



# 我要让生活更美好

# 企业级开源数据库灾备体系

OSS,DB Team

2009-8-28

概述

灾备体系

灾备技术

灾备功能

灾备实现

Q&A

## 概述

1 – 企业级特点

2 – 开源数据库

3 – 灾备重要性

## 企业级数据库特点

一般来说大中型企业的数据库特点有

- 数据量庞大
- 数据库机器众多
- 不止一处的数据库机房
- 免费与收费数据库并存

传统的灾备体系一定离不开IBM,Oracle这些软件巨鳄,它们在灾备领域经验丰富,技术成熟,同时费用昂贵.而随着近期的金融危机,越来越多的传统企业开始考虑使用开源产品降低成本,数据库方面尤其以MySQL突出,而MySQL相比Oracle成熟应用于企业级的数据库灾备体系还少之又少

## 灾备重要性

数据丢失对大小企业来说都是个恶梦，业务数据与企业日常业务运作唇齿相依，损失这些数据，即使是暂时性，亦会威胁到企业辛苦赚来的竞争优势，更可能摧毁你公司的声誉，或可能引致昂贵的诉讼和索偿费用。

美国“911”恐怖事件发生后，在世贸大厦金融界巨头摩根士丹利公司全球营业部第二天可以照常工作

2008.11.2. 德克萨斯州27GB的档案数据没有进行及时备份,导致数据丢失,负责该灾备体系的IBM被罚90万美金

你的公司有灾难恢复呢？

## 灾备技术

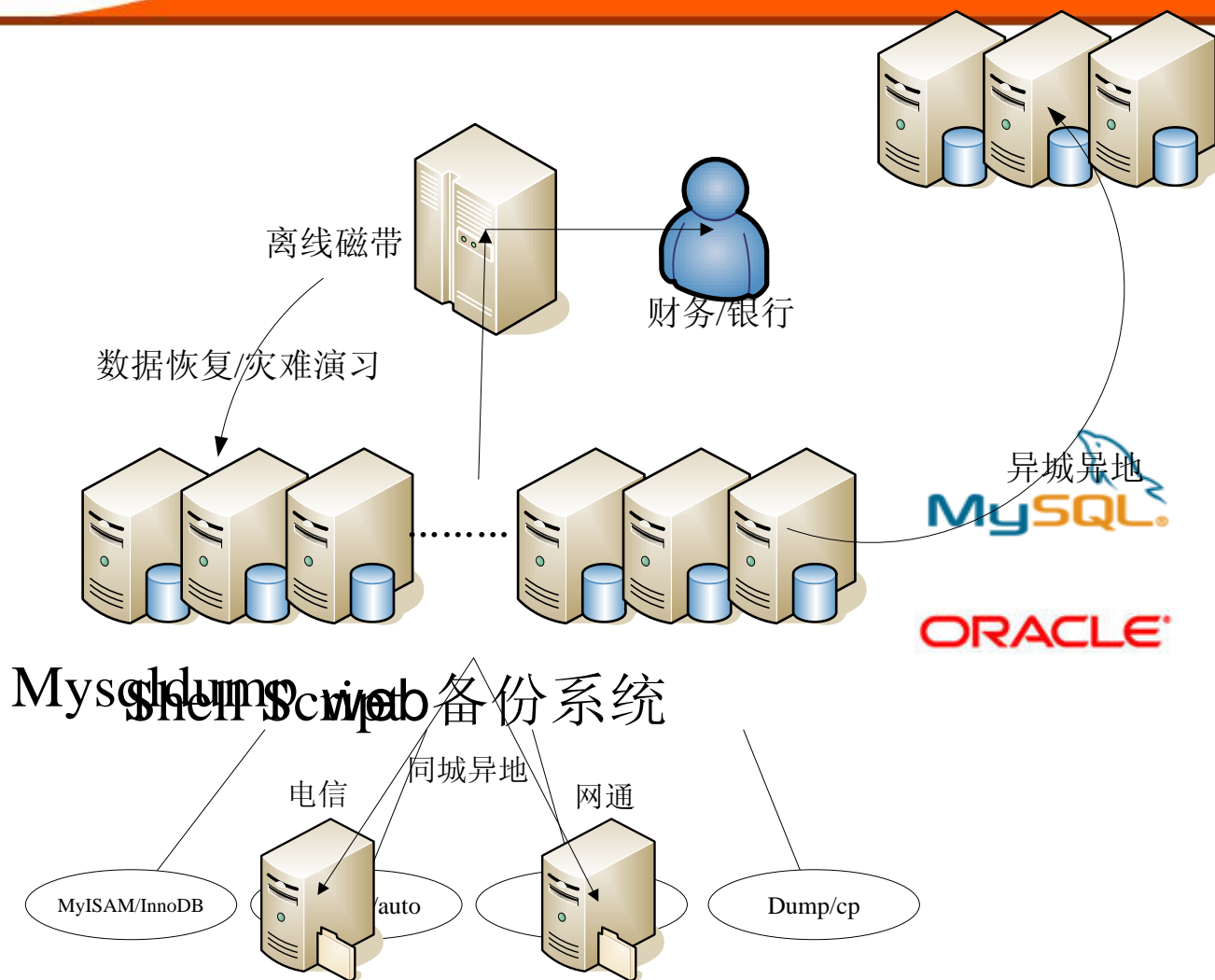
1 – 灾备定义

2 – 灾备体系演变



所谓数据灾备，就是指建立一个异地的数据系统，该系统是本地关键应用数据的一个可用复制。在本地数据及整个应用系统出现灾难时，系统至少在本地或者异地保存有一份可用的关键业务的数据。该数据可以是与本地生产数据的完全实时复制，也可以比本地数据略微落后，但一定是可用的。采用的主要技术是数据备份和数据复制技术。

根据央行和银监会的要求，总行数据中心的灾备系统应按照“两地三中心”的架构建设，在周边地域建立同城数据中心，在其他一个城市建立异地数据中心。



## 灾备技术

1 – 备份一致性

2 – 备份对业务的影响

3 – 全量备份

4 – 增量备份

5 – 备份恢复

## 什么是备份一致性？

### 如何实现备份一致性？

- 停止正在运行的数据库或者锁住正在运行的数据库备份
- 用MySQL的Replication机制,制作一个slave,在slave进行备份
- 采用Transaction的存储引擎和文件系统,利用Transaction的特性进行备份

## 备份对业务有那些影响？

- 降低性能
- 增加成本
- 磁盘空间
- 锁表,阻塞业务

## 如何降低这些影响？

- 尽量在**Slave**是进行备份
- 可以在一个服务器上启多个**slave**实例节约备份成本
- 尽量在凌晨备份
- 看清楚备份目的地
- 规划好备份空间,做好监控

## 全量备份

1 – 备份方式对比

2 – mysqldump

3 – ibbackup

4 – cp

5 – mysqlhotcopy

6 – Select/load

7 – LVM/ZFS

- 全量备份是灾难恢复的重要保证
- 备份方式必须要满足备份一致性为前提,还能不影响业务或者可以忽略对业务的影响的情况下,则重点从备份和恢复的速度,存储空间,易操作性来衡量
- Oracle & MySQL

# MySQL备份方式对比

★以下对比必须是保证一致性为前提

