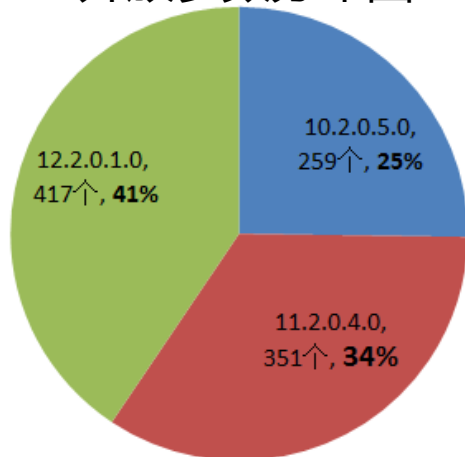
数据库参数的版本变化

Oracle各版本参数数量分布图

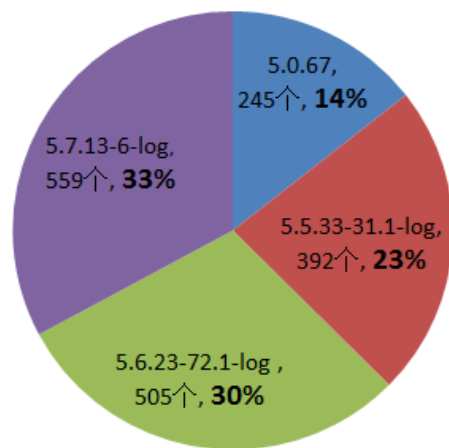
所有参数分布图



开放参数分布图



MySQL各版本数量分布图



- Oracle R1,R2相隔数年，潜力巨大；
- MySQL 5.7变化相对平稳，预计在8.0会有较大的变化。



■ MySQL版本选型

- 5.5
- 5.6
- **5.7** (5.7.13, 5.7.16, 5.7.19)
- 8.0

■ 软件选型

- 社区版
- Percona分支
- MariaDB (版本标识不同)

■ Oracle版本选型

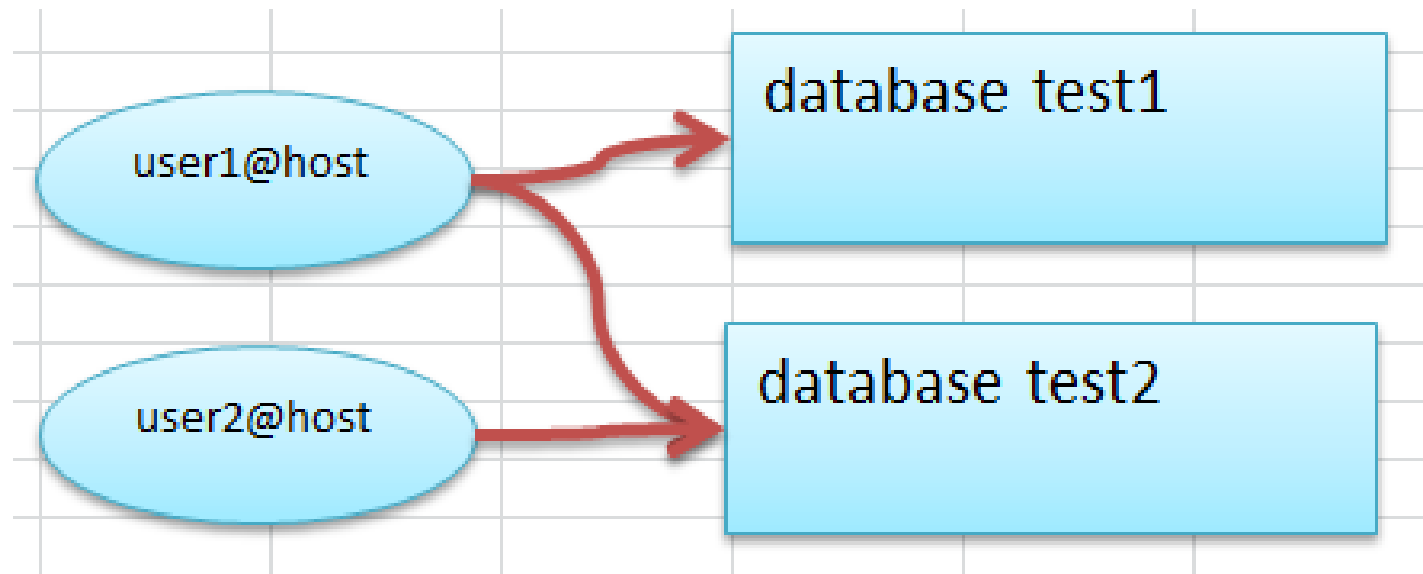
- 11gR2(11.2.0.4)
- 12cR1(12.1)
- 12cR2(12.2.0.1)

