

引言

高效的业务运作、优质的客户服务、合乎政府法规以及保护公司信息资产，这一切都需要达到尽可能高级别的数据保护和可用性。因此，不同规模和行业的企业都将数据保护和数据可用性（灾备）作为首要考虑因素之一。

灾难的代价往往无法承担

海量数据资产保护、客户体验追求都让现有数据保护技术难以满足要求

赴美签证数据库崩溃 驻沪总领馆致歉称尽快恢复

2014年07月27日 09:57

来源: 东方网

0人参与 0评论

原标题: 赴美签证数据库崩溃 驻沪总领馆致歉称尽快恢复

东方网7月27日消息: 据《东方早报》报道, 美国护照/签证系统崩溃, 全球许多准备前往美国的旅客行程延误, 未办理签证的旅客

美国国务院24日证实, 由于计算机故障, 导致许多旅客在签证系统崩溃期间只能依靠手工办理业务。

数据灾难恢复
平均时间超过
50小时

工行内部通报系统故障事件 IBM软件缺陷惹祸

2013年07月09日 10:18 消费者报道 我有话说(897人参与)

A⁻ A⁺

近日, 中国工商银行(601398,SH;1398,HK)信息科技部就6月23日工行系统故障事件(以下简称“6·23事件”)正式作出内部通报, 这份通报称, 工行数据中心(上海)主机系统出现故障, 是由于IBM提供的主机DB2V10版本内存清理机制存在缺陷引发。

而在技术问题之外, 工行本身的管理问题以及国内银行业信息系统落后的沉疴可能也是此次事件的诱因。

宁夏银行核心系统数据库出现故障

2014-08-04 09:20:59 来源: 新浪网 编辑: weijiafeng 我要纠错

0 A⁺ A⁻

摘要: 宁夏银行2014年7月1日下午15时37分至7月3日5时40分核心系统数据库出现故障, 导致存取款、网银、ATM等业务全部中断长达37小时, 期间只能依靠手工办理业务。

8月4日消息, 金融数据, 钱事关天, 国内金融业信息安全有待加强。独家获悉, 宁夏银行2014年7月1日下午15时37分至7月3日5时40分核心系统数据库出现故障, 导致存取款、网银、ATM等业务全部中断长达37小时, 期间只能依靠手工办理业务。

网曝携程数据库全线崩溃: 数据全被删

2015-05-28 15:23:48 作者: 小路 编辑: 小路 人气: 44091次 评论(46)

A⁻ A⁺

针对网络中传言的数据库遭删除, 数据丢失的说法, 携程网刚刚通过官方微博正式回应:

现在, 《法制晚报》微博给出更加劲爆的消息称, 携程的服务器数据在此次故障中全部遭受物理删除, 且备份数据也无法使用。

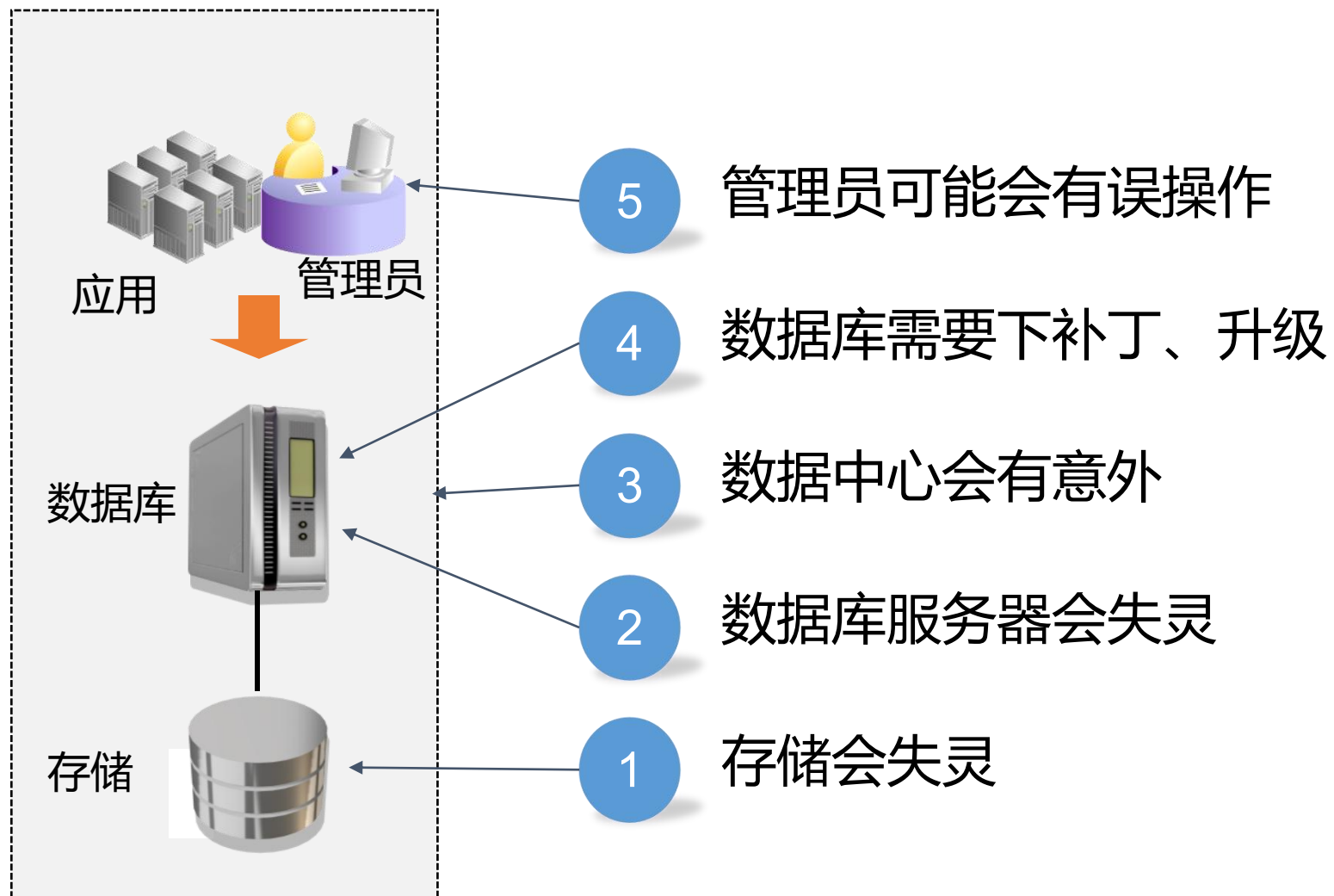
北京移动营业厅系统故障无法办理业务

发布时间: 2015-01-09 更新时间: 2015-01-15 来源: 网络 作者: 凌乱记忆

关键词: 系统故障 系统升级 办理业务 系统调试 移动营业厅

本报讯(记者黄敬) 昨天一整天的办公时间里, 北京移动的营业厅有大半时间无法办理业务, 即使电话充值都会遇到障碍。工作人员称是系统升级、调试导致的。直至昨天下午4时, 各营业厅业务办理才基本恢复正常。 昨天上午10时,

哪些因数会影响您系统的可用性?



传统备份

从磁带进行备份和恢复、存储远程镜像或数据库日志传输，这些是传统的数据保护和灾难恢复的解决方案，这些解决方案无法快速恢复生产。而且由于备用系统购置成本高昂且利用率低下（大多情况下备用系统一直保持空闲状态），因此这些解决方案也无法带来足够的投资回报。

另外，传统备份需要定期灾备演练。

RT0和RPO指的是：灾难发生时数据中心坏了业务重新起来的时延和数据丢失率。

RT0: RecoveryTimeObjective

RPO: RecoveryPointObjective

DG灾备

Data Guard 包含在 Oracle Database 企业版中，提供管理、监视和自动化软件来创建和维护一个或多个同步备用数据库，保护数据免受故障、灾难、错误和损坏的影响。这一产品可以满足高可用性和灾难恢复两大需求，同时也是对 Oracle Real Application Clusters 的完美补充。

在当今所有企业都必须减少支出的环境下，Data Guard 备用数据库在用于查询、报告、备份、测试或滚动数据库升级以及其他维护时，能提供高投资回报，同时还提供灾难保护。