	mysqldump	ibbackup	cp	mysqlhotcopy	select/load	Lvm/ZFS
表引擎	InnoDB MyISAM	InnoDB	InnoDB MyISAM	MyISAM	InnoDB MyISAM	InnoDB MyISAM
速度	一般	较快	最快	较快	较快	较快
锁表	InnoDB 不锁 MyISAM锁表	不锁	锁表	锁表	锁表	不锁
存储空间	小	大	大	小	小	大



适应引擎:MyISAM.InnoDB.....

适应角色:Master,Slave

锁表:MyISAM备份需要锁表保证一致性,InnoDB使用--master-date和--single-transaction来保证数据一致性

备份恢复速度:一般

存储空间:少

评价:mysqldump作为MySQL当前备份恢复不可替代的工具,能支持全部模式下的备份,而且备份出数据为文本文件,因此压缩后存储空间最优,但由于文本文件需要重新load后才能恢复数据,因而数据恢复速度视数据的多少,但依然值得推荐

# 1. Master为InnoDB的备份方式

```
$mysqldump_string -f --single-transaction -d $db >$bak_rdir/t_$bak_filename.sql  
$mysqldump_string -f --master-data --single-transaction -t $db >$bak_rdir/d_$bak_filename.sql
```

# 2. Slave为InnoDB的备份方式

```
$mysql_string -e "stop slave;"  
$mysql_string -e "show slave status \G" >$bak_rdir/slave_info  
$mysql_string -e "flush tables;"  
$mysqldump_string --single-transaction -d $db >$bak_rdir/t_$bak_filename.sql &  
$mysqldump_string -f --master-data --single-transaction -t $db >$bak_rdir/d_$bak_filename.sql &  
$mysql_string -e "start slave;"
```

# 3. Slave为MyISAM的备份方式

```
$mysql_string -e "  
flush TABLES WITH READ LOCK;  
show slave status \G  
\! $mysqldump_string -d $db >$bak_rdir/t_$bak_filename.sql;  
\! $mysqldump_string -t $db >$bak_rdir/d_$bak_filename.sql;
```

适应引擎:InnoDB

适应角色:Master,Slave

锁表:不需要

备份恢复速度:较快

存储空间:多

评价: **ibbackup**是innodb自身提供的一款收费软件,备份不锁表,但是它会备份原始的表空间,尽管支持压缩,但不能排除没有使用的表空间的备份,特别是对于预分配的表空间,不论使用没使用**ibbackup**都会备份,这点跟**Oracle**还有差距.所以**ibbackup**的恢复速度取决于表空间的大小以及在整个备份过程中undo日志的多少

