

图书管理系统

数据库设计报告

文件状态： <input checked="" type="checkbox"/> 草稿 <input type="checkbox"/> 正式发布 <input type="checkbox"/> 正在修改	文件标识：	LMS-DATABASE
	当前版本：	1.0
	作者：	XXX
	完成日期：	2011-12-24

版本历史

版本/状态	作者	参与者	起止日期	备注

目 录

- 0. 文档介绍 4
 - 0.1 文档目的 4
 - 0.2 文档范围 4
 - 0.3 读者对象 4
 - 0.4 参考文献 4
 - 0.5 术语与缩写解释 4
- 1. 数据库环境说明 4
- 2. 数据库的命名规则 5
- 3. 概念设计 6
- 4. 逻辑设计 6
- 5. 物理模型 6
 - 5.0 表汇总 6
 - 5.1 表 USERS6
 - 5.2 表 USERROLE7
 - 5.3 表 USERRIGHTS7
 - 5.4 表 OVERLIMITRECORD7
 - 5.5 表 LOSTRECORD8
 - 5.6 表 ORDERRECORD8
 - 5.7 表 BORROWRECORD8
 - 5.8 表 BOOK9
 - 5.9 表 LIABRARY10
 - 5.10 表 BOOKCATEGORY10
 - 5.11 表 BOOKKIND10
 - 5.12 表 SYSTEMLOG11
- 6. 安全性设计 11
 - 6.1 防止用户直接操作数据库的方法 11
 - 6.2 用户帐号密码的加密方法 11
 - 6.3 角色与权限 11
- 7. 优化 12
- 8. 数据库管理与维护说明 12
 - 8.1 数据库日常检查 12
 - 8.2 数据库备份方案 13
- 9. 数据库对象 14

0. 文档介绍

0.1 文档目的

本文档为图书管理系统的数据库设计文档,主要介绍系统的数据库设计,给出了系统的逻辑设计和物理设计,同时给出了数据库环境的说明,确定了数据库命名规则,给出了数据库的优化方案、安全性设计方案和数据库维护、管理等内容,本文档可作为项目开发人员在数据库实现时的参考和规范。

0.2 文档范围

本文档适用于项目开发的设计阶段,在项目开发阶段可按照本文档检验数据库的实施情况。

0.3 读者对象

- 1.图书管理系统的开发人员
- 2.指导老师
- 3.图书管理系统的测试人员
- 4.图书管理系统的客户

0.4 参考文献

[01]王珊 萨师焯,《数据库系统概论》,高等教育出版社,2006-05-04

0.5 术语与缩写解释

缩写、术语	解释
SPP	精简并行过程,Simplified Parallel Process
SD	系统设计,System Design
逻辑设计	把一种计划、规划、设想通过视觉的形式通过概念、判断、推理、论证来理解和区分客观世界的思维传达出来的活动过程
物理设计	设计数据库的物理结构,根据数据库的逻辑结构来选定 RDBMS,并设计和实施数据库的存储结构、存取方式等。

1. 数据库环境说明

数据库系统: MySQL

数据库设计工具: Power Designer

编程工具: Power Designer

详细配置:

2. 数据库的命名规则

2.1 数据库涉及字符规则

采用 26 个英文字母（区分大小写和 0—9 这十个自然数,加上下划线_组成,共 63 个字符。不能出现其他字符（注释除外。

2.2 数据库对象命名规则

数据库对象包括表、视图（查询、存储过程（参数查询、函数、约束。对象名字由前缀和实际名字组成,长度不超过 30。

前缀：使用小写字母。如：

表	tb
视图	vi
存储过程	sp
函数	fn

实际名字

实际名字尽量描述实体的内容,由单词或单词组合,每个单词的首字母大写,其他字母小写,不以数字和_开头。因此,合法的对象名字类似如下。

表	tbUser_Info、tbMessage_Detail
视图	vi_MessageList
存储过程	sp_MessageAdd

2.3 数据库表命名规则

字段由前缀和实际名字组成。实际名字中首单词一个系统尽量采取同一单词。

前缀：使用小写字母 **tb**,表示表。

例如：**tbMember** **tbMember_Info** **tbForum_Board** **tbForum_Thread1**

2.4 字段命名规则

数字、字符、日期/时间、lob<大对象>、杂项,字段由表的简称、下划线,实际名字加后缀组成。

后缀：使用小写字母,代表该字段的属性。

例如： **User_Idint** **User_Namestr** **User_RegDatedtm**

2.5 视图命名规则

字段由前缀和实际名字组成,中间用下划线连接。

前缀：使用小写字母 **vi**,表示视图。

例如：**vi_User** **vi_UserInfo**

2.6 存储过程命名规则

字段由前缀和实际名字组成,中间用下划线连接。

前缀：使用小写字母 **sp**,表示存储过程。

例如：**sp_User**

2.7 SQL 语句规则

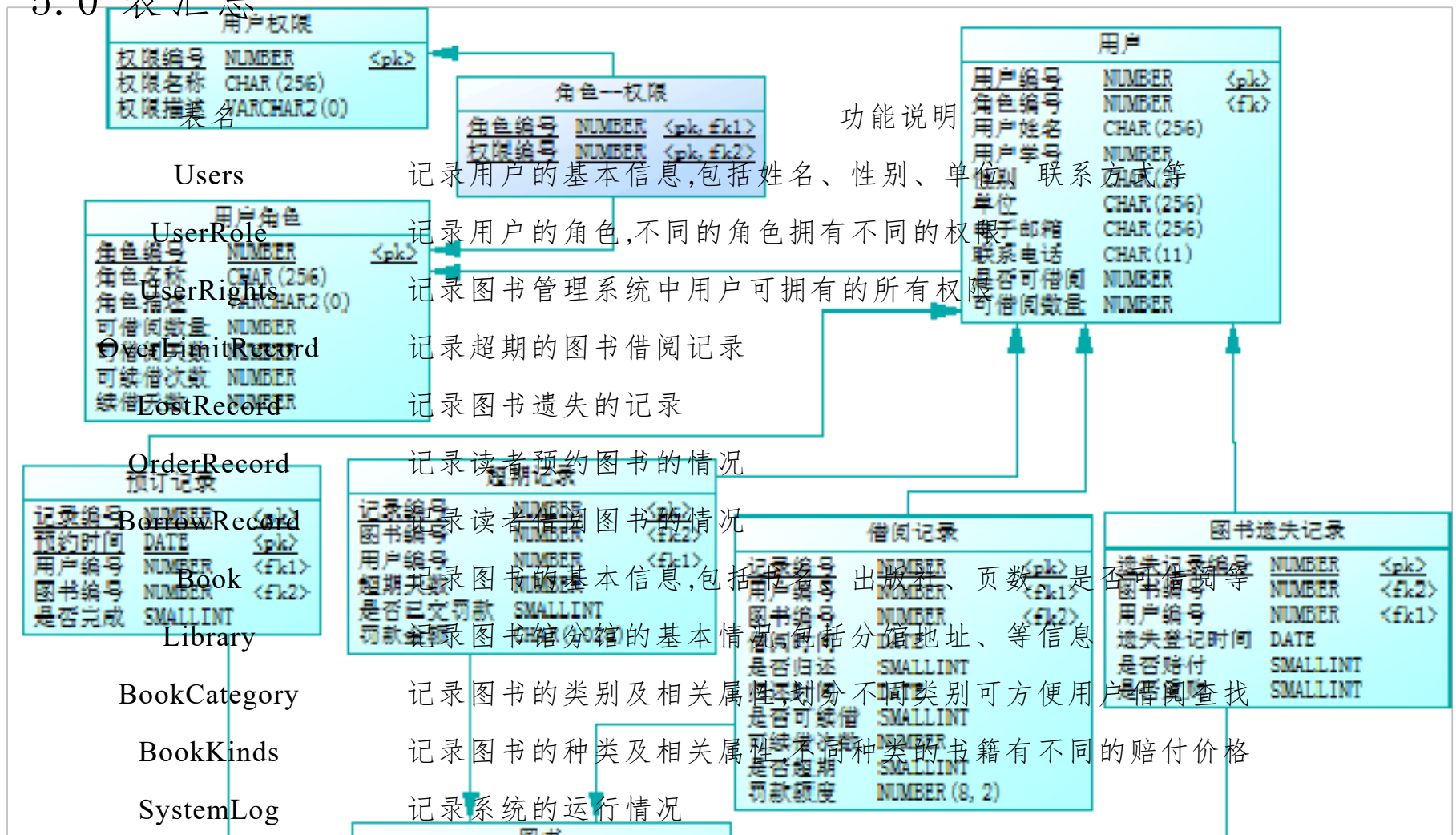
所有 SQL 语句的关键词全部大写或首字母大写,比如 **SELECT,UPDATE,FROM,ORDER,BY** 等。

