



大话去哪儿网备份恢复平台

去哪儿网DBA
许子文

自我介绍



• 达梦高级数据库工程师

• Qunar DBA

• 负责MySQL、Hbase运维以及自动化运维工具开发

联系方式:

QQ:331875798;微信:xzwen96

1

HA



2

备份恢复介绍

3

常见问题

4

Qunar备份恢复

5

自动化备份恢复平台

HA (可用水平)	T (每年可中断时间)
99.9999%	< 1分钟
99.999%	< 5.3 分钟
99.99%	< 53 分钟
99.9%	< 8小时46分
99%	< 87小时36分

无备份HA=0

数据重于一切!

MySQL HA

- ◆ M-S
- ◆ PXC
- ◆ QMHA

备份

- ◆ Online vs Offline Backups
- ◆ Physical (Raw) vs Logical Backups
- ◆ Local vs Remote Backups
- ◆ Full vs Incremental Backups
- ◆ Snapshot Backups

1

HA

2

备份恢复介绍



3

常见问题

4

Qunar备份恢复

5

自动化备份恢复平台

从备份恢复的分类找问题...



冷备份VS热备份,存在哪些问题?



OFFLINE BACKUP



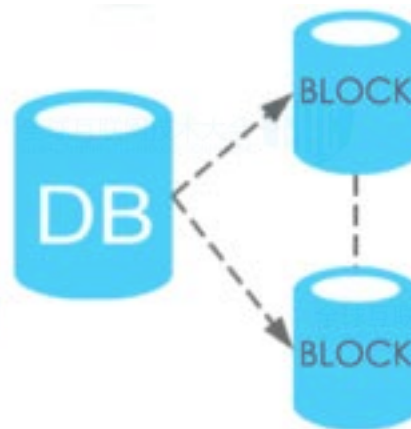
ONLINE BACKUP



逻辑备份VS物理备份,存在哪些问题?