DG和ADG

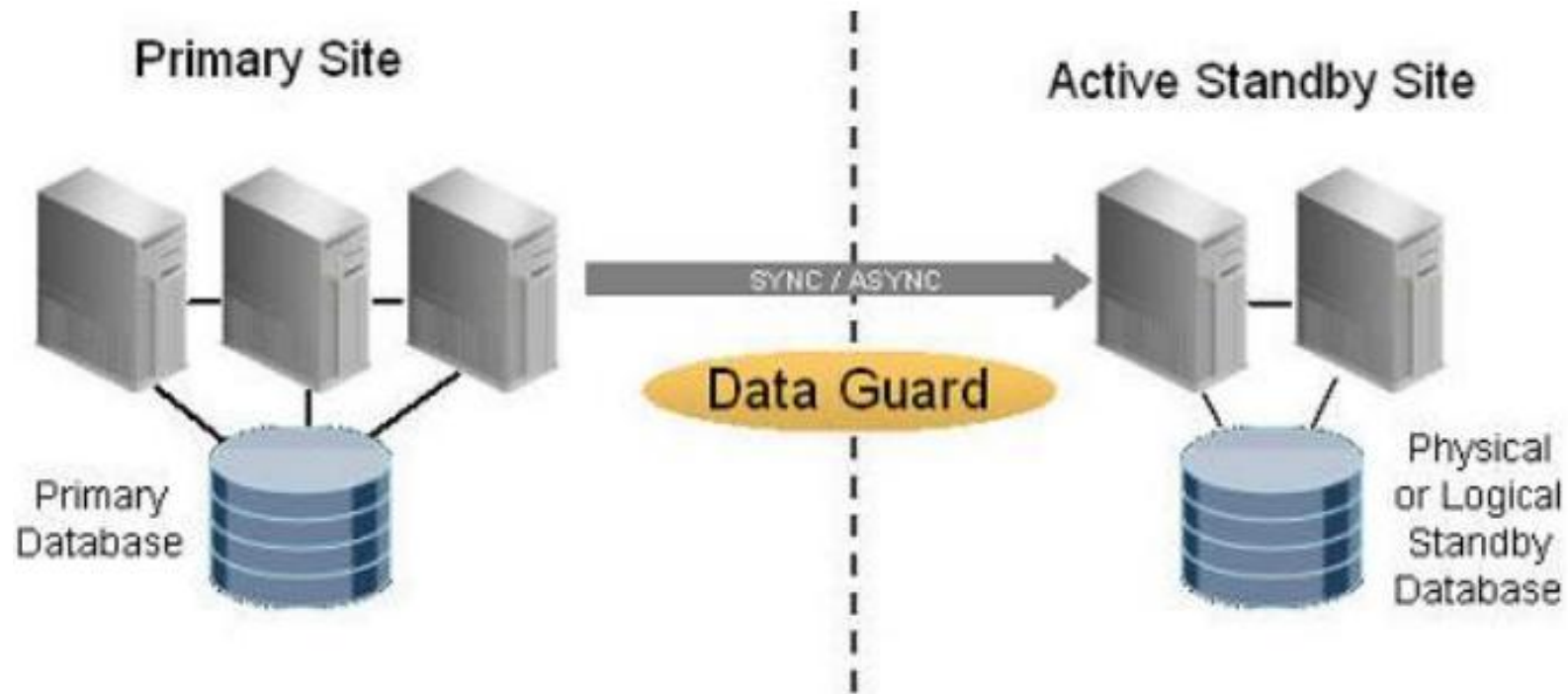
Data Guard已包含在Oracle数据库企业版中，功能免费；

Active Data Guard则是额外的选件，该选件收费。

在Oracle 11g之前，物理备库（physical Standby）在应用redo的时候，是不可以打开的，只可以mount。从11g开始，在应用redo的时候，物理备库可以处于read-only模式，这就称为Active Data Guard。通过Active Data Guard，可以在物理备库进行查询或者导出数据，从而减少对主库的访问和压力。

ADG架构图

Oracle Data Guard 提供管理、监视和自动化软件基础架构，用于创建和维护一个或多个备用数据库，保护 Oracle 数据免受故障、灾难、错误和数据损坏的影响。