■ 软件选型

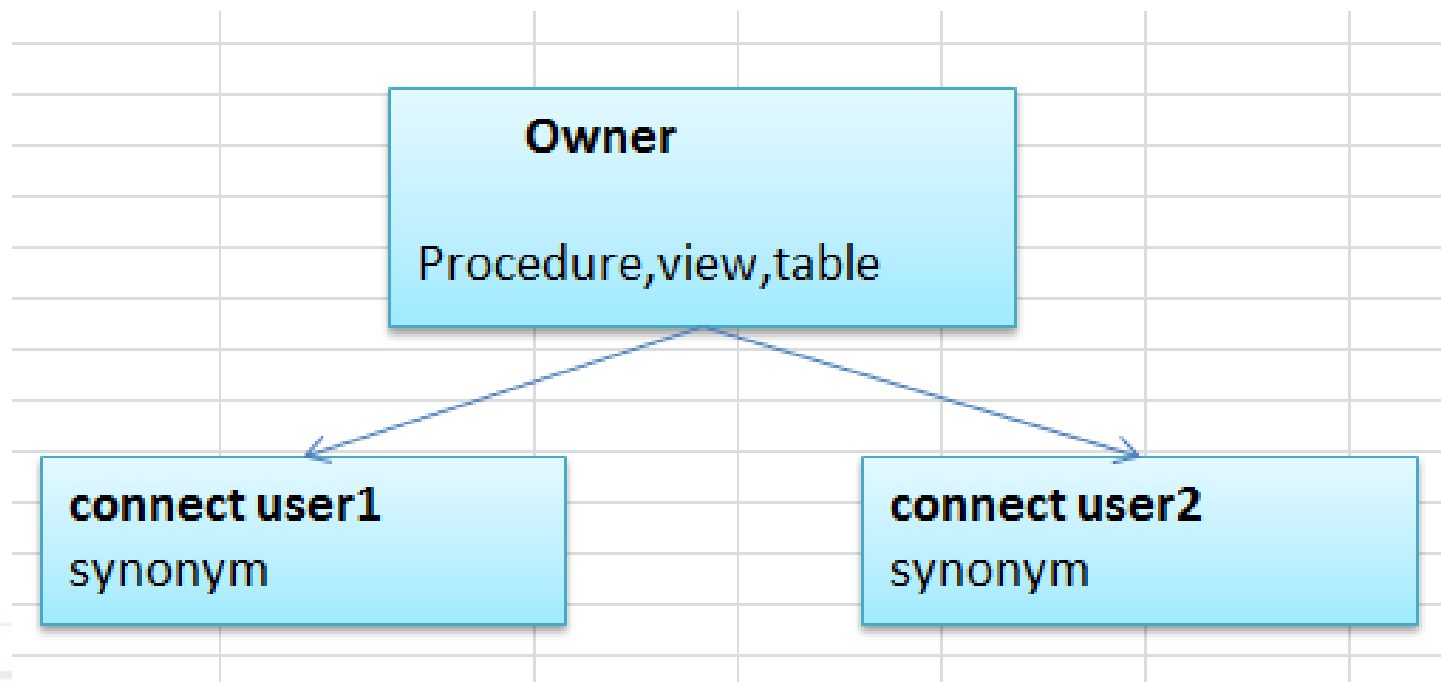
- 企业版
- 标准版



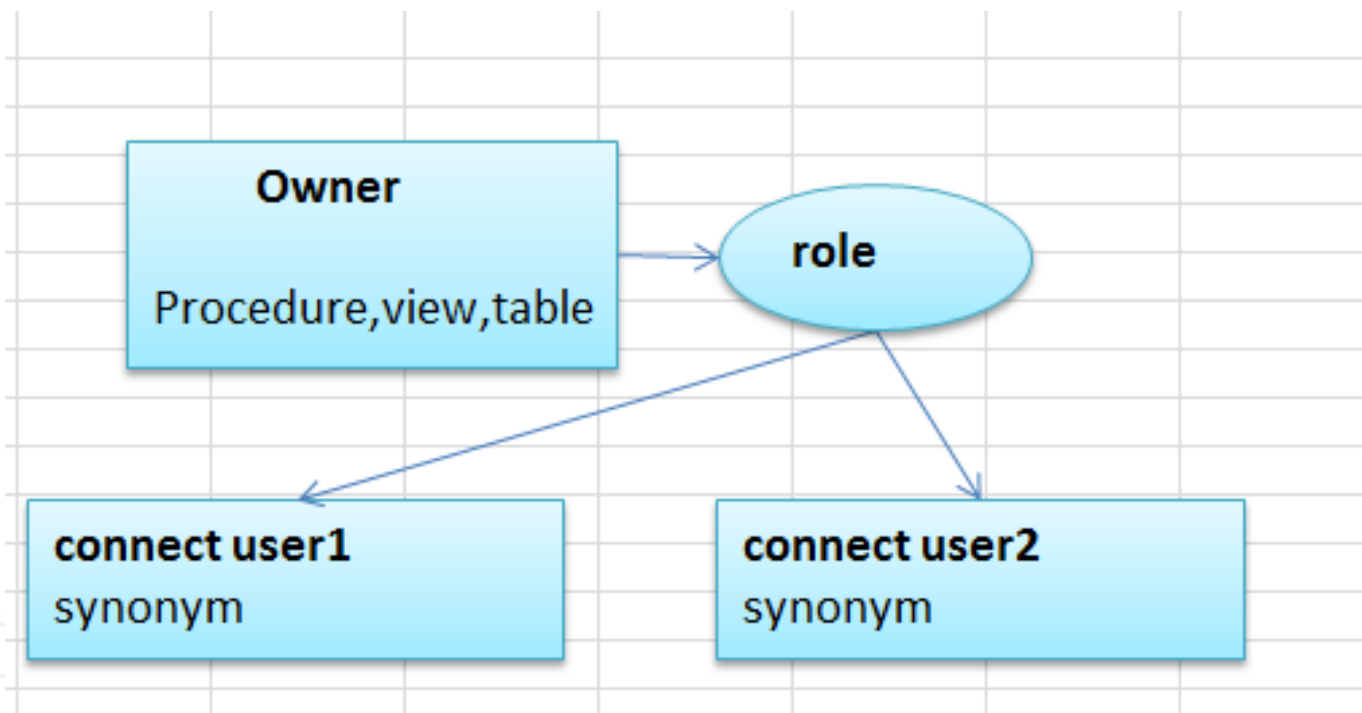
MYSQL数据访问的常见模式-权限