## 1. Master为InnoDB的备份方式

```
ibbackup --compress /etc/my.cnf /home/mysql/backup-my.cnf
```

适应引擎:InnoDB,MyISAM

适应角色:Master,Slave

锁表:需要

备份恢复速度:最快

存储空间:多

评价: cp其实就是锁表直接拷贝数据了,因为innodb的存储空间是myisam的2~3倍,再加上innodb还有共享表空间,从空间上看,直接拷贝数据目录不太适用innodb引擎,但比较适合myisam引擎,特别是对myisam引擎的锁表后的直接tar包备份速度又快,恢复又快.所以采用异构体系,也就是master是innodb,slave是myisam这类,特别适合

## 1. Slave为MyISAM的备份方式

```
$mysql_string -e "  
flush TABLES WITH READ LOCK;  
show slave status \G  
\! cp relay-log.info slave.info;
```

适应引擎:MyISAM

适应角色:Master,Slave

锁表:需要

备份恢复速度:快

存储空间:少

评价: mysqlhotcopy是早期的mysql备份工具,只使用与myisam,是一个表一个文件类型,可惜速度上没有直接拷贝数据来得快,基本上已经没有太大价值.

## select/load

适应引擎:MyISAM,InnoDB

适应角色:Master,Slave

锁表:需要

备份恢复速度:快

存储空间:少

评价:应该说select/load不是一种标准的备份方式,但有其适用的环境,比如说将HASH分散的mysql数据库提取部分字段,制作集中数据仓库进行数据统计时候,采用select/load往往恢复速度最快,由于这不是标准的备份恢复方式,也就不给出使用方法,在我经历的使用mysql做数据仓库的时候,使用比较多,因此给出这个思路.

适应引擎:MyISAM,InnoDB

适应较色:Master,Slave

锁表:不需要

备份恢复速度:快

存储空间:少

评价:基于文件系统的备份方式是解决mysql备份很好的思路,特别是对于myisam引擎的数据库备份,而且这种备份模式是基于物理备份,而mysqldump是基于逻辑导出.这注定两者在数据备份和恢复的可靠度上是不一样的.但lvm需要额外的分配快照分区为备份使用,所以使用lvm会浪费一部分磁盘,更重要的是,这部分分配出来的空间不易再调整.因而对于长期备份需求来说变动很不灵活.这点ZFS有改进.采用Lvm和XFS的结合有一个非常大的优势,就是Lvm会忽略write barriers,这个将能使你的文件系统快20倍,可以参见<http://dammit.lt/2008/11/03/xfs-write-barriers/>的相关介绍



小结:

Master为InnoDB:mysql\_dump,ibbackup

Master为MyISAM:Lvm/ZFS

Slave为InnoDB: mysql\_dump,ibbackup

Slave为MyISAM:cp



## 灾备技术

1 – 备份一致性

2 – 备份对业务的影响

3 – 全量备份

4 – 增量备份

5 – 备份恢复

- MySQL增量备份跟Oracle的增量备份有本质的区别
- mysql进行增量备份,从机制上决定了它不能保证数据的完整性和安全性
- MySQL Binlog VS Oracle ARCHIVELOG
- 全备份+binlog理论上是可以指定恢复到具体时间的

```
flush logs;
```

```
bak_file=`cd ${binlog_dir} && ls -l |grep "${file_date}"|awk '{print $9}'|sed '/.index/d'|sed 's/^\/opt\/mysql.bin\/'`  
rsync -av --progress --update ${bak_file} mysql@${bin_bak_dest}::Binlog/${Local_ip}/${date_dir}/  
last_log=`tail -${bin_remain} $file_list|head -n 1|awk -F V '{print $4}'`  
PURGE MASTER LOGS TO '${last_log}';
```

## 灾备技术

1 – 备份一致性

2 – 备份对业务的影响

3 – 全量备份

4 – 增量恢复

5 – 备份恢复

概述

灾备体系

灾备技术

灾备功能

灾备实现

Q&A

- 所有备份方式以保证数据一致性和不中断(或尽可能少中断)业务流程为前提
- 手动备份和自动备份并存
- 全量备份和增量备份
- 逻辑备份和物理备份
- 多DB并发备份,多实例DB串行备份
- 同时支持MySQL备份和Oracle备份
- 满足在Master和Slave上不同角色的备份
- 满足不同存储引擎InnoDB,MyISAM,Heap上的备份
- 备份力度控制在库级,既能全库备份,也能备份部分库,
- 配置调整灵活,能对备份地,备份时间根据不同的业务特性进行配置