3.概念设计

4.逻辑设计

5.物理模型

5.0 表汇总



5.1 表 Users

表名	字段名	数据类型	是否主键	是否非空	备注
系统日志	日志编号	NUMBER	是	非空	主键
	日志描述	CHAR (1024)	否	非空	
	日志时间	DATE	否	非空	
	系统正常	SMALLINT	否	非空	

字段名	数据类型	是否主键	是否非空	备注
UserID	Int	是	非空	主键
UserName	nvchar	否	非空	
UserNum	int	否	非空	
UserSex	nvchar	否	非空	只能是男或是女
UserRole	int	否	非空	只能为用户角色表中已有的角色编号

字段名	数据类型	是否主键	是否非空	备注
图书编号	NUMBER	是	非空	主键
分馆编号	NUMBER	否	非空	
图书种类编号	NUMBER	否	非空	
类别编号	NUMBER	否	非空	
图书名称	CHAR (256)	否	非空	
图书作者	CHAR (256)	否	非空	
ISBN号	CHAR (256)	否	非空	
图书出版社	CHAR (256)	否	非空	
图书出版地	CHAR (256)	否	非空	
图书出版时间	DATE	否	非空	
图书总字数	NUMBER	否	非空	
图书单价	NUMBER (8, 2)	否	非空	
图书内容简介	CLOB	否	非空	
图书类别	NUMBER	否	非空	
图书入库时间	DATE	否	非空	
所在图书分馆	CHAR (256)	否	非空	
是否可借阅	SMALLINT	否	非空	
是否丢失	SMALLINT	否	非空	
是否预订	SMALLINT	否	非空	

字段名	数据类型	是否主键	是否非空	备注
分馆编号	NUMBER	是	非空	主键
分馆名称	CHAR (256)	否	非空	
联系电话	CHAR (11)	否	非空	
分馆地址	CHAR (256)	否	非空	
分馆简介	CLOB	否	非空	

字段名	数据类型	是否主键	是否非空	备注
图书种类编号	NUMBER	是	非空	主键
图书种类名称	CHAR (256)	否	非空	
图书超期罚款额	NUMBER (8, 2)	否	非空	
图书丢失罚款额	NUMBER (8, 2)	否	非空	

字段名	数据类型	是否主键	是否非空	备注
类别编号	NUMBER	是	非空	主键
类别名称	CHAR (256)	否	非空	
类别描述	VARCHAR2 (0)	否	非空	

字段名	数据类型	是否主键	是否非空	备注
UserUnit	nvchar	否	可以为空	用户所在单位
UserEmail	nvchar	否	可以为空	格式为
UserPhone	nvchar (11)	否	可以为空	位数为11位,全部字符为数字
UserPsw	nvchar (12)	否	非空	长度至少为6,最多为12位的数字、字母的组合
UserIsBorrow	int	否	非空	用户是否可借阅书籍

UserBorroCnt	int	非空	无	用户当前可借阅的书籍数量
补充说明	<p>1.UserRole 为外键,关联着用户角色表中的角色编号</p> <p>2.UserIsBorrow 的初始值为 1,当 UserBorrowCnt 的值为 0 时其值为 0,当用户出现超期事务未处理时,UserIsBorrow 的值为-1,出现遗失事务未处理时其值-2,当同时有 UserBorrowCnt 为 0 和超期事务未处理时其值为-3,当同时有 UserBorrowCnt 为 0 和遗失事务未处理时其值为-4,当同时有遗失和超期事务未处理时其值为-5,只有当其值为 1 时表示当前可借,否则当前不可借阅。</p>			