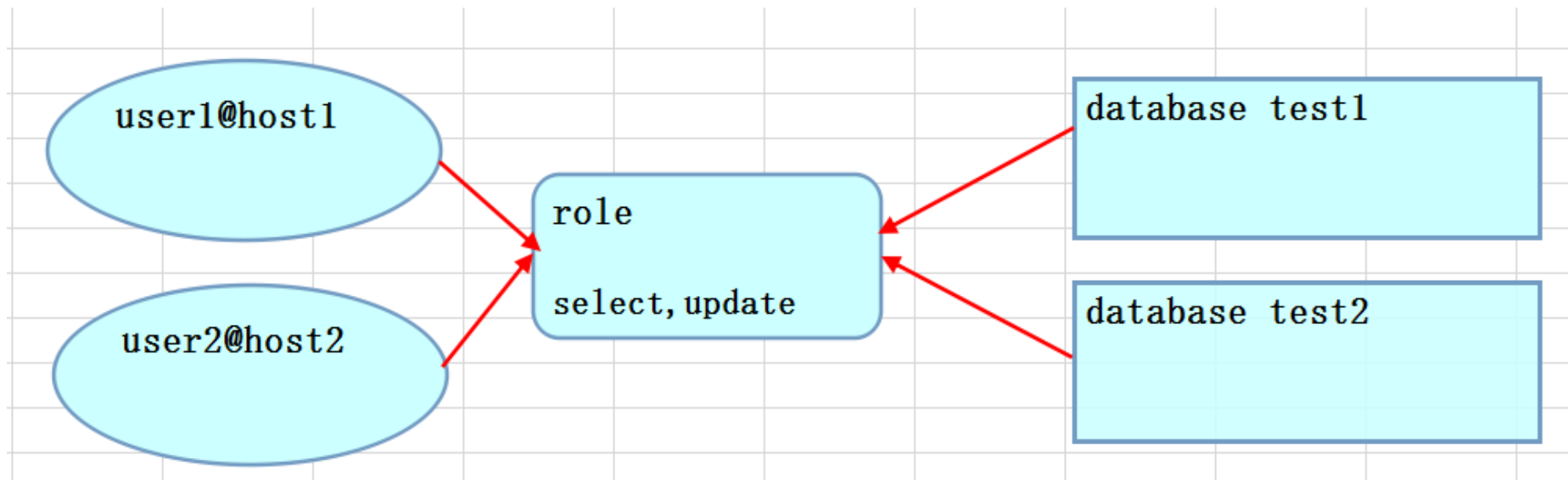
ORACLE数据访问的常见模式-权限



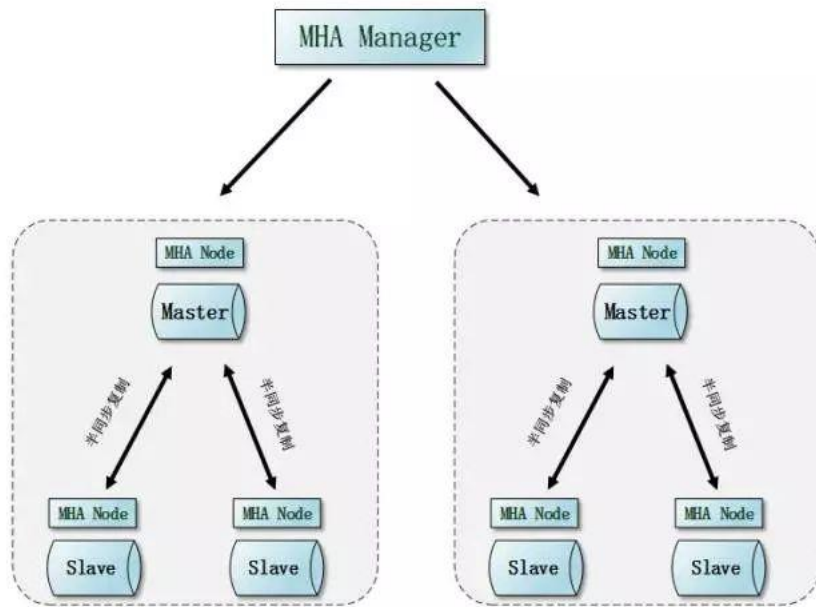
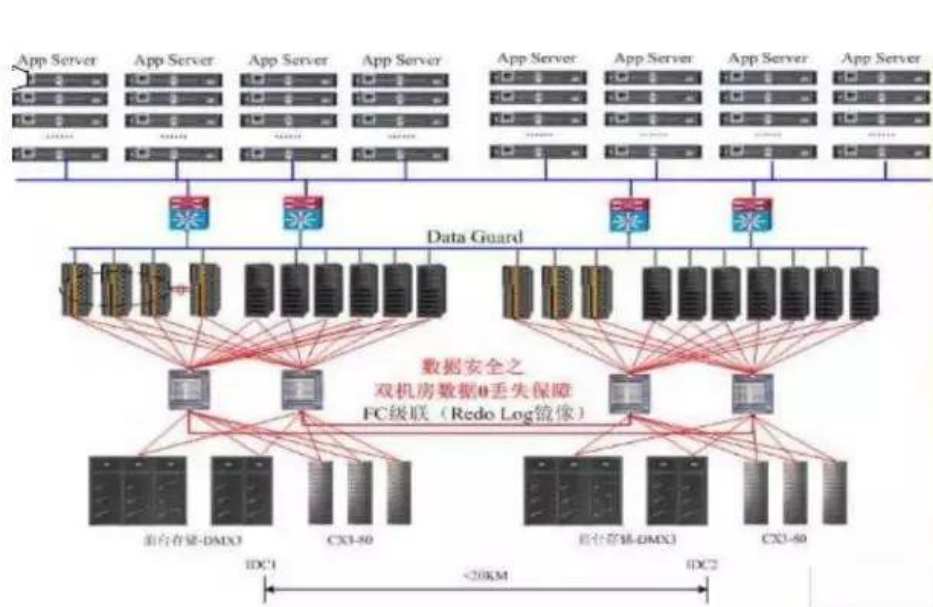
ORACLE数据访问的常见模式-角色