- 表结构和数据分离,可以只备份表结构或者全数据
- 备份间隔可以根据业务重要程度不同进行每小时,每天,每月,半月的配置
- 依据业务数据量大小和重要程度进行备份后清除策略的配置
- 给出每天备份报告,知晓那些机器备份,那些没有备份,备份成功和失败的情况,以及存储地址
- 给出备份机磁盘增长情况,预算磁盘写满时间,及早做出扩容预算
- 能自动根据备份恢复到指定的服务器上
- 记录每次恢复日志,作为灾难演戏的经验积累和财务审计用途
- 同城异地备份
- 异城备份
- 磁带机备份

概述

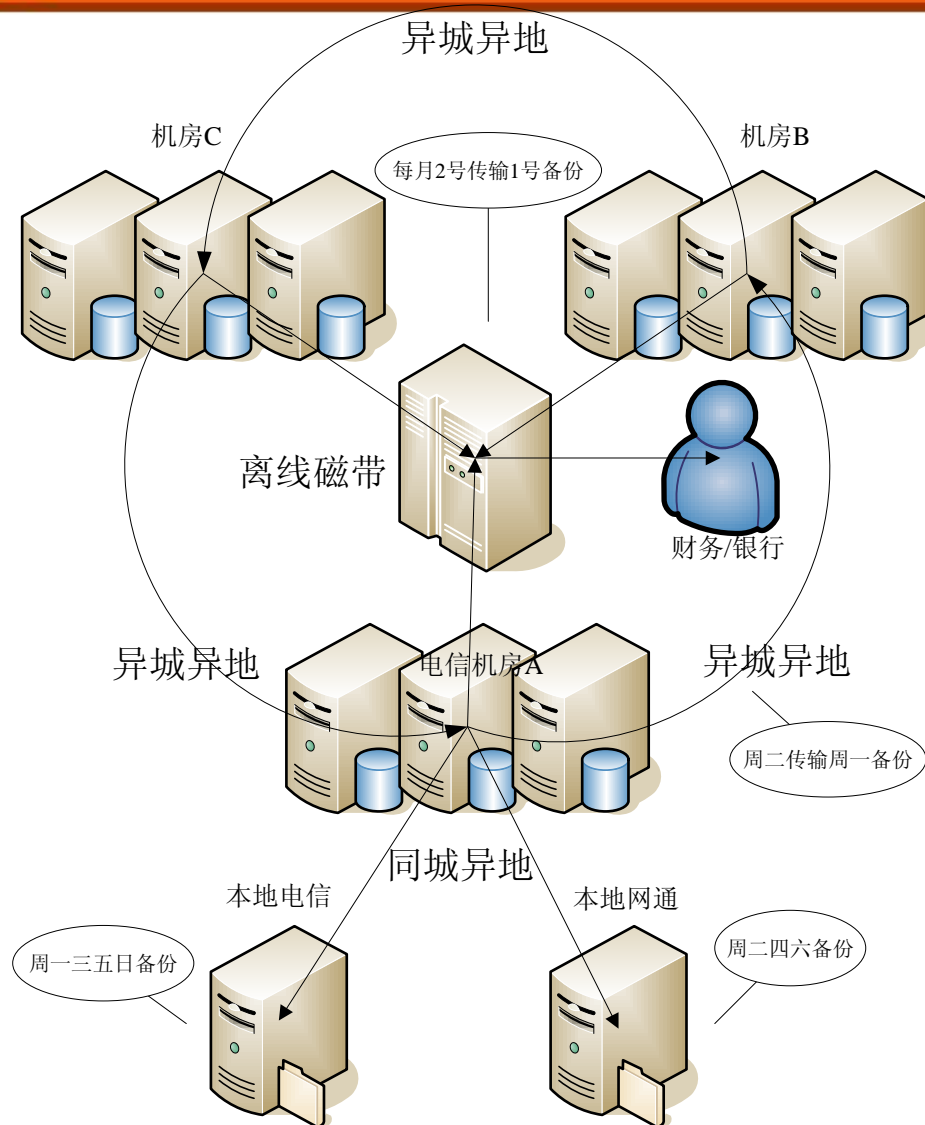
灾备体系

灾备技术

灾备功能

灾备实现

Q&A





# 备份方式的选择

刷新 备份信息 备份配置

## 基础信息

主机名: score  
IP: 192.168.2.102  
端口: 3306  
Socket:  
应用描述: 积分  
角色类型: oracle  
重要级别: B  
责任人: 刘成军  
开发机IP:  
其他IP:

## 硬件信息

## OS信息

## MySQL信息

## IDC信息

## 监控信息

## 备份信息

## 统计信息

## 其他信息

## 全量备份配置

### 基础信息

主机名: msg-reply2  
IP: 192.168.2.89  
端口: 3306  
Socket: /tmp/mysql.sock  
应用描述: 留言回复库 (40-7f)  
角色类型: master  
重要级别: C  
责任人: 刘成军  
开发机IP: 192.168.2.102  
其他IP: 192.168.2.10

