

脚本之家
www.jb51.net

网页制作 网络编程 脚本专栏 脚本下载 数据库 CMS教程 电子书籍 平面设计 媒体动画 操作系统 网站运营 网络安全 在线手册

MsSql Mysql mariadb oracle DB2 mssql2008 mssql2005 SQLite PostgreSQL MongoDB Redis Access 数据库文摘 数据库其它

Oracle 多行记录合并/连接/聚合字符串的几种方法

作者： 字体：[增加 减小] 类型：转载 时间：2009-11-15 我要评论

怎么合并多行记录的字符串，一直是oracle新手喜欢问的SQL问题之一，关于这个问题的帖子我看过不下30个了，现在就对这个问题，进行一个总结。

什么是合并多行字符串（连接字符串）呢，例如：

```
SQL> desc test;
Name Type Nullable Default Comments
-----
COUNTRY VARCHAR2(20) Y
CITY VARCHAR2(20) Y
```

```
SQL> select * from test;

COUNTRY CITY
-----
中国 台北
中国 香港
中国 上海
日本 东京
日本 大阪
要求得到如下结果集：
-----
中国 台北,香港,上海
日本 东京, 大阪
```

实际就是对字符实现一个聚合功能，我很奇怪为什么Oracle没有提供官方的聚合函数来实现它呢：）

下面就对几种经常提及的解决方案进行分析（有一个评测标准最高★★★★★）：

1.被集合字段范围小且固定型 灵活性★ 性能★★★★ 难度 ★

这种方法的原理在于你已经知道CITY字段的值有几种，且还不算太多，如果太多这个SQL就会相当的长。。

看例子：

```
SQL> select t.country,
2 MAX(decode(t.city,'台北',t.city||',',NULL)) ||
3 MAX(decode(t.city,'香港',t.city||',',NULL))||
4 MAX(decode(t.city,'上海',t.city||',',NULL))||
5 MAX(decode(t.city,'东京',t.city||',',NULL))||
6 MAX(decode(t.city,'大阪',t.city||',',NULL))
7 from test t GROUP BY t.country
8 /

COUNTRY MAX(DECODE(T.CITY,'台北',T.CIT
-----
中国 台北,香港,上海,
日本 东京,大阪,
```

大家感兴趣的内容

1 ORACLE 10g 安装教程[图文]

2 Oracle 查看表空间的大小及使用情

3 Oracle数据库下载及安装图文操作

4 oracle常用sql语句

5 oracle sqlplus 常用命令大全

6 ORACLE常用数值函数、转换函数、

7 Linux系统（X64）安装Oracle11g完

8 ORACLE 如何查询被锁定表及如何解

9 Oracle存储过程基本语法介绍

10 oracle 触发器 学习笔记

最近更新的内容

Oracle 数据库连接查询SQL语句

Oracle中的半联结和反联结详解

ORACLE 报警日志如何查看？

Oracle 11g 新特性 Flashback Data Archi

自动备份Oracle数据库

oracle创建一个数据库三步走

PDO取Oracle lob大字段，当数据量太大

oracle 更改数据库名的方法

oracle的rownum深入解析

oracle 11g 设置用户密码大小写敏感测试

常用在线小工具

大家一看，估计就明白了（如果不明白，好好补习MAX DECODE和分组）。这种方法无愧为最笨的方法，但是对某些应用来说，最有效的方法也许就是它。

2.固定表固定字段函数法 灵活性★★ 性能★★★★ 难度★★

此法必须预先知道是哪个表，也就是说一个表就得写一个函数，不过方法1的一个取值就要便捷多了。在大多数应用中，也不会存在大量这种合并字符串的需求。废话完毕，看下面：

定义一个函数

```
create or replace function str_list( str_in in varchar2 )--分类字段
return varchar2
is
str_list varchar2(4000) default null;--连接后字符串
str varchar2(20) default null;--连接符号
begin
for x in ( select TEST.CITY from TEST where TEST.COUNTRY = str_in ) loop
str_list := str_list || str || to_char(x.city);
str := ',';
end loop;
return str_list;
end;
```