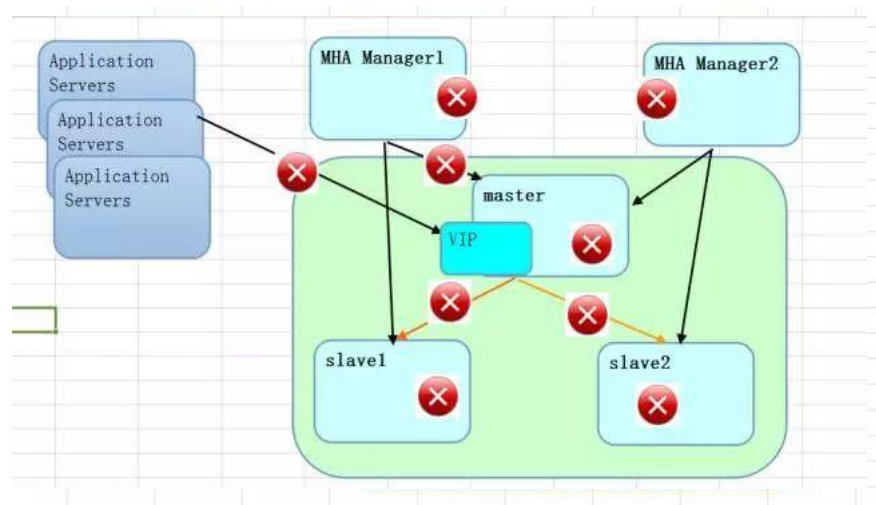
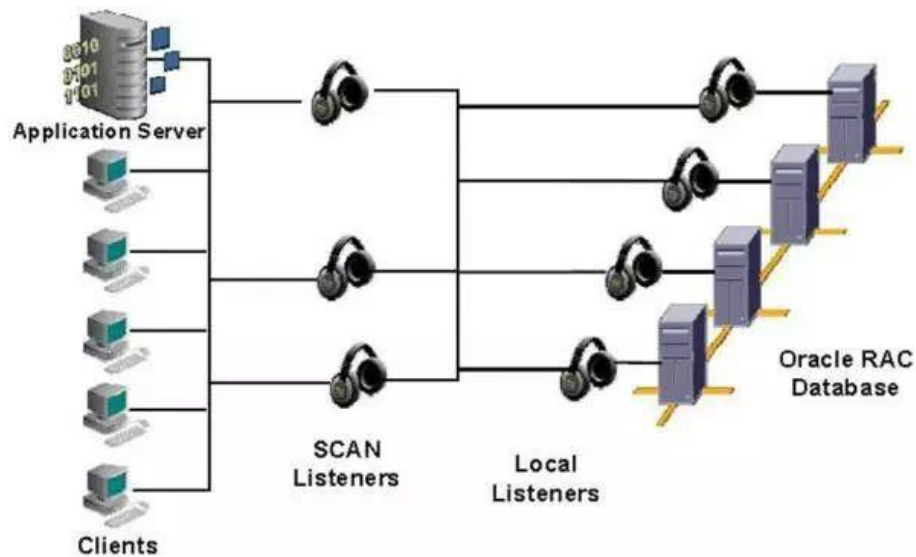
MYSQL8.0数据访问的新模式-角色



ORACLE和MYSQL的高可用方案



网络访问的差异



MYSQL方案高可用率

Method	Level of Availability
Simple replication	98-99.9%
Master-Master/MMM	99%
SAN	99.5-99.9%
DRBD,MHA,Tungsten Replicator	99.9%
NDBCluster,Galera Cluster	99.999%