### 硬件信息

### OS信息

### MySQL信息

MySQL版本: 5.1.30  
M/S IP:  
存储引擎: innodb

下次备份: 2009-03-05 18:00:00

保存

## 全量备份配置

备份控制: 开启  
备份模式: M\_INNODB\_DUMP  
备份DB: M\_INNODB\_DUMP  
保存地址: 10.10.10.201  
保存地址2:  
保存目录: /dbbak  
备份间隔: 1天  
备份保留: 7  
下次备份: 2009-03-11 02:00:21

## 增量备份配置

备份控制: 开启  
备份间隔: 1小时  
本地保留: 72小时  
备份保留: 7天

# 手动和自动备份

— 全量备份配置 —

备份控制:	开启
备份模式:	M_INNODB_DUMP
备份DB:	M_INNODB_DUMP
保存地址:	M_INNODB_IBBACKUP 10.10.10.201
保存地址2:	
保存目录:	/dbbak
备份间隔:	1天
备份保留:	7
下次备份:	2009-03-11 02:00:21

刷新页面 | 备份信息 | 备份配置 | 手动备份 | 取消备份

手动备份

确认要进行手动备份吗?

是 否

刷新页面 | 备份信息 | 备份配置 | 手动备份 | 取消备份

## 全量备份配置

备份控制:	开启	▼
备份模式:	M_INNODB_DUMP	▼
备份DB:	all	▼
保存地址:	192.168.1.201	▼
保存地址2:	192.168.1.201	▼
保存目录:	/dbbak	▼
备份间隔:	1天	▼
备份保留:	7	▼
下次备份:	2009-03-11 02:00:21	📅

## 增量备份配置

备份控制:	开启	▼
备份间隔:	1小时	▼
本地保留:	72小时	▼
备份保留:	7天	▼
保存地址:	192.168.1.201	▼
下次备份:	2009-03-10 21:00:00	📅

## 备份力度

—  全量备份配置

备份控制:	开启	<input type="checkbox"/> information_schema
备份模式:	M_INNODB_DUMP	<input type="checkbox"/> mysql
备份DB:	选择...	<input type="checkbox"/> tdata
		<input type="checkbox"/> test

## 备份机策略

备份控制:	开启
备份模式:	M_INNODB_DUMP
备份DB:	all
保存地址:	192.168.1.2.50
保存地址2:	
保存目录:	192.168.1.201
备份间隔:	10:10:00.202
备份保留:	10:10:00.203
下次备份:	10:10:00.204
	10:10:00.205
	10:10:00.206
	10:10:00.207

备份机IP	IDC类型	描述	使用率	剩余空间
10.10.10.50	中油网通	16 条线	65%	1233.8G
10.10.10.191	中油电信	3 条线 备份机	18%	2785.1G

## 备份间隔策略

备份间隔: 1天

备份保留: 1天

下次备份: 7天

15天

30天

1小时

2小时

5小时

增量备份

## 备份间隔策略

备份保留: 7

下次备份: 7

24

168

增量备份

## 备份流程

主机名	IP:Port	应用描述	最近一次备份时间	全量备份状态
10.168.3.100 (1 Item)				
10.168.3.100	10.168.3.100:3306	MySQL	2008-12-29 13:00:03	正在导出数据...
10.168.3.100	10.168.3.100:3306	MySQL	2008-12-29 13:00:03	正在打包压缩...
10.168.3.100	10.168.3.100:3306	MySQL	2008-12-29 13:00:03	正在发送到备份机保存...
10.168.3.100	10.168.3.100:3306	MySQL	2008-12-29 13:00:03	Bakup Finished

## 同城异地备份

保存地址:

保存地址2:

+

dbtapebaksvr

- 存档请求
- 客户机
- 快照策略
- 指令
- 时间表
- 本地主机
  - dbtapebaksvr
  - dbtapebaksvr\_96
  - dbtapebaksvr\_201
  - dbtapebaksvr\_202
  - dbtapebaksvr\_203
  - dbtapebaksvr\_204
  - dbtapebaksvr\_205
  - dbtapebaksvr\_206
  - dbtapebaksvr\_207
  - dbtapebaksvr\_209

客户机

名称	注释	定时备份	存储集	组	安排
dbtapebaksvr		✓	NMCASA:/gst_...		Default
dbtapebaksvr			All		Default
dbtapebaksvr_96	NBCNC-DB3-96		/dfs/a/orabak/ta...		Default
dbtapebaksvr_201			/dbbak/tape		Default
dbtapebaksvr_202			/dbbak/tape		Default
dbtapebaksvr_203			/dbbak/tape		Default
dbtapebaksvr_204			/dbbak/tape		Default
dbtapebaksvr_205			/dbbak/tape		Default
dbtapebaksvr_206			/dbbak/tape		Default
dbtapebaksvr_207			/dbbak/tape		Default
dbtapebaksvr_209		✓	/dbbak/dbbackup	Default	Default