逻辑备份



物理备份



MySQL 逻辑备份工具

- ◆ mysqldump
- ◆ mysqldumper
- ◆ mysqlpump
- ◆ select ... into outfile

MySQL 物理备份工具

- ◆ InnoDB ibbackup
- ◆ Percona XtraBackup



Full vs Incremental Backup

增量备份：仅备份上次完全备份或增量备份以后变化的数据

完全备份或 增量备份	1	2	3	4	5
---------------	---	---	---	---	---

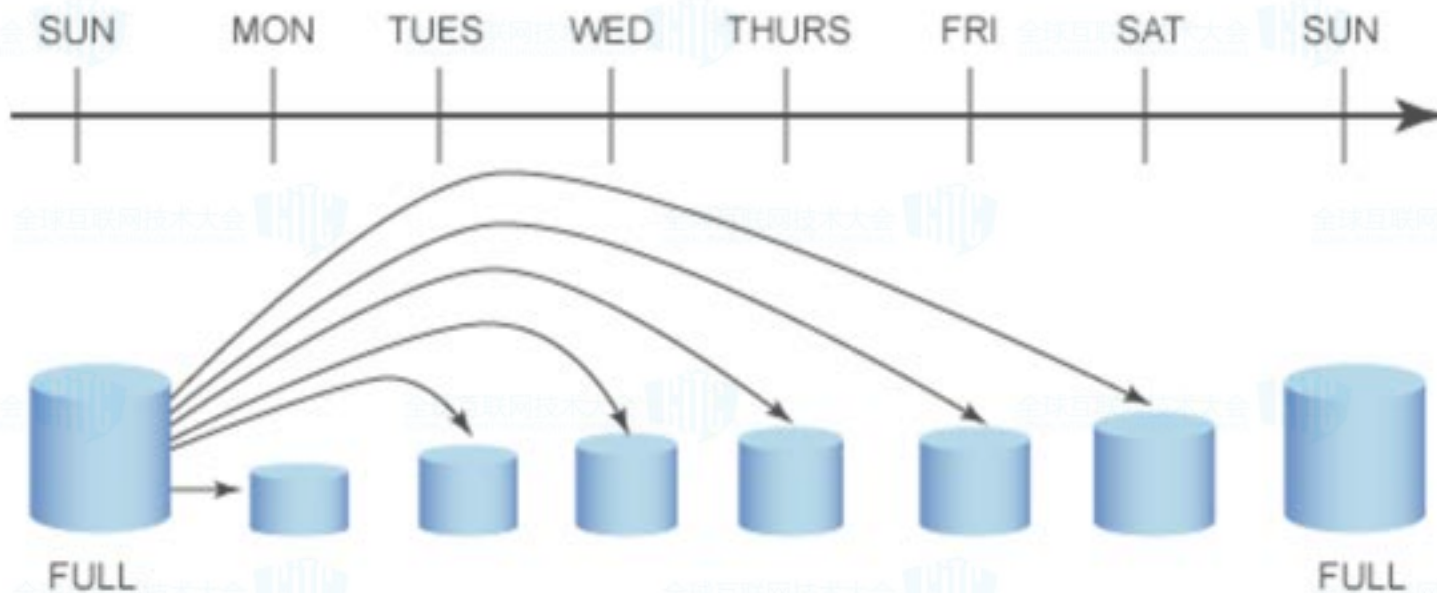
差异备份：仅备份上次完全备份以来变化的数据

完全备份	1
	1,2
	1,2,3

本地备份 VS 远程备份

- Full vs Incremental Recovery
- Full vs Point-in-Time Recovery

- Full vs Incremental Recovery



- Full vs Point-in-Time Recovery



FULL

+



Binlog

DBA常用备份恢复工具



1

HA

2

备份恢复介绍

3

常见问题



4

Qunar备份恢复

5

自动化备份恢复平台

业内备份恢复常见问题

- 本地存储备份
- 备份方式选择
- 非集中管理，维护困难
- 备份文件校验