5.2 表 UserRole

表名	UserRole			
列名	数据类型	空/非空	约束条件	表示含义
RoleID	int	非空	主键	角色编号
RoleName	nvarchar	非空	最大为 256 个字符	角色名称
RoleDescribe	nvarchar	可以为空	无	角色描述
RoleBorrowCnt	int	非空	无	可借阅书籍的最大数量
RoleBorrowDays	int	非空	无	可借阅书籍的最大天数
RoleBorrowTimes	int	非空	无	可续借的次数
RoleContinueDays	int	非空	无	续借一次可多借阅书籍的天数
RoleRights	int	非空	只能为权限表中已有项的编号	角色所拥有的权限
补充说明	RoleRights 为外键,关联着权限表中的权限编号			

5.3 表 UserRights

表名	UserRights			
列名	数据类型	空/非空	约束条件	表示含义
RightsId	int	非空	主键	权限编号
RightsName	nvarchar	非空	最大为 256 个字符	权限名称
RightsDescribe	nvarchar	可以为空	无	权限描述
补充说明	无			

5.4 表 OverLimitRecord

表名	OverLimitRecord			
列名	数据类型	空/非空	约束条件	表示含义
OLRID	int	非空	主键	超期记录编号
OLRUserID	int	非空	无	超期借阅书籍的读者编号

OLRBookID	int	非空	无	超期被借阅的书籍编号
OverDays	int	非空	无	超期天数
IsFine	boolean	非空	无	是否已经缴纳超期罚款的标识
OverCost	int	非空	无	超期应缴纳的罚款金额
补充说明	OLRUserID 和 OLRBookID 为外键,分别关联用户表中的用户编号和图书表中的图书编号			

5.5 表 LostRecord

表名	LostRecord			
列名	数据类型	空/非空	约束条件	表示含义
LostRecID	int	非空	主键	书籍遗失记录编号
LostRecBookID	int	非空	无	遗失的书籍编号
LostRecUserID	int	非空	无	遗失书籍的用户编号
LostRecDate	date	非空	无	书籍遗失事务等级日期
LostIsFine	boolean	非空	无	是否已经缴纳遗失书籍赔付款
LostReBuy	boolean	非空	无	是否已经重新购入该书籍
补充说明	LostRecUserID 和 LostRecBookID 为外键,分别关联用户表中的用户编号和图书表中的图书编号			

5.6 表 OrderRecord

表名	OrderRecord			
列名	数据类型	空/非空	约束条件	表示含义
OrderRecID	int	非空	主键	预约图书记录的编号
OrderRecBookID	int	非空	无	被预约图书的编号
OrderRecUserID	int	非空	无	预约图书的用户编号
OrderRecDate	date	非空	无	预约图书的日期
OrderIsFinish	boolean	非空	无	预约活动是否完成
补充说明	OrderRecUserID 和 OrderRecBookID 为外键,分别关联用户表中的用户编号和图书表中的图书编号			

5.7 表 BorrowRecord

表名	OrderRecord			
列名	数据类型	空/非空	约束条件	表示含义
BRD	int	非空	主键	借阅书籍记录的编号
BRUserID	int	非空	无	借阅书籍的用户的编号
BRBookID	int	非空	无	被借阅的书籍的编号
BRDate	date	非空	无	借阅书籍的时间

BRIsBack	boolean	非空	无	是否已经归还书籍的标识位
BRBackDate	date	非空	无	用户应该归还书籍的最大日期
BRIsContinue	boolean	非空	无	用户是否可以续借书籍
BRContinueTimes	int	非空	无	用户还可以续借该书籍的次数
BRIsOverLimit	boolean	非空	无	借阅的书籍是否已经超期
BROverLimitFine	vnchar	可以为空	无	若书籍超期所应缴纳的超期款
补充说明	OrderRecUserID 和 OrderRecBookID 为外键,分别关联用户表中的用户编号和图书表中的图书编号			