NetWorker 用户 - [恢复]

文件(F) 操作(O) 树(T) 查看(V) 选项(O) 窗口(W) 帮助(H)

dbbak

tape

项名称	大小	修改日期	备份日期
dbbak_200902181632166.tgz	7365214828	2009-2-18 2:30	2009-2-23 16:38
dbbak_200902181632167.tgz	7218223019	2009-2-18 3:04	2009-2-23 16:38
dbbak_200902181632168.tgz	1700921933	2009-2-18 2:08	2009-2-23 16:38
dbbak_200902181632169.tgz	650474722	2009-2-18 2:11	2009-2-23 16:38
dbbak_200902181632170.tgz	19060863324	2009-2-18 3:17	2009-2-23 16:38
dbbak_200902181632171.tgz	5640435648	2009-2-18 2:42	2009-2-23 16:38
dbbak_200902181632172.tgz	5616796931	2009-2-18 3:26	2009-2-23 16:38
dbbak_200902181632173.tgz	5147409860	2009-2-18 3:53	2009-2-23 16:38



## Backup & Recovery Summary

### 全量备份 (今日 00:00:00-00:00:00)

Master总计: 0/0

已开启备份数量: 0/0

未列入备份数量: 0

---

今日应备份数量: 0

成功备份数量: 0

正在备份数量: 0

备份失败数量: 0

已开启但未备份的数量: 0

---

备份空间总计: 0 (压缩) 0 (未压缩)

备份空间最大: Top5...

---

备份时间总计: 0

备份耗时最长: Top5...

### 增量备份 (今日 00:00:00-00:00:00)

Master总计: 0/0

已开启备份数量: 0/0

已开启清除数量: 0

未列入备份及清除数量: 0

---

成功备份数量: 0

正在备份数量: 0

成功清除数量: 0

备份失败数量: 0

---

备份大小总计/时: 0 (未压缩)

备份大小总计/日: 0 (未压缩)

备份最大前五: Top5...

### 异地/离线 备份

异地备份

---

总备份数量: 0

总备份空间: 0

实际传输数量: 0

实际传输空间: 0

开始时间: 00:00:00-00:00:00

结束时间: 00:00:00-00:00:00

---

离线备份

---

总备份数量: 0

总备份空间: 0

实际入库数量: 0

实际入库空间: 0

入库时间: 00:00:00-00:00:00

### Oracle备份 (今日 00:00:00-00:00:00)

Primary总计: 0

已开启备份数量: 0

未列入备份数量: 0

---

应备份数量: 0

成功备份数量: 0

正在备份数量: 0

备份失败数量: 0

已开启但未备份的数量: 0

---

备份空间总计: 0 (压缩)

---

备份时间总计: 0

### 数据恢复日志

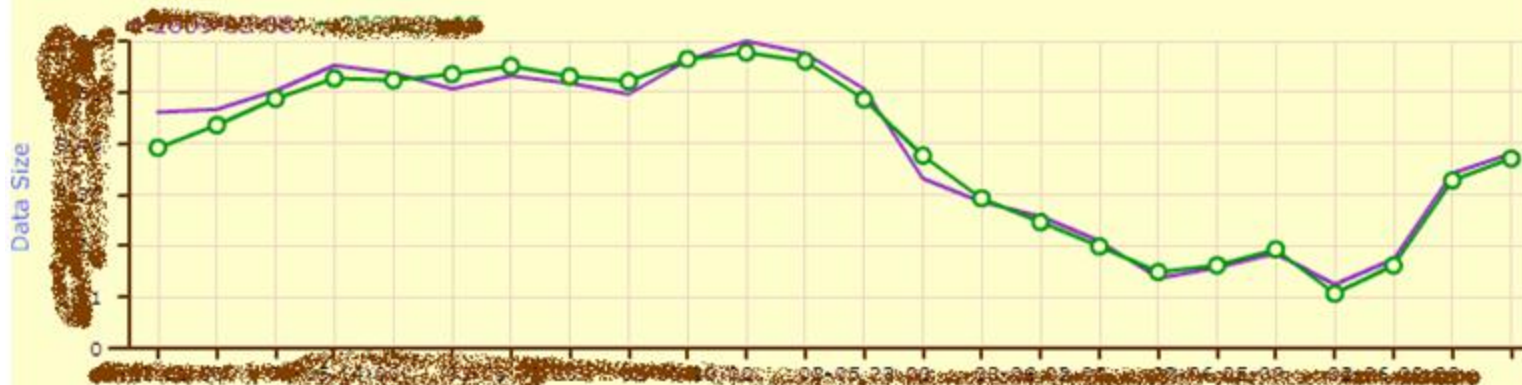
主机名	IP:port	应用描述	恢复时间	详细日志
192.168.1.100	192.168.1.100:1521	数据库恢复	2009-03-19 14:55:33	恢复原因: 电源跳闸导致slave数据损坏, 用备份恢复slave恢复的源IP: 192.168.1.100 恢复的方式: 冷备恢复恢复的源文件...
192.168.1.101	192.168.1.101:1521	数据库恢复	2009-03-19 14:48:36	恢复原因: 电源跳闸导致slave数据损坏, 用备份恢复slave恢复的源IP: 192.168.1.101 恢复的方式: 冷备恢复恢复的源文件...
192.168.1.102	192.168.1.102:1521	数据库恢复	2009-03-16 09:52:38	恢复原因: 测试Oracle备份恢复恢复的源IP: 192.168.1.102 恢复的方式: 冷备恢复恢复的源文件...
192.168.1.103	192.168.1.103:1521	数据库恢复	2009-03-14 00:00:00	恢复原因: 服务器device offline恢复的源IP: 192.168.1.103 恢复的方式: 冷备恢复恢复的源文件...
192.168.1.104	192.168.1.104:1521	数据库恢复	2009-02-26 16:19:58	恢复原因: slave同步出错, 恢复slave恢复的源IP: 192.168.1.104 恢复的方式: 冷备恢复恢复的源文件...