- 集群备份节点选择问题



1

HA

2

备份恢复介绍

3

常见问题

4

Qunar备份恢复

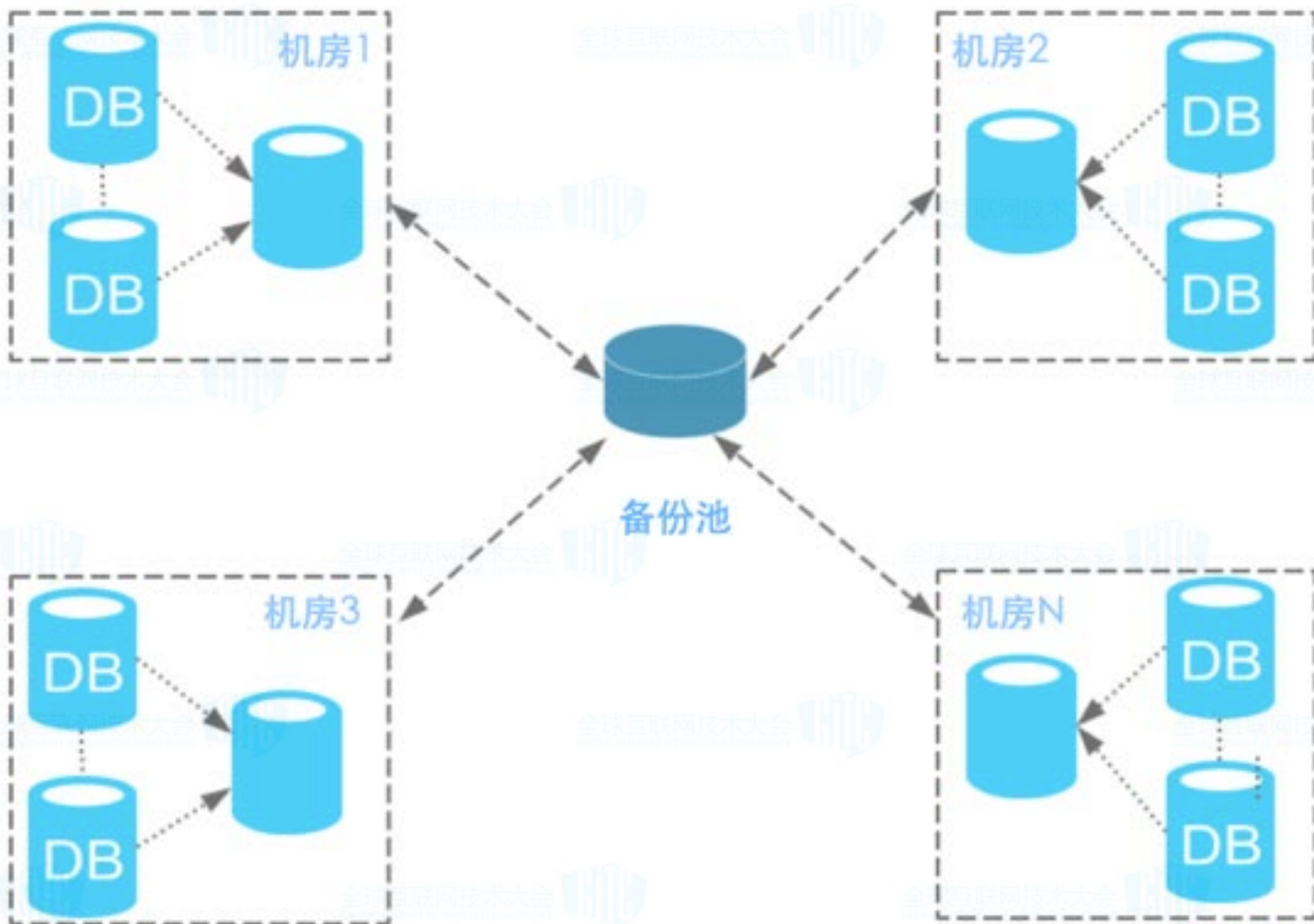
5

自动化备份恢复平台

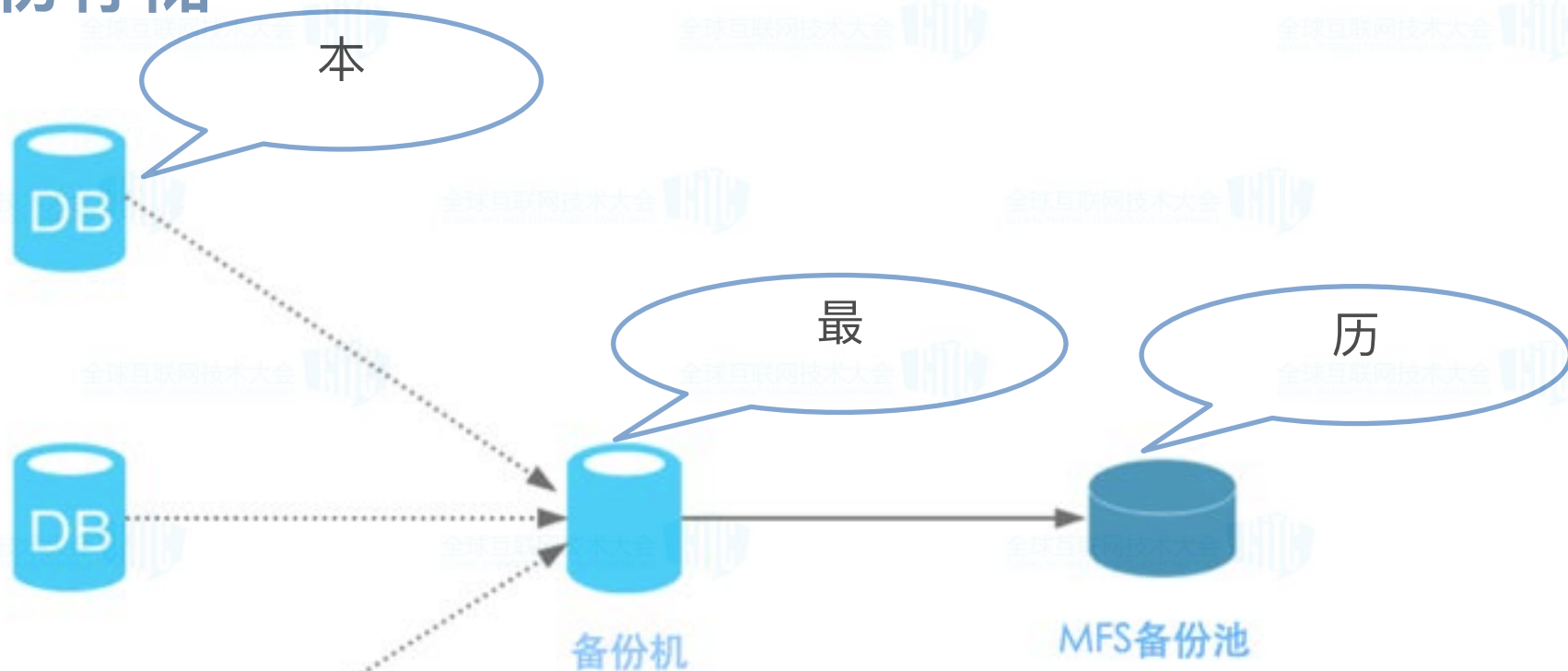


Qunar备份恢复

易扩展 多通道

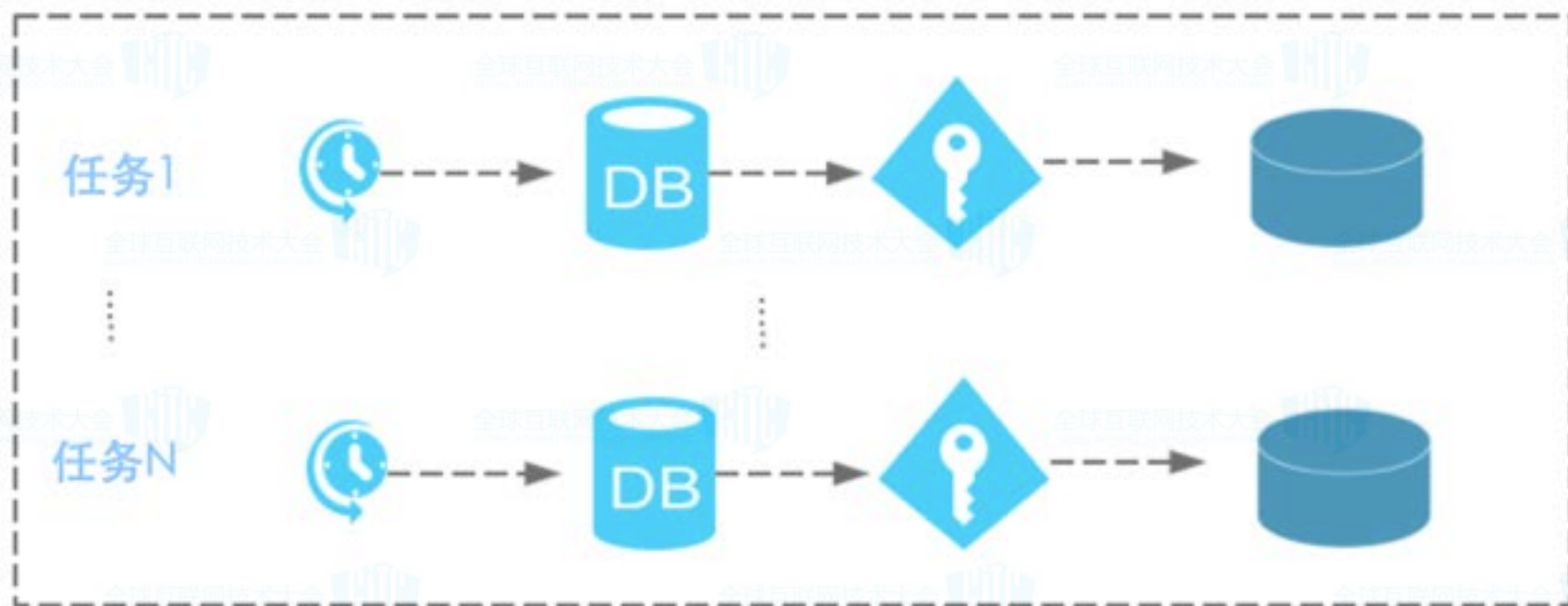


备份存储



Qunar备份恢复

线上业务透明、专用备份网卡



Qunar备份恢复

备份恢复方式

a) Percona Xtrabackup 全备

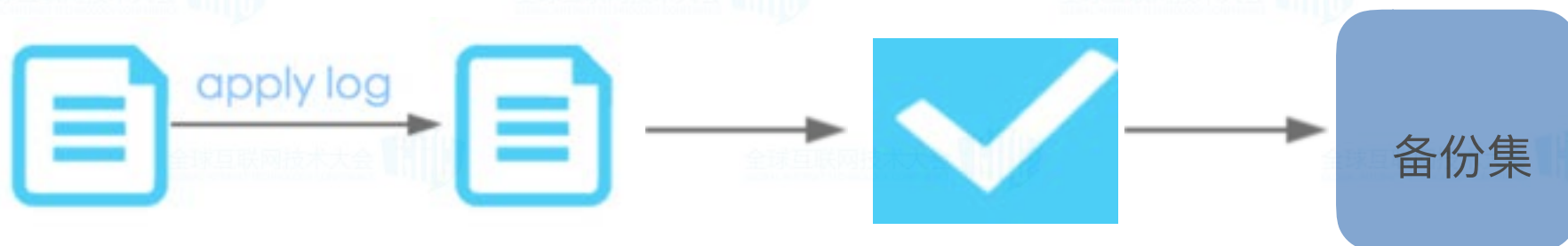
b) 流备份 --stream=tar

c) 远程备份

d) 提前apply log

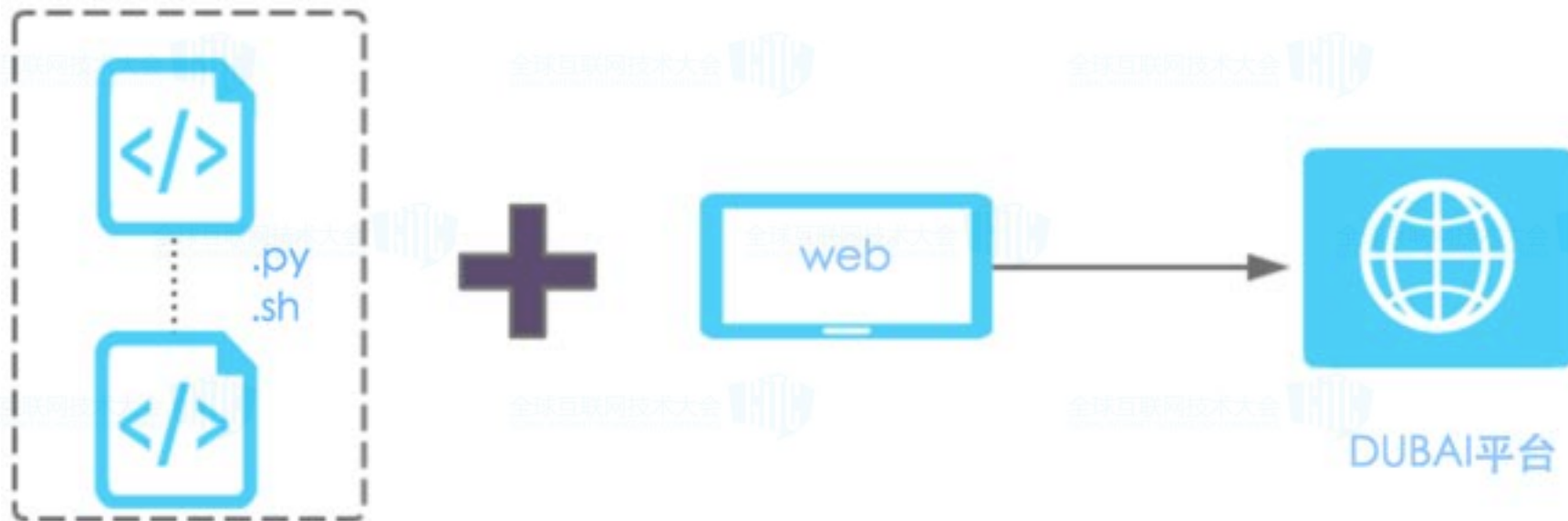
Qunar备份恢复

校验备份、加速恢复



Qunar备份恢复

自动化、可视化运维



Qunar备份流程图



界面操作

集群全局属性 >

集群信息 备份信息 还原信息

部署备份:

备份实例:

备份类型: 全量备

配置路径:

* 必填项,请检查并调整

开始日期:

* 必填项,请调整为需要开始备份的日期,格式[yyyy-mm-dd]

集群等级: 非常重要

Qunar恢复需求

- 新建实例
- 搭建SLAVE
- 指定时间点恢复
