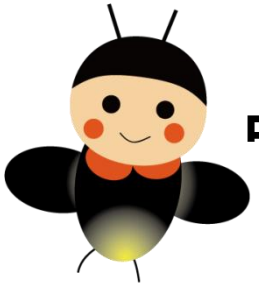
中国网络电视台
CHINA NETWORK TELEVISION



中华数据库
行业协会

2014中华数据库与运维安全大会

官方网址：www.zhdba.com

www.cntv.cn

中国网络电视台
CHINA NETWORK TELEVISION

TV Everywhere

SQL审核与开发规范

20140522

www.cntv.cn

大纲
数据库选型
为什么做规范
怎么做规范--定义流程及范围
怎么做规范--案例
怎么做规范--适时更新
怎么做规范--限制
SQL审核相关工具
最重要的是沟通

数据库选型

CNTV 中国网络电视台 CHINA NETWORK TELEVISION

- 综合平衡技术、成本和业务特点。
- 有复杂SQL、与钱相关的核心业务建议采用Oracle。
- 其他业务建议采用MySQL。
- 技术储备PostgreSQL和NoSQL 。
- 关注国产数据库、云数据库等。

为什么做规范

- 数据库设计混乱、语句性能差、严重影响业务
- 一条SQL搞死MySQL案例
- 一段PLSQL匿名块搞死Oracle案例

怎么做规范--定义流程及范围

CNTV 中国网络电视台 CHINA NETWORK TELEVISION

- 以安全播出为背景，DBA从设计阶段参与，融合进系统上线流程，并行于测试与安全扫描操作，业务上线时间延误最小化。

- 借鉴网络资源，结合本身业务，根据流程定义范围如下：

- 设计：
  - 了解并建议架构中的缓存及过载设计等
  - 数据库设计

- 开发规范：
  - SQL开发规范
  - PL/SQL开发规范
  - 绑定变量

怎么做规范--案例：Oracle绑定变量规范

- 对于OLAP/DSS类型的应用系统，可不使用绑定变量。
- 对于OLTP类型的应用系统，在SQL语句中一定要使用绑定变量，能批量绑定更好。
- 对于OLAP和OLTP混合型的应用系统，如果有循环，循环内部的SQL语句一定使用绑定变量（批量绑定更好），其他依实际情况定。

➢ 怎么做规范--案例：Oracle绑定变量规范

- java非绑定
- String query = “select columname from table_name where id = 100”;
- pstmt = connection.prepareStatement(query);
- rs = pstmt.executeQuery();

- java绑定变量
- String query = “select columname from table_name where id = ?”;
- pstmt = connection.prepareStatement(query);
- pstmt.setInt(1,100);
- rs = pstmt.executeQuery();

➢ 怎么做规范--案例：Oracle绑定变量规范

- java批量绑定—利用clearBatch，addBatch()和executeBatch()
- String dml = 'update tablename set column = ? where id = ?' ;
- pstmt = connection.prepareStatement(dml);
- int UPDATE_COUNT = 100;
- pstmt.clearBatch();
- for(int i=0; i<UPDATE_COUNT;++1)
- {
- pstmt.setString(1,generateColumn(i));
- pstmt.setInt(2,generateId(i));
- pstmt.addBatch();
- }
- pstmt.executeBatch();
- connection.commit();

怎么做规范--案例：MySQL字段大小误区

int(10)和int(1)没有什么区别，在zerofill等扩展属性的时候有用或者特殊的命令行交互工具 10和1仅是宽度而已。

```
root@localhost(test)10:39>create table test(id int(10) zerofill,id2 int(1));
Query OK, 0 rows affected (0.13 sec)

root@localhost(test)10:39>insert into test values(1,1);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

root@localhost(test)10:56>insert into test values(1000000000,1000000000);
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)

root@localhost(test)10:56>select * from test;
+------------+------------+
| id         | id2        |
+------------+------------+
| 0000000001 |          1 |
| 1000000000 | 1000000000 |
+------------+------------+
2 rows in set (0.01 sec)
```

怎么做规范--适时更新

- 比如：规范里写了varchar2限制是4k。
- 12c新特性里有varchar2的限制从4k变成32k
- 那规范里应该更新成12c以前为4k，12c以后能支持32k。

- 规范更新的原则：

  知道有该新功能，想办法发现其缺点，这样能用好功能还能避免问题。

  记得验证与测试。

  及时更新，通知开发。

怎么做规范--限制

- 不解决运维问题
- Oracle执行计划变化的初步诊断和处理一例
- MySQL排序limit时执行计划变化一例

SQL审核相关工具

- Oracle部分：
- 动态性能视图/statspack/AWR/ADDM/ASH/等待事件/OEM的tuning包和diagnostics包/自动性能优化指导
- Autotrace/Sql trace/SQL Tunning Advisor/SQL Access Advisor/10046/10053事件等等

- MySQL部分：
- 慢查询，shell切分成按表生成的SQL语句，手工分析并评估索引。
- 慢查询，利用pt-query-digest分析，然后用Query-Digest-UI或Anemometer生成报表。
- Anemometer比较适合多主机批量管理、展示，适合管理大规模集群，特别是sharding后的集群。
- Query-Digest-UI比较适合单主机管理，因为explain、advisor都需要连接到相应实例上
- 淘宝开源的一个SQL审核工具：https://github.com/taobao/sqlautoreview
- 只支持MySQL；对于sqlmapfile的解析仍可能出错，精准度不够；对于SQL类型，好像不支持子查询，以及外连接。

- 自定义开发？

最重要的是沟通

- 规范和流程是死的，人是活的。
- 合理锯箭法和补锅法。
- 对没有用，错绝对不可以。
- 目标清晰，心诚求之。

中国网络电视台
CHINA NETWORK TELEVISION

中华数据库
行业协会

2014年11月中华架构师大会预告

演讲主题	演讲嘉宾	公司名称	职位/职称
待定	朱超	360	中间件研发负责人
TFS技术架构及运维	张友东	阿里云	TFS研发负责人
待定	黄俊	国药集团	常务副总经理
golang实时消息推送架构实战	毛剑	金山网络	移动游戏技术经理
MyCAT之前世今生	吴治辉	惠普中国	系统架构师
雪球的架构实践	王栋	雪球财经	CTO
待定	刘建平	热璞科技	技术总监

中国网络电视台
CHINA NETWORK TELEVISION

中华数据库
行业协会

中华数据库行业协会

官方网站：www.zhdba.com

官方微信平台：zhdba2014

官方微博：中华数据库行业协会ZHDBA

技术交流QQ群：91596001

CHINA
NETWORK
TELEVISION

中国网络电视台
CHINA NETWORK TELEVISION

中华数据库
行业协会

借鉴了很多大牛分享的资源，在此感谢
汇报完毕 谢谢观赏

TV Everywhere

CHINA
NETWORK
TELEVISION