### 备份机状态

备份机IP	描述	使用率	剩余空间	备份总空间	磁盘增长	写满时间	备份时间
192.168.1.100	数据库备份机1	0%	100G	100G	0G	2010-05-20	2010-05-20 10:00:00
192.168.1.101	数据库备份机2	0%	100G	100G	0G	2010-02-25	2010-02-25 10:00:00



## BinLog Backup Detail Report



### Detail Report

项目/时间	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00
Master总计	25	25	25	25	25	25
已开启备份数量	12	12	12	12	12	12
已开启清除数量	5	5	5	5	5	5
未列入备份及清除数	5	5	5	5	5	5
成功备份数量	15	15	15	15	15	15
成功清除数量	2	2	2	2	2	2
正在备份数量	0	0	0	0	0	0
备份失败数量	0	0	0	0	0	0
备份空间总计/时	15	15	15	15	15	15
备份空间总计/天	15	15	15	15	15	15
备份空间最大	Top5...	Top5...	Top5...	Top5...	Top5...	Top5...

# 备份报告

## 基础信息

主机名: 10.10.10.10  
IP: 10.10.10.10  
端口: 3306  
Socket: /tmp/mysql.sock  
应用描述: 数据库备份  
角色类型: 主库  
重要级别: 高  
责任人: 运维  
开发机IP: 10.10.10.10  
其他IP: 10.10.10.10

## 硬件信息

### OS信息

内核版本: 3.10.0-1.2.0.el7.x86\_64  
x86\_64  
OS版本: Red Hat Enterprise Linux Server release 7.2 (Tikanga)