Data Guard 工作原理

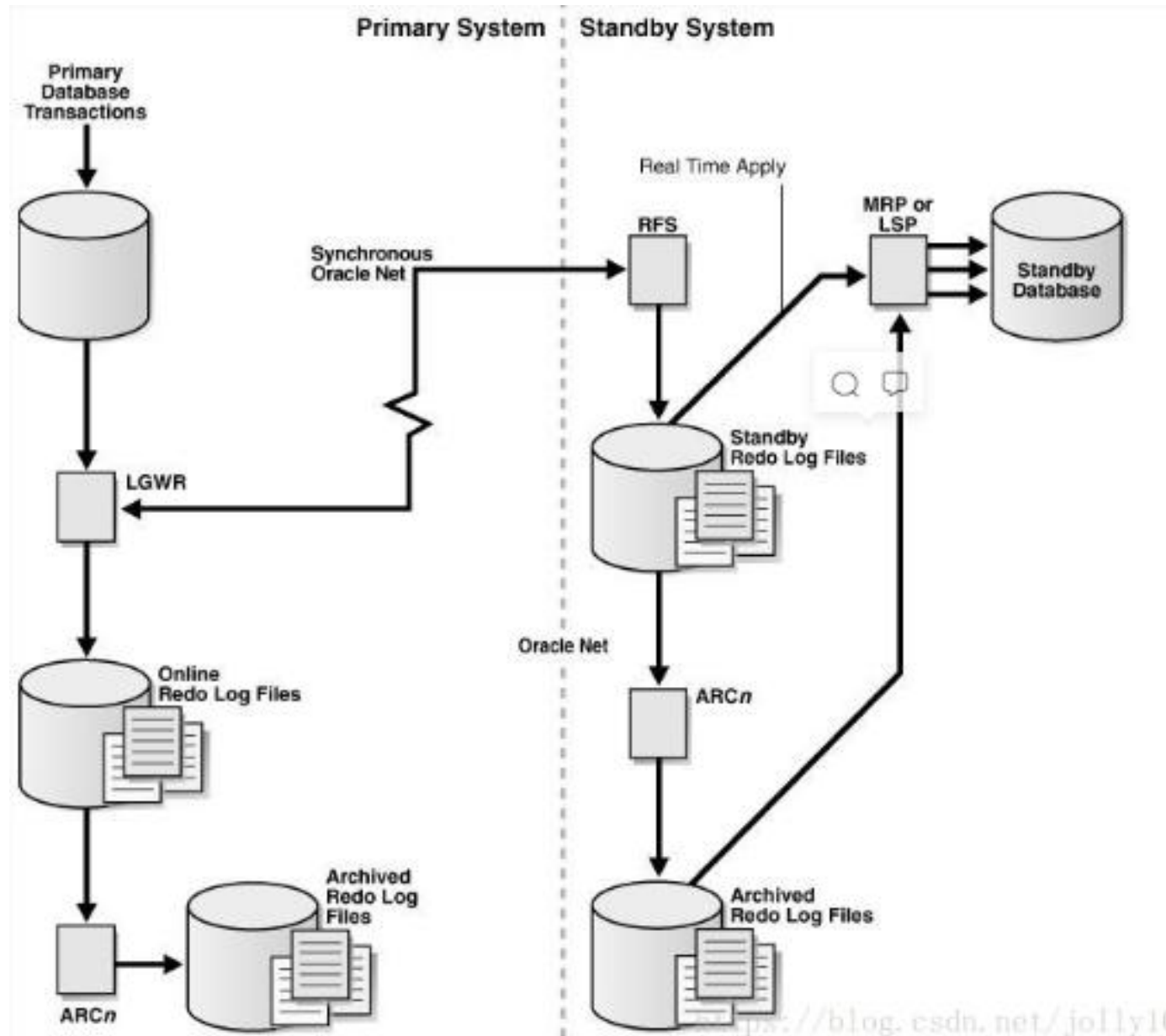
Data Guard 配置包含一个生产数据库（也叫做主数据库），还有多达 30 个的备用数据库。主数据库和备用数据库使用 Oracle Net Services 通过 TCP/IP 进行连接。数据库所处的位置并不存在限制，只要这些数据库彼此能够通信即可。备用数据库最初从主数据库的一个备份副本创建。Data Guard 通过传输主数据库重做（Oracle 恢复事务使用的信息）并将其应用到备用数据库，来自动同步主数据库及其所有备用数据库。

Data Guard 传输服务

用户在主数据库中提交事务时，Oracle 会生成重做记录并将它们写入本地联机日志文件。Data Guard 传输服务会通过同步或异步方式将重做传输到备用数据库，并在此将重做写入备库重做日志文件。

同步重做传输 (SYNC): 主数据库等待备用数据库确认已将重做硬化到磁盘，然后再确认向应用程序提交成功通知，实现零数据丢失保护。

异步重做传输 (ASYNC): 允许主数据库确认向应用程序提交成功，而无需等待确认备用数据库已收到重做，从而避免了对主数据库性能的影响。



三种保护模式

保护模式	数据丢失保护	重做传输
最高保护	零数据丢失 双重故障保护	LGWR SYNC — 将重做同步传输至两个站点
最高可用性	零数据丢失 单重故障保护	LGWR SYNC — 重做同步传输
最高性能	最少的数据丢失	LGWR ASYNC 或 ARCH — 重做异步传输

(1) MAXIMIZE PROTECTION (最大保护模式) :

最大数据保护与无数据分歧，LGWR将同时传送到备用节点，在主节点事务确认之前，备用节点也必须完全收到日志数据。如果网络不好，引起LGWR不能传送数据，将引起严重的性能问题，导致主节点DOWN机。

(2) MAXIMIZE AVAILABILITY (最大可用模式) :

无数据丢失模式，允许数据分歧，允许异步传送。正常情况下运行在最大可用模式，在主节点与备用节点的网络断开或连接不正常时，自动切换到最大性能模式，主节点的操作还是可以继续的。在网络不好的情况下有较大的性能影响。

(3) MAXIMIZE PERFORMANCE (最大性能模式) :

异步传送，无数据同步检查，可能丢失数据，但是能获得主节点的最大性能。

ADG主要优势

- 实时灾备，快速接管业务且数据零丢失；
- 可滚动升级数据库；
- 读写分离，提升性能（包裹订单查询）；
- 安全访问，数据库只读权限；
- 性能稳定，不需额外安装软件；
- 运维简单，无须定期灾备演练。

切换简单

- 验证是否可以进行切换
- `alter database switchover to standby_db_unique_name verify;`

- 正式切换命令
- `alter database switchover to standby_db_unique_name;`

- 打开新主库
- `alter database open;`
- `alter pluggable database all open instances=all;`