5.8 表 Book

表名	Book			
列名	数据类型	空 / 非空	约束条件	表示含义
BookID	int	非空	主键	书籍编号
BookName	nvchar	非空	最大长度为 256 个字符	书籍名称
BookAuthor	nvchar	非空	最大长度为 256 个字符	书籍的作者名
ISBNID	nvchar	非空	最大长度为 256 个字符	书籍的 ISBN 码
Publish	nvchar	非空	最大长度为 256 个字符	书籍的出版社名
PublishPlace	nvchar	非空	最大长度为 256 个字符	书籍的出版地
PublishDate	date	非空	无	书籍的出版时间
TotalWords	int	非空	无	书籍的总字数
TotalPage	int	非空	无	书籍的总页数
BookPrice	nvchar	非空	无	书籍的定价
BookAbstract	nvchar	非空	无	书籍的内容简介
BookCategory	int	非空	无	书籍的类别
BookInDate	date	非空	无	书籍的入库时间
BookLibrary	int	非空	无	书籍所在的图书分馆
IsBorrow	boolean	非空	无	标识书籍当前是否可借
BookKind	int	非空	无	书籍的种类
补充说明	<p>1.BookCategory 为外键,关联着图书类别表中的类别编号</p> <p>2.BookKind 为外键,关联这图书种类表中的种类编号</p> <p>3.图书类别表示图书的内容的类别,如哲学类,文学类,设置图书类别图书可以方便用户进行查找和定位,图书的种类表示书籍的种类,如新书、珍藏版书籍、外文书、中文书,设置图书种类是可能不同种类的书籍在超期、遗失时的赔付额度不一样,如 1980 年前的书属于珍藏版的书,遗失后应该按定价的 5 倍赔付等</p> <p>4.当书籍当前已经被借出或者已经遗失了,则该书籍当前不可借阅</p> <p>5.书籍作者的最大长度设为 256 是因为可能一本书的作者为多个,名字</p>			

	6.ISBN 码为图书的分类编码,同样的书籍的 ISBN 码应该一样
--	------------------------------------

表 Liabrary

表名	Liabrary			
列名	数据类型	空 / 非空	约束条件	表示含义
LiabraryID	int	非空	主键	图书分馆编号
LibNam	nvarchar	非空	最大长度为 256 个字符	图书分馆名称
LibPhone	nvarchar	非空	最大长度为 11	图书分馆的
LibAddress	nvarchar	非空	最大长度为 256 个字符	图书分馆的地址
LibAbstruct	nvarchar	非空	无	图书分馆的简介
补充说明	一个图书管理系统可能同时管理位于不同位置的几个图书分馆,所以需要设置图书分馆表,一本图书也应该属于某一个图书分馆			

5. 10 表 BookCategory

表名	BookCategory			
列名	数据类型	空/非空	约束条件	表示含义
CategoryID	int	非空	主键	图书类别编号
CategoryName	nvarchar	非空	最大长度为 256 个字符	图书类别名称
CategoryDescribe	nvarchar	非空	无	类别的简介
补充说明	图书的类别是指图书内容的分类,如哲学类、历史类、计算机类等,将图书按类别归类可方便用户的查找和借阅			

5. 11 表 BookKind

表名	BookKind			
列名	数据类型	空/非空	约束条件	表示含义
KindID	int	非空	主键	图书种类编号
KindName	nvarchar	非空	最大长度为 256 个字符	图书种类名称
KindDescribe	nvarchar	可以为空	无	图书种类的简介
OverLimitCost	nvarchar	非空	无	图书超期的罚金额度
LostCost	nvarchar	非空	无	图书遗失的罚金额度
补充说明	图书可能会被划分为新书、珍藏版书籍、外文书、中文书等种类,根据种类的不同书籍的超期、遗失的赔付金额也不同,如外文书遗失需要赔付两倍定价的金额,而一般的中文书只需按定价赔付等,所以需要划分			

--	--

表 SystemLog

表名	SystemLog			
列名	数据类型	空/非空	约束条件	表示含义
LogID	int	非空	主键	系统日志编号
LogContent	nvarchar	非空	无	系统日志内容
LogTime	date&time	非空	无	系统日志产生的时间
IsSysRight	boolean	非空	无	系统是否正常
补充说明	系统日志记录可监测系统是运行是否正确,这对于维护和恢复数据库是很重要的			

安全性设计

6.1 防止用户直接操作数据库的方法

1. 用户权限控制

给每个用户角色限制权限,不同的角色拥有不同的权限,用户只能行使自己权限范围内的权限,如普通用户只能查看自己的借阅记录不能任意修改,而管理员和超级管理员则可以修改用户的借阅记录,通过角色,权限等的一系列授予和回收操作可以有效的进行用户的权限控制,从而防止用户恶意操作、篡改数据库信息。