### MySQL信息

### IDC信息

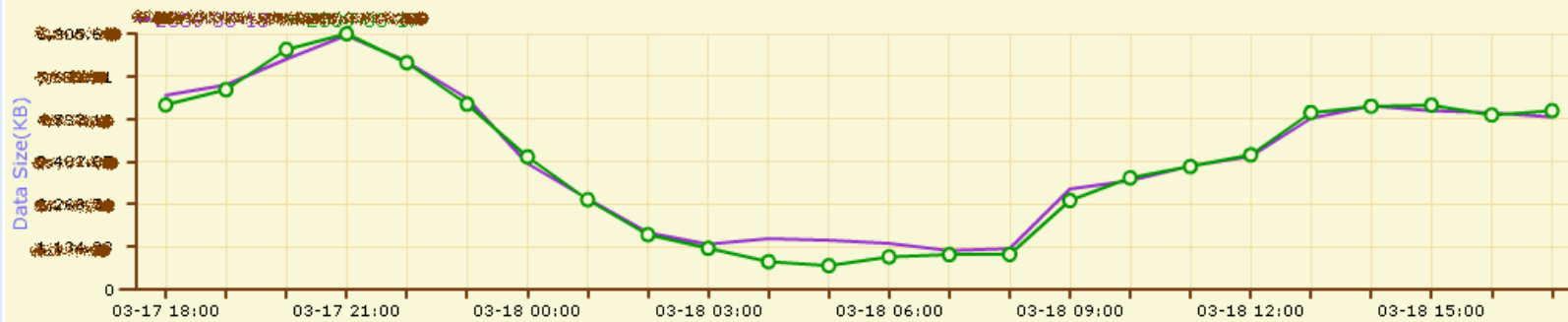
### 监控信息

### 备份信息

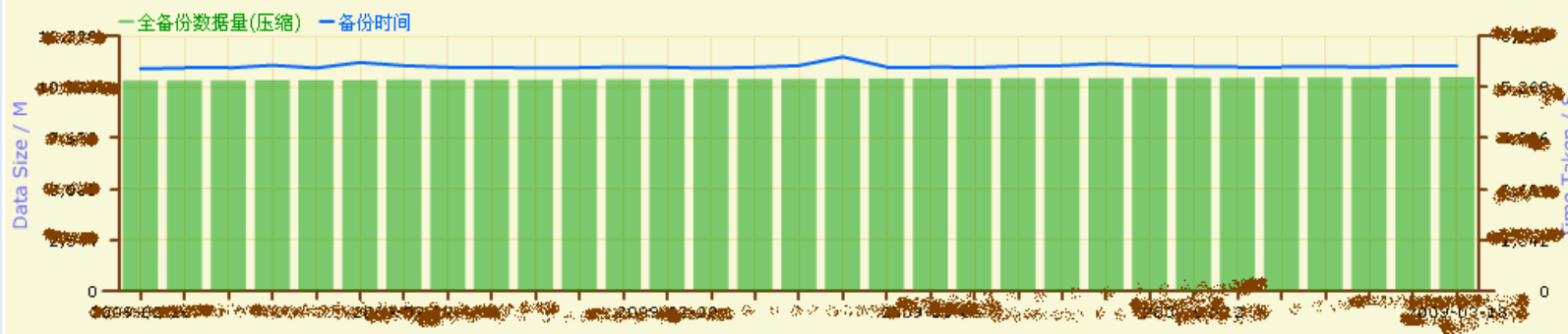
### 统计信息

### 其他信息

### Trend of Binlog Backup



### Trend of Full Backup



### 最近7次全备份日志

	IP	备份开始时间	备份结束时间	大小(M)	备份目的地	备份所在目录	备份结果
1	10.10.10.10	2009-03-17 21:00:00	2009-03-17 21:00:00	300.0	10.10.10.10	/data/backup	Bakup OK
2	10.10.10.10	2009-03-17 21:00:00	2009-03-17 21:00:00	300.0	10.10.10.10	/data/backup	Bakup OK
3	10.10.10.10	2009-03-17 21:00:00	2009-03-17 21:00:00	300.0	10.10.10.10	/data/backup	Bakup OK

## 备份空间预估

## 备份空间预估

备份机状态

备份机IP	描述	使用率	剩余空间	备份总空间	磁盘增长	写满时间	备份时间
10.10.13.201	上海备份机器13_201	67%	1412.2G	2.2T	1.8G	2010-05-04	5小时30分13秒
10.10.13.202	上海备份机器13_202	67%	1674.1G	2.2T	5.9G	2009-08-29	5小时5分45秒
10.10.13.203	上海备份机器13_203	63%	1200.7G	2.2T	2.4G	2010-08-06	4小时44秒
10.10.13.204	上海备份机器13_204	77%	774.3G	2.2T	8.8G	2009-10-18	4小时55分56秒
10.10.13.205	上海备份机器13_205	73%	880.7G	2.2T	3.3G	2009-11-21	4小时2分36秒
10.10.13.206	上海备份机器13_206	65%	1135.2G	2.2T	5.2G	2009-10-16	3小时55分16秒
10.10.13.207	上海备份机器13_207	59%	1363.8G	2.2T	22.5G	2009-06-14	2小时31分56秒

## 备份恢复日志

数据恢复日志

主机名	IP:port	应用描述	恢复时间	详细日志
10.10.13.201	102.166.12.196	外置式存储	2009-03-19 14:55:33	恢复原因: 电源跳闸导致数据损坏, 用备份恢复, 恢复的源IP: 102.166.12.196, 恢复的方式: 冷备恢复恢复的源文件: 恢复的...
10.10.13.201	102.166.12.191	分布式存储(10.11)	2009-03-19 14:48:36	恢复原因: 电源跳闸导致数据损坏, 用备份恢复, 恢复的源IP: 102.166.12.191, 恢复的方式: 冷备恢复恢复的源文件: 恢复的...
10.10.13.206	10.10.13.240	积分系统	2009-03-16 09:52:38	恢复原因: 测试Oracle备份恢复恢复的源IP: 10.10.13.240, 恢复的方式: 冷备恢复恢复的源文件: 恢复的...
10.10.13.207	10.10.13.32	日志采集系统	2009-03-14 00:00:00	恢复原因: 服务器device offline恢复的源IP: 10.10.13.32, 恢复的方式: 冷备恢复恢复的源文件: 恢复的...
10.10.13.207	10.10.13.32	开放平台主数据库	2009-02-26 16:19:58	恢复原因: slave同步出错, 恢复slave恢复的源IP: 恢复的方式: 冷备恢复恢复的源文件: 恢复的...



51·COM 非常·成功·传播

在1.4亿用户中传播品牌