▼ mha4mysql-manager

▼ bin

- masterha_check_repl
- masterha_check_ssh
- masterha_check_status
- masterha_conf_host
- masterha_manager
- masterha_master_monitor
- masterha_master_switch
- masterha_secondary_check
- masterha_stop

> debian

▼ lib

▼ MHA

- Config.pm
- DBHelper.pm
- FileStatus.pm
- HealthCheck.pm
- ManagerAdmin.pm
- ManagerAdminWrapper.pm
- ManagerConst.pm
- ManagerUtil.pm
- MasterFailover.pm
- MasterMonitor.pm
- MasterRotate.pm
- Server.pm
- ServerManager.pm
- SSHCheck.pm

▼ mha4mysql-node

▼ bin

- apply_diff_relay_logs
- filter_mysqlbinlog
- purge_relay_logs
- save_binary_logs

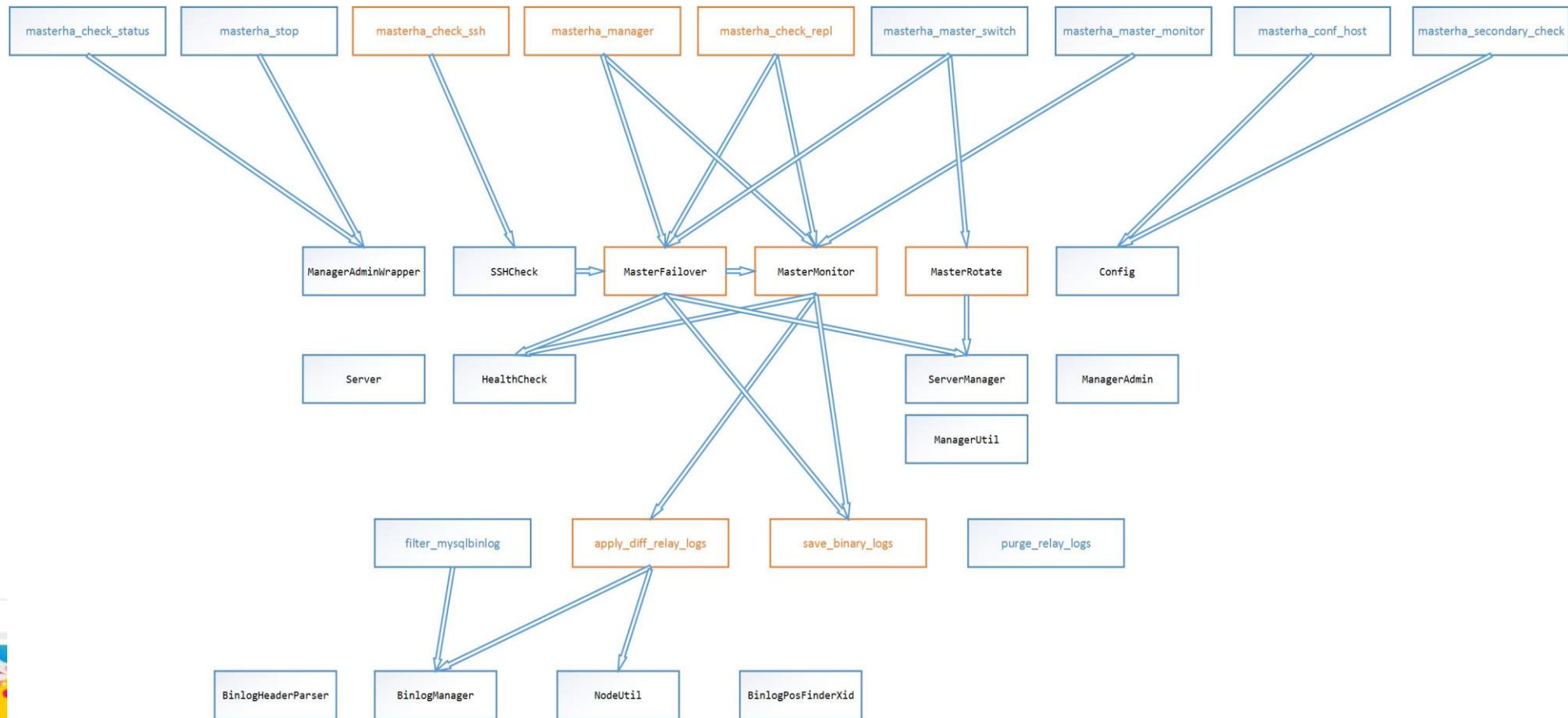
> debian

▼ lib

▼ MHA

- BinlogHeaderParser.pm
- BinlogManager.pm
- BinlogPosFinder.pm
- BinlogPosFinderElp.pm
- BinlogPosFinderXid.pm
- BinlogPosFindManager.pm
- NodeConst.pm
- NodeUtil.pm
- SlaveUtil.pm

MHA的代码关系图



MYSQL执行计划中的TYPE系列

const	只有一条记录, 如唯一索引的常数引用	WHERE primary_key=1;
ref/eq_ref/ref_or_null	引用 / 唯一索引引用 / (or null)	key = 1 / A.un_key = B.col3
range / index_merge	索引范围扫描 / 多个索引交集、并集	key > 10
index	全索引扫描	若有 using index, 则 索引覆盖扫描 否则, 是按索引顺序扫描, 再回表
ALL	全表扫描	
unique_subquery / index_subquery	IN子查询, 改写成EXISTS后, 使用唯一/索引做first match扫描	
full-text	使用全文索引	
system	MyISAM表/且单表只有一条记录	