2. 数据库登录设密

给数据库设置登录账号和密码,只有拥有直接访问数据库权限的用户在键入正确的账号和密码后才能通过软件登录到数据库进行操作,可防止用户恶意操作数据库。

3. 限制操作系统存取权限

使用 Oracle 数据库系统是依存在操作系统之上的,如果操作系统被人侵入,那么通过修改配置文件等一系列方法,Oracle 数据库的安全性也将荡然无存,所以对于安全性高的数据库,可以通过限制操作系统的存取权限来提高数据库的安全性。

6.2 用户帐号密码的加密方法

使用 MD5 加密方法对用户账号密码进行加密。

MD5 方法采用单项加密的加密方法,即只能对数据进行加密,而不能对加密后的数据进行解密,这样经过 MD5 算法处理的账号和秘密存储在数据库中即使被人恶意获取到,也不可能知道密码的具体数据,即做到了对账号密码的更强的保护。

6.3 角色与权限

角色	可以访问的表与列	操作权限
----	----------	------

	所有表及列	增删改查
管理员	Users、UserRole、OverLimitRecord、LostRecord、BorrowRecord、Book、Library、BookCategory、BookKinds	增删改查
	UserRights、SystemLog	查看
普通用户	Users	查看、修改、删除、增加信息
	OverLimitRecord、LostRecord、BorrowRecord、Book、Library	查看

优化

优先级	优化对象（目标）	措施
高	数据库索引	根据查询条件,建立索引,优化索引、优化访问方式,限制结果集的数据量
高	数据库碎片	定期整理数据库产生的碎片,提高数据库的性能
高	数据库缓存	优化数据库缓存方案
高	数据库对象	优化数据库对象的放置策略,尽量让数据库对象均匀地把数据分布在系统的磁盘中,平衡 I/O 访问,避免 I/O 瓶颈。

8.数据库管理与维护说明

数据库日常检查

1. 检查数据库状态：确认数据库是否在 open 状态,正常提供服务。

```
SQL> select status, instance_role from v$instance;
```

2. 数据库版本检查：数据库应该打了最新的 patchset 。

```
SQL>select * from v$version;
```

3. 查看 SGA区域：SGA区各项 buffer 之和应该小于系统物理内存的一半。

```
SQL>show sga ;
```

4. 回滚段竞争检查：如果是 oracle8i 版本返回值应该低于 2%。如果该值过高,8i 需要手工建立更多的回滚段,如果是 9i, 返回值应该为 0,如果持续存在非零值,应该增加回滚表空间的大小。

```
8i : SQL> select 'The average of waits/gets is '||round(<<sum<<waits>> / sum<<gets>> * 100,2>||'% 'From v$rollstat;
```

```
9i : SQL>select distinct nospaceerrcnt as nospace From v$undostat Where begin_time>sysdate-<1/12>;
```

5. 查看日志文件：数据库运行时,可以通过查询 v\$log_history 来观察 log switch 的切换时间。联机日志最好是业务非高峰期每小时切换一次,业务高峰期 20 分钟左右切换一次。

```
to_char<first_time,'yyyy-mm-dd hh24:mi:ss'> change_time from
v$log_history;
```

6. 查看表空间:查看各个表空间所占的大小,剩余空间,使用空间百分比等信息,特别是当业务表空间的剩余空间低于 50M或者使用空间百分比大于 90%时,需要考虑增加表空间的大小。

```
SQL> select a.tablespace_name,a.bytes totalbytes,sum<b.bytes> freebytes
from dba_data_files a,dba_free_space b where a.file_id = b.file_id group by
a.tablespace_name, a.bytes ;
```

7. 检查 job 状态: Broken 列应该为 N; 如果 Broken 列为 Y,检查 oracle 告警日志,分析 job 失败的原因。解决后运行: exec dbms_job.run<:job>;

```
SQL>select job,what,to_char<next_date,yyyy/mm/ddhh24:mi:ss '>,broken,failures
from dba_jobs;
```

8. 查看数据库连接用户:查看当前数据库连接的用户进程的具体信息,包括连接的数据库用户名,机器名,运行的程序名,进程状态。

```
select username,machine,program,status from v$session where osuser <> 'oracle';
```

数据库备份方案

添加任务计划,定期定时运行备份批处理命令,实现自动备份。

设计一个物理备份和逻辑备份相结合的数据库备份方案,以保证数据的完整性和 0 损失恢复。

逻辑备份:

星期一	完全备份	在 00:00 时备份
星期二	增量备份	在 00:00 时备份
星期三	增量备份	在 00:00 时备份
星期四	增量备份	在 00:00 时备份
星期五	累积备份	在 00:00 时备份
星期六	增量备份	在 00:00 时备份
星期日	增量备份	在 00:00 时备份

分析: 每天在 00:00 时备份是因为在这个时段的访问量相对很少,星期一完全备份可以将数据库中的信息全部备份,而之后的几天采用增量备份可以减少备份量,加快备份速度。在在星期五选择累积备份,是考虑到数据库出错时恢复的考虑,当数据库在某一周有错误时,可以直接恢复到星期五的数据,而不用一天一天的按增量备份的数据恢复。

物理备份:

备份方法	备份频率	备份时间	备份目的	备注
本地热备	1 次/天	00:00	保留最近一周的备份数据	
本地冷备	1 次/一月	每周星期五下午	保留数据库全部数据	
异地导出备份	1 次/天	12:00	保留最近一周的备份数据	

序列	
序列名称	Users_seq
序列描述	该序列用以完成用户编号的自增
序列实现	<pre>CREATE SEQUENCE Users_seq INCREMENT BY 1 START WITH 1 NOMAXvalue NOCYCLE NOCACHE;</pre>
序列名称	UserRole_seq
序列描述	创建序列,用以完成用户角色编号的自增
序列实现	<pre>CREATE SEQUENCE UserRole_seq INCREMENT BY 1 START WITH 1 NOMAXvalue NOCYCLE NOCACHE;</pre>
序列名称	UserRight_seq
序列描述	创建序列,用以完成用户权限编号的自增
序列实现	<pre>CREATE SEQUENCE UserRight_seq INCREMENT BY 1 START WITH 1 NOMAXvalue NOCYCLE NOCACHE;</pre>
存储过程	
存储过程名称	InsertToUsers
存储过程描述	<p>向用户表中插入新的用户记录的存储过程</p> <p>参数说明</p> <p>依次表示：用户姓名,学号、性别、所属角色编号、单位、邮箱和最后一个参数为插入结果的返回值,成功时返回 1,否则返回出错代码</p>
存储过程实现	<pre>CREATE or REPLACE PROCEDURE InsertToUsers< ItemName in varchar, ItemNum in integer, ItemSex in varchar, ItemRole in integer, ItemUnit in varchar,</pre>

	<pre> ItemEmail in varchar, ItemTel in varchar, ItemPsw in varchar, ItemIsBorrow in integer, ItemBorrowCnt in integer, InsertRes out integer >is BEGIN SAVEPOINT SP1; INSERT INTO Users <UserID,UserName,UserNum,UserSex, UserRole,UserUnit,UserEmail,UserTel,UserPsw,UserIsBorrow,UserBorrowCnt >VAL UES < Users_seq, ItemName, ItemNum, ItemSex, ItemRole, ItemUnit, ItemEmail, ItemTel, ItemPsw,ItemIsBorrow, ItemBorrowCnt >; InsertRes := 1; commit; EXCEPTION when DUP_VAL_ON_INDEX then InsertRes := SQLCODE; When OTHERS then InsertRes := SQLCODE; ROLLBACK TO SAVEPOINT SP1; END;</pre>
	<p>DelOnUsers</p>
<p>存储过程描述</p>	<p>删除用户表记录</p> <p>参数说明：</p> <p>依次表示：用户姓名、学号、性别、所属角色编号、单位、邮箱和、密码</p> <p>当不需要依据某一项来选择删除的用户时,如果为字符类型则传入 NULL,如果为数字类型则传入-1 如删除编号为 1 的用户时调用函数为 DelOnUsers<1,NULL,-1,NULL,-1,NULL,NULL,NULL>;</p> <p>最后一个参数为删除记录的执行结果成功时返回 1 否则返回出错代码</p>
<p>存储过程实现</p>	<pre> CREATE or REPLACE PROCEDURE DelOnUsers< ItemID in integer, ItemName in varchar, ItemNum in integer, ItemSex in varchar, ItemRole in integer, ItemUnit in varchar, ItemEmail in varchar,</pre>

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/787116024050006150>