使用：

```
SQL> select DISTINCT(T.country),list_func1(t.country) from test t;
```

```
COUNTRY LIST_FUNC1(T.COUNTRY)
```

```
-----
```

```
中国 台北, 香港, 上海
```

```
日本 东京, 大阪
```

```
SQL> select t.country,str_list(t.country) from test t GROUP BY t.country;
```

```
COUNTRY STR_LIST(T.COUNTRY)
```

```
-----
```

```
中国 台北, 香港, 上海
```

```
日本 东京, 大阪
```

这个时候，使用分组和求唯一都可以满足要求。它的原理就是，根据唯一的分组字段country，在函数里面再次查询该字段对应的所有被合并列，使用PL/SQL将其合并输出。

3.灵活表函数法 灵活性★★★★ 性能★★★★ 难度★★★★

该方法是在方法2的基础上，使用动态SQL，将表名和字段名称传入，从而达到灵活的目的。

```
create or replace function str_list2( key_name in varchar2,
key in varchar2,
coname in varchar2,
tname in varchar2 )
return varchar2
as
type rc is ref cursor;
str varchar2(4000);
sep varchar2(2);
val varchar2(4000);
cur rc;
begin
open cur for 'select '||coname||'
from '|| tname || '
where ' || key_name || ' = :x '
using key;
loop
fetch cur into val;
exit when cur%notfound;
str := str || sep || val;
sep := ',';
```

```

end loop;
close cur;
return str;
end;
SQL> select test.country,
2 str_list2('COUNTRY', test.country, 'CITY', 'TEST') emplist
3 from test
4 group by test.country
5 /

```

COUNTRY EMPLIST

中国 台北, 香港, 上海
日本 东京, 大阪

4.一条SQL法 灵活性★★★★ 性能★★ 难度★★★★

一条SQL的法则是某位大师提出的，大家曾经在某个时期都乐此不疲的寻求各种的问题一条SQL法，但是大师的意思似乎被曲解，很多性能差，可读性差，灵活差的SQL都是这个原则产物，所谓画虎不成反成犬类。不过，解决问题始终是第一原则，这里还是给出一个比较有代表性的一条SQL方法。

```

SELECT country,max(substr(city,2)) city
FROM
(SELECT country,sys_connect_by_path(city,',') city
FROM
(SELECT country,city,country||rn rchild,country||(rn-1) rfather
FROM
(SELECT test.country ,test.city,row_number() over (PARTITION BY test.country ORDER BY test.city) rn FROM
M test))
CONNECT BY PRIOR rchild=rfather START WITH rfather LIKE '%0')
GROUP BY country;

```

下面分步解析，有4个FROM，就有4次结果集的操作。

step 1 给记录加上序号rn

```

SQL> SELECT test.country ,test.city,row_number() over (PARTITION BY test.country ORDER BY test.city) r
n
2 FROM test
3 /

```

COUNTRY CITY RN

日本 大阪 1
日本 东京 2
中国 上海 1
中国 台北 2
中国 香港 3

step 2 创造子节点父节点

```

SQL> SELECT country,city,country||rn rchild,country||(rn-1) rfather
2 FROM
3 (SELECT test.country ,test.city,row_number() over (PARTITION BY test.country ORDER BY test.city) rn
4 FROM test)
5 /

```

日本 大阪 日本1 日本0
日本 东京 日本2 日本1
中国 上海 中国1 中国0
中国 台北 中国2 中国1
中国 香港 中国3 中国2

step 3 利用sys_connect_by_path生成结果集

```

SELECT country,sys_connect_by_path(city,',') city
FROM