初始化数据

```
CREATE TABLE `tmp_users` (  
  `id` int(11) NOT NULL  
  AUTO_INCREMENT,  
  `uid` int(11) NOT NULL,  
  `l_date` datetime NOT NULL,  
  `data` varchar(32) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`),  
  KEY `ind_uidldate` (`uid`,`l_date`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=gbk;
```



查看执行计划

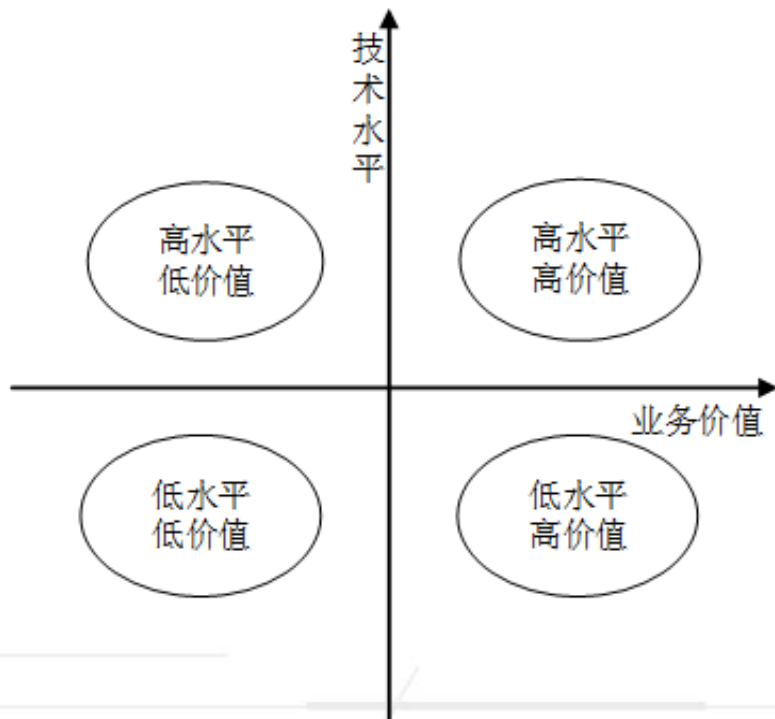
```
explain select * from tmp_users where uid = 9527 and l_date >= '2012-12-10
10:13:17\G
***** 1. row *****
      id: 1
select_type: SIMPLE
      table: tmp_users
      type: range
possible_keys: ind_uidldate
      key: ind_uidldate
      key_len: 9
      ref: NULL
      rows: 1
      Extra: Using index condition
1 row in set (0.07 sec)
```



Data Typez	Storage Required Before MySQL 5.6.4	Storage Required as of MySQL 5.6.4
YEAR	1 byte	1 byte
DATE	3 bytes	3 bytes
TIME	3 bytes	3 bytes + fractional seconds storage
DATETIME	8 bytes	5 bytes + fractional seconds storage
TIMESTAMP	4 bytes	4 bytes + fractional seconds storage



技术价值和业务价值



- 淘汰
- 继承
- 改造
- 集成



ORACLE跨平台迁移方案优化

数据段

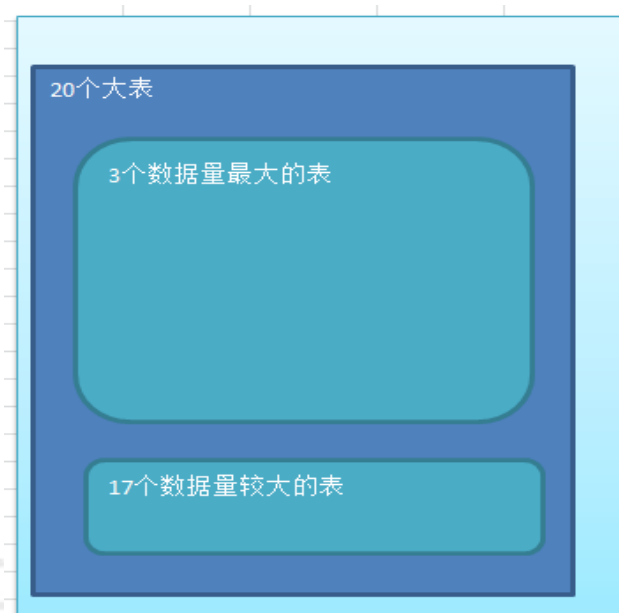
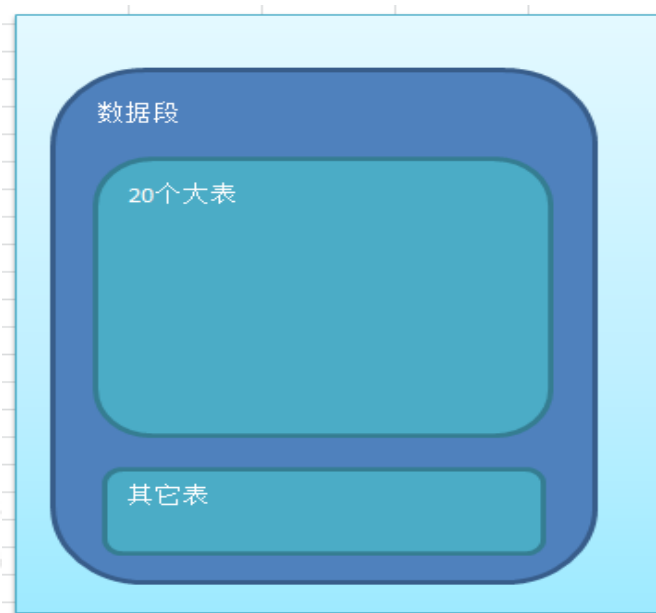
索引段