- FlashBack

- ◆ 简单化
- ◆ 统一化
- ◆ 告警通知



集群全局属性 »

集群信息	备份信息	还原信息
------	------	------

部署还原:

集群名称			
角色	单机 ▾		
备份集查询方式	按照时间查询 ▾		
时间范围:	开始时间 格式:YYYY-MM-DD	~ 结束时间 格式:YYYY-MM-DD	查询
目的机	目的IP ▾		
主机名:	请输入目的机器名称		
端口:	请输入数据库端口号		
传输速度:	请输入传输速度 单位:MB 默认:30 可选范围 0~100		MB

部署还原

- ◆ 单实例
- ◆ Slave
- ◆ 指定时间点

集群全局属性

集群信息	备份信息	还原信息																																
最近一次还原信息:																																		
<table border="1"> <tr><td>集群名称名称</td><td></td></tr> <tr><td>角色</td><td>slave</td></tr> <tr><td>目标机类型</td><td>在指定目标主机进行恢复</td></tr> <tr><td>目标机器</td><td></td></tr> <tr><td>任务状态</td><td>未开始</td></tr> <tr><td>开始时间</td><td>2016-10-26 15:34:21</td></tr> <tr><td>还原结果</td><td>集群slave角色还原恢复成功</td></tr> </table>	集群名称名称		角色	slave	目标机类型	在指定目标主机进行恢复	目标机器		任务状态	未开始	开始时间	2016-10-26 15:34:21	还原结果	集群slave角色还原恢复成功	<table border="1"> <tr><td>备份集名称</td><td colspan="2">_full.20161024010200.tar.gz</td></tr> <tr><td>传输速度</td><td colspan="2">20MB</td></tr> <tr><td>端口</td><td colspan="2">3312</td></tr> <tr><td>传输端口</td><td colspan="2">5236</td></tr> <tr><td>创建时间</td><td colspan="2">2016-10-26 15:34:21</td></tr> <tr><td>结束时间</td><td colspan="2">2016-10-26 17:25:20</td></tr> </table>		备份集名称	_full.20161024010200.tar.gz		传输速度	20MB		端口	3312		传输端口	5236		创建时间	2016-10-26 15:34:21		结束时间	2016-10-26 17:25:20	
集群名称名称																																		
角色	slave																																	
目标机类型	在指定目标主机进行恢复																																	
目标机器																																		
任务状态	未开始																																	
开始时间	2016-10-26 15:34:21																																	
还原结果	集群slave角色还原恢复成功																																	
备份集名称	_full.20161024010200.tar.gz																																	
传输速度	20MB																																	
端口	3312																																	
传输端口	5236																																	
创建时间	2016-10-26 15:34:21																																	
结束时间	2016-10-26 17:25:20																																	
<div>开始新部署</div>																																		