```

```
(SELECT country,city,country||rn rchild,country||(rn-1) rfather
FROM
(SELECT test.country ,test.city,row_number() over (PARTITION BY test.country ORDER BY test.city) rn FROM
M test)) CONNECT BY PRIOR rchild=rfather START WITH rfather LIKE '%0'
日本 ,大阪
日本 ,大阪,东京
中国 ,上海
中国 ,上海,台北
中国 ,上海,台北,香港
step 4 最终步骤，筛选结果集合
SQL> SELECT country,max(substr(city,2)) city
2 FROM
3 (SELECT country,sys_connect_by_path(city,',') city
4 FROM
5 (SELECT country,city,country||rn rchild,country||(rn-1) rfather
6 FROM
7 (SELECT test.country ,test.city,row_number() over (PARTITION BY test.country ORDER BY test.city) rn
8 FROM test))
9 CONNECT BY PRIOR rchild=rfather START WITH rfather LIKE '%0')
10 GROUP BY country;
```

COUNTRY CITY

```
-----
中国 上海,台北,香港
日本 大阪,东京
```

可谓是，7歪8搞，最后还是弄出来了，呵呵。 PS:(逻辑上是对的..但是写的比较繁琐,可以简化!)

5.自定义聚合函数 灵活性★★★★★ 性能★★★★★ 难度★★★★★

最后一个方法是我认为“王道”的方法，自定义聚合函数。

就如何我在本开始说的，为啥oracle没有这种聚合函数呢？我也不知道，但oracle提供了聚合函数的API可以让我方便的自己定义聚合函数。

详细可以看Oracle Data Catridge guide这个文档。连接如下：

<http://www.oracle.com.cn/other/9ionlinedoc/appdev.920/a96595/toc.htm>

下面给出一个简单的例子：

```
SQL> SELECT t.country,strcat(t.city) FROM test t GROUP BY t.country;
```

COUNTRY STRCAT(T.CITY)

```
-----
日本 东京,大阪
中国 台北,香港,上海
```

简单吧，和官方的函数一样的便捷高效。

函数：

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION strcat(input varchar2 )
RETURN varchar2
PARALLEL_ENABLE AGGREGATE USING strcat_type;
TYPE:
create or replace type strcat_type as object (
cat_string varchar2(4000),
static function ODCIAggregateInitialize(cs_ctx In Out strcat_type) return number,
member function ODCIAggregateIterate(self In Out strcat_type,value in varchar2) return number,
member function ODCIAggregateMerge(self In Out strcat_type,ctx2 In Out strcat_type) return number,me
mber function ODCIAggregateTerminate(self In Out strcat_type,returnValue Out
varchar2,flags in number) return number)
6.待发掘...
```

PS: 在 oracle 10g下,可以使用以下系统函数:

```
select id,WMSYS.WM_CONCAT(oid) oid
from table1
group by id
```

总结，合并字符串还有更多的方法希望大家能发掘，本文的目的主要是抛砖引玉，如果有新的发现我会继续更新方法。需要注意的问题是，本文采用varchar2为例子，所以长度有限制，oracle的版本对方法的实现也影响。

您可能感兴趣的文章:

- Oracle 函数大全[字符串函数，数学函数，日期函数]
- oracle 字符串转成行
- Oracle 存储过程总结 二、字符串处理相关函数
- ORACLE常用数值函数、转换函数、字符串函数
- ADO.NET 连接数据库字符串小结(Oracle、SqlServer、Access、ODBC)
- Oracle中SQL语句连接字符串的符号使用介绍
- Oracle中字符串连接的实现方法
- 深入分析C#连接Oracle数据库的连接字符串详解
- ORACLE 超长字符串问题的解决办法

Tags: Oracle 多行记录合并

相关文章

ORACLE 报警日志如何查看？	2009-06-06
Oracle In和exists not in和not exists的比较分析	2009-08-08
oracle11gR2使用exp导出命令时报EXP-00011错误的解决方法	2014-01-01
LINUX下Oracle数据库用户创建方法详解	2015-12-12
Oracle中在pl/sql developer修改表的2种方法	2013-03-03
Oracle捕获问题SQL解决CPU过渡消耗	2007-03-03
常见数据库系统比较 Oracle数据库	2007-03-03
ORACLE SQL-UPDATE、DELETE、INSERT优化和使用技巧分享	2013-03-03
Linux系统下导出ORACLE数据库出现Exporting questionable statis	2007-03-03
oracle 使用sql获取数据库表、表的字段的多种方法	2013-11-11

最新评论