数据字典和其它



ORACLE跨平台迁移方案优化

不断的拆分，力求可控



DBA进阶之路

jjworld
竞技世界



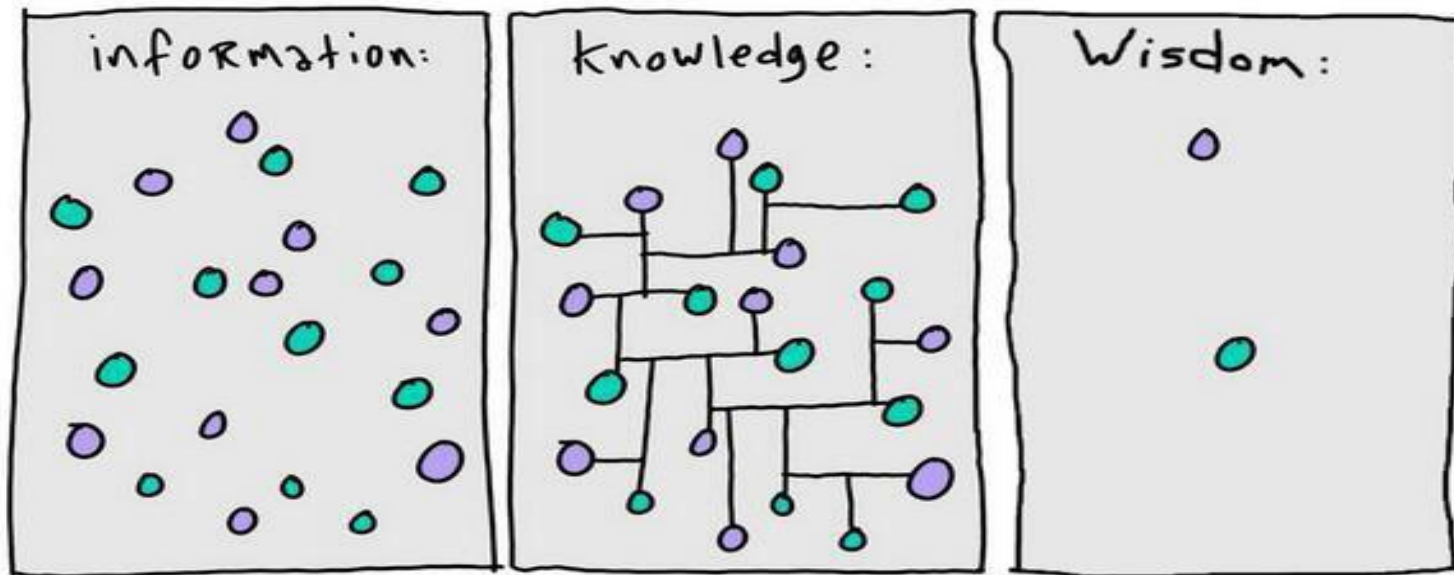
第七届



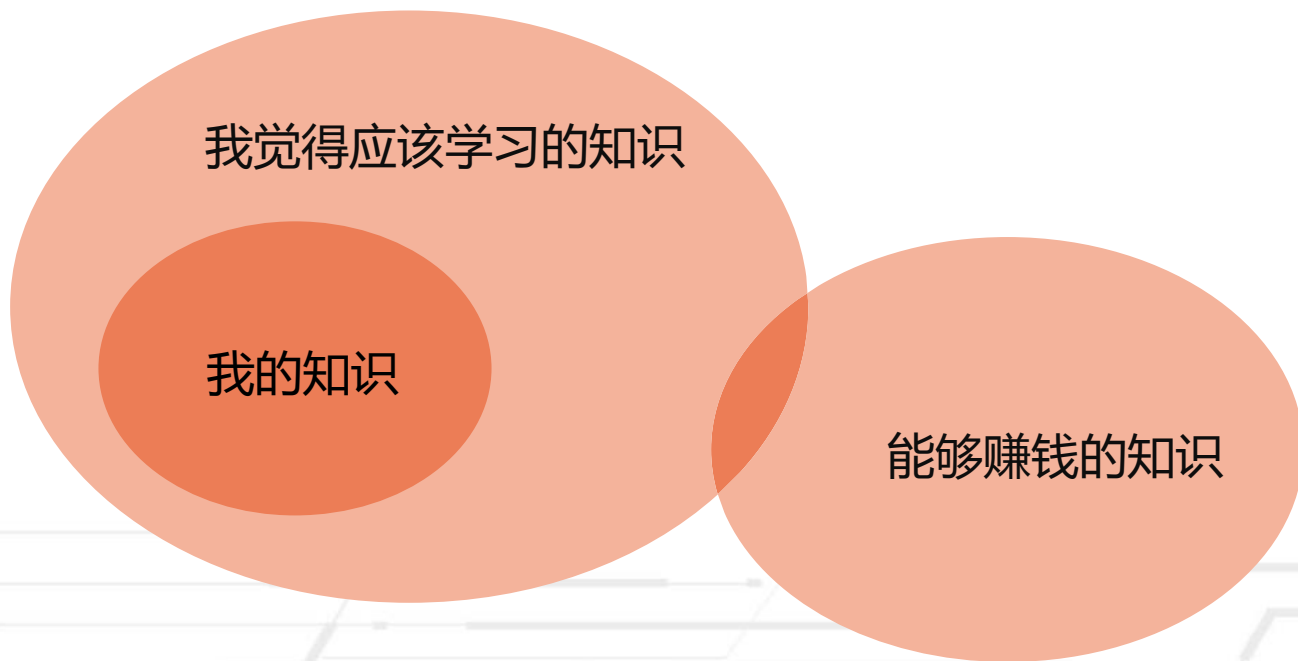
数据技术嘉年华
Data Technology Carnival



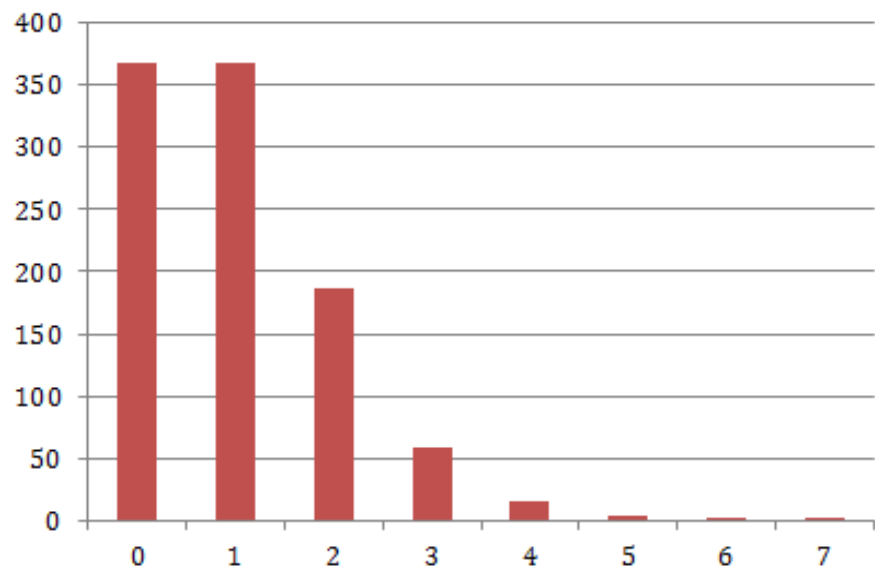
积累自己的知识体系



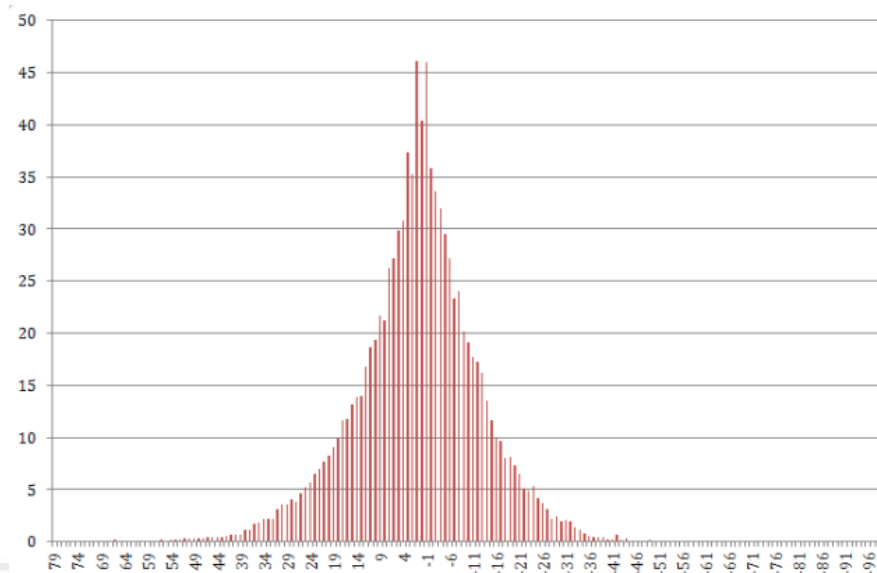
矛盾和困扰并存，用心掌握



通过SQL来解读财富分配



1000人样本



允许透支，样本100



欢迎志同道合的你

jjworld
竞技世界



DBA

人工智能

大数据（开发、运维）

简历投递

zhangkl@mail.jj.cn

机器学习

第七届



数据技术嘉年华
Data Technology Carnival



一个分享交流的地方



微信号: eyygle



Long Press QR Code To
Identify The Concern

长按二维码识别关注



扫一扫，加入我们，分享更多知识



第七届



数据技术嘉年华

Data Technology Carnival





THANKS