日常备份恢复的问题

- ◆ 备份时间过长
- ◆ 备份无法恢复
- ◆ 恢复时间过长
- ◆

那么问题来了...



• 问题根源

单实例数据量过大
冷数据过多
缺乏备份等级制度



垂直拆分

业务A

.....

业务B

订单

订单

订单

水平拆分



· 拆分完解决问题了吗?



优化原则

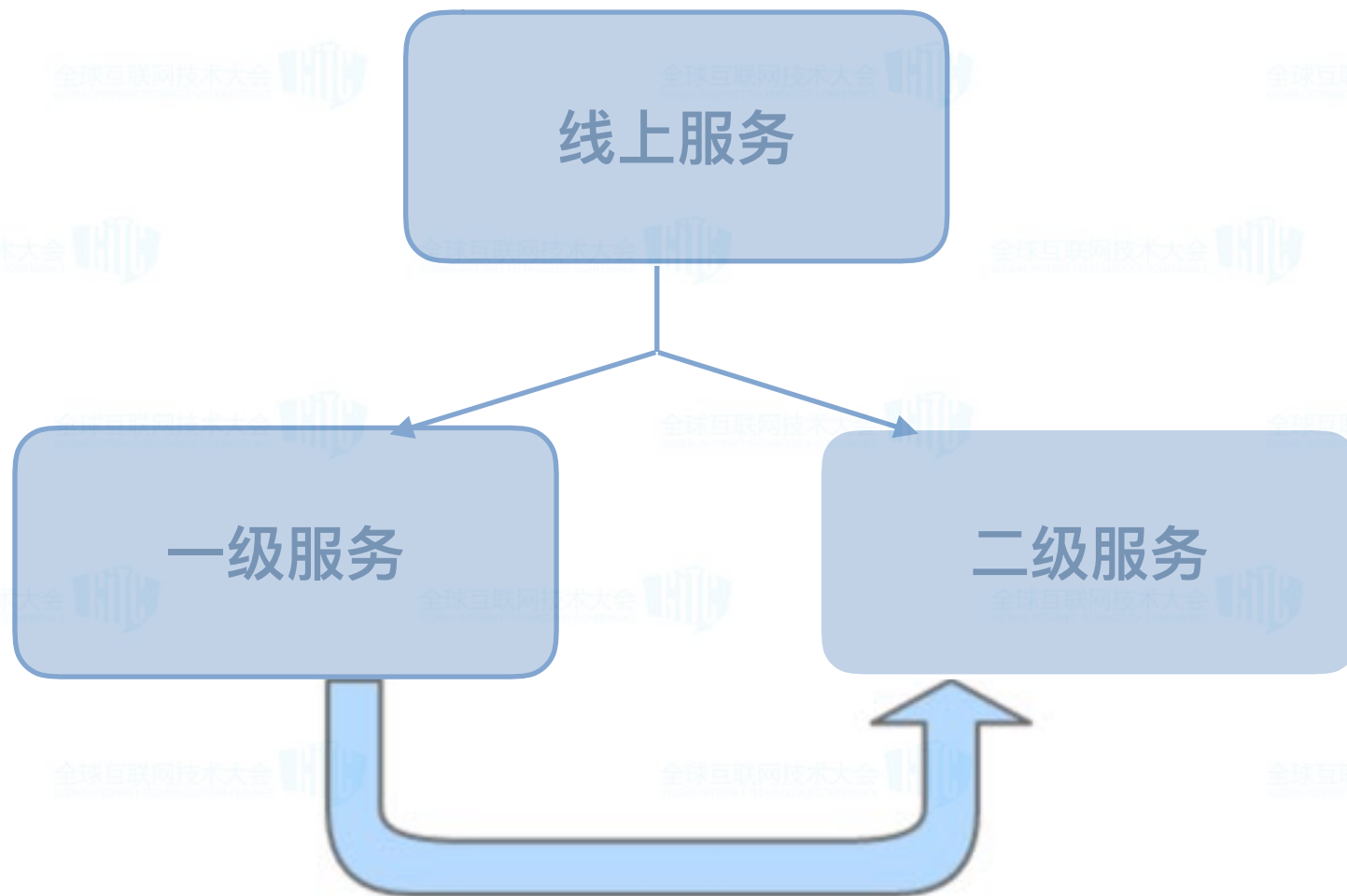
- 先量化再优化
- **Less is More!**

通俗
点讲：能少做就少做

业务划分备份等级

- ◆ 非常重要-每1天备份
- ◆ 重要-每2天备份
- ◆ 普通-每3天备份
- ◆ 不重要-每7天备份
- ◆ 无需备份
- ◆ binlog-每半小时备份且不清理删除

二级服务化



二级服务只保证高可用、只读无备份

•二级服务之数据归档工具

实现自动化归档功能：

1. 归档策略，支持灵活选择全表归档、部分归档、仅迁移
2. 数据压缩，默认压缩历史数据，节省存储资源
3. 调度策略，支持灵活选择单次归档、定时归档、循环归档
4. 界面配置，操作简单，随时启停，对线上业务无影响
5. 支持正则表达式匹配

•自动化归档



归档任务名称	源实例名称	目标实例名称	子任务数量	是否开启	创建者	操作
test_stop			3	已开启	许子文	查看详情 停止
pay_refund_archive			2	已开启	许子文	查看详情 停止
qss_archive			15	停止	许子文	查看详情 开启

1.业务数据保留策略，历史数据需定期归档到历史库

2.历史库用于数据核对，历史表数据压缩节省硬件资源

3.数据归档服务化，自动化完成，操作简单不易出错



添加新的归档任务

归档任务名称:

源数据库配置:

源实例IP:

源实例端口:

源数据库名称:

源表名称:

归档条件:

归档类型:

压缩:

目标数据库配置:

目标实例:

目标端口:

目标数据库:

二级服务

- ◆ Not Only MySQL
- ◆ Hbase
- ◆ 高压缩

总结

- 易扩展、多通道
- 集中管理、自动调度
- 线上业务透明
- 专用备份网卡
- 安全、压缩
- 备份节点选择优化
- MFS存储
- 备份集校验、快速恢复
- 备份等级制度化
- 二级服务化

1

HA

2

备份恢复介绍

3

常见问题

4

Qunar备份恢复

5

自动化备份恢复平台



自动化备份恢复平台

Home > 备份

清除搜索 集群/monitor/实例/备注

部门: 不限

集群类型: 不限 MySQL-PXC MySQL-MMM MySQL-QMHA MySQL(单点)

集群等级: 不限 非常重要 重要 普通 不重要 无备份 未定义

集群状态: 不限 正常服务 不可访问 已经下线

是否备份: 不限 已部署 未部署

备份状态: 不限 未开始 运行中 已完成

备份结果: 不限 失败 成功 其他

备份网卡: 不限 双网卡 单网卡

	集群名	部门	备份机	端口	网卡	备份策略	上次结束时间	时长	大小	备份状态	结果	集群等级	操作
[1]				3308	2	hot_full	2016-11-09 10:13:19	0:2:17	604M	已完成	成功	重要	备份详情 还原恢复
[2]				3306	2	hot_full	2016-11-09 10:06:46	0:16:1	-	已完成	成功	重要	备份详情 还原恢复
[3]				3307	2	hot_full	2016-11-09 09:42:26	9:24:50	-	已完成	成功	重要	备份详情 还原恢复
[4]				3312	2	hot_full	2016-11-09 09:38:46	1:57:5	-	已完成	成功	重要	备份详情 还原恢复
[5]				3307	2	hot_full	2016-11-09 09:16:38	0:4:1	2.4G	已完成	成功	不重要	备份详情 还原恢复
[6]				3307	2	hot_full	2016-11-09 09:15:10	3:13:43	-	已完成	成功	普通	备份详情 还原恢复

自动化备份恢复平台

集群全局属性

集群信息

备份信息

还原信息

部署备份:

备份实例:

备份类型:

全量备

配置路径:

请准确输入线上mysql实例的配置文件路径

* 必填项,请检查并调整

开始日期:

2016-11-09

* 必填项,请调整为需要开始备份的日期,格式[yyyy-mm-dd]

集群等级:

非常重要

提交

取消

提交

自动化备份恢复平台



Home > 集群 > 集群详情

Q 全局 集群/主机/IP

集群信息:

类型	角色	实例角色	实例名称	主机名	BUFFER	版本	在线	cacti	Watcher	nagios	PXC报警	可用
PXC	write	Master			16 GB	5.6.28-76.1-log	online	✓ 查看	查看	Nagios	设置	■
		Master			16 GB	5.6.28-76.1-log	online	✓ 查看	查看	Nagios	设置	■
	read	Master			16 GB	5.6.28-76.1-log	online	✓ 查看	查看	Nagios	设置	■
		Master			16 GB	5.6.28-76.1-log	online	✓ 查看	查看	Nagios	设置	■

集群全局属性:

集群信息 备份信息 还原信息

备份机器	端口	备份保留时间	备份开始时间	下次备份时间	备份策略	操作
		30	2015-11-06	2016-11-11	hot_full	删除备份 暂停备份

备份集所在机器	备份集路径	备份集名称	大小	开始	结束
		54300.tar.gz	--	08:43:35	08:50:27
		1200.tar.gz	3.9G	05:22:41	05:29:39
		35100.tar.gz	3.9G	06:51:58	06:59:07
		52100.tar.gz	3.9G	06:21:13	06:28:10
		42000.tar.gz	3.9G	04:20:23	04:27:21
		35900.tar.gz	3.9G	06:59:41	07:06:54
		71800.tar.gz	3.9G	07:18:55	07:25:52
		72800.tar.gz	3.9G	07:28:12	07:35:31

自动化备份恢复平台

集群全局属性 »

集群信息	备份信息	还原信息
------	------	------

部署还原:

集群名称			
角色	单机 ▾		
备份集查询方式	按照时间查询 ▾		
时间范围:	开始时间 格式:YYYY-MM-DD	- 结束时间 格式:YYYY-MM-DD	查询
目的机	目的IP ▾		
主机名:	请输入目的机器名称		
端口:	请输入数据库端口号		
传输速度:	请输入传输速度 单位:MB 默认:30 可选范围 0-100		MB

部署还原

自动化备份恢复平台

集群全局属性

集群信息 备份信息 还原信息

最近一次还原信息:

集群名称名称

角色

目标机类型

目标机器

任务状态

开始时间

还原结果

备份集名称

传输速度

端口

传输端口

创建时间

结束时间

开始新部署

归档任务名称

请输入此归档任务的名称

源数据库配置:

模式

CLUSTER模式

源集群名称

请输入数据库集群名称

源数据库名称

请输入源数据库名称

源表名称

请输入源表名称

归档条件

归档条件 WHERE 部分(不包含WHERE关

归档类型

普通归档

压缩

是

目标数据源配置:

目标实例

请输入目标实例地址

目标端口

请输入模板实例端口

目标数据库

请输入目标数据库名称

关闭

确定

Home > MySQL归档 >

新建子归档任务 新建规则任务

归档任务基本信息-[]

源集群名称 []

目标实例地址 []

目标实例端口 []

口

归档任务详情

归档名称	源数据库名称	表名称	目标数据库名称	状态	是否开启	操作
tbl_message_info_2016_01		tbl_message_info_2016_01		未开始	已开启	停止 详情
tbl_message_info_2014_08		tbl_message_info_2014_08		已完成	已开启	停止 详情
tbl_message_info_2014_09		tbl_message_info_2014_09		已完成	已开启	停止 详情
tbl_message_info_2014_10		tbl_message_info_2014_10		已完成	已开启	停止 详情
tbl_message_info_2014_11		tbl_message_info_2014_11		已完成	已开启	停止 详情
tbl_message_info_2014_12		tbl_message_info_2014_12		已完成	已开启	停止 详情
tbl_message_info_2015_01		tbl_message_info_2015_01		已完成	已开启	停止 详情
tbl_message_info_2015_02		tbl_message_info_2015_02		已完成	已开启	停止 详情
tbl_message_info_2015_03		tbl_message_info_2015_03		已完成	已开启	停止 详情
tbl_message_info_2015_04		tbl_message_info_2015_04		已完成	已开启	停止 详情
tbl_message_info_2015_05		tbl_message_info_2015_05		已完成	已开启	停止 详情
tbl_message_info_2015_06		tbl_message_info_2015_06		已完成	已开启	停止 详情
tbl_message_info_2015_07		tbl_message_info_2015_07		已完成	已开启	停止 详情
tbl_message_info_2015_08		tbl_message_info_2015_08		已完成	已开启	停止 详情

Q&A

Thank You !