

ORACLE 关系数据库管理系统

实用程序的功能、特性和使用

江西省经济信息中心 龚智敏 李小红

目前世界各国许多信息管理部门,大、中、小及微型计算机都使用 ORACLE 关系数据库管理系统。ORACLE RDBMS 除了强大的数据库管理功能外,还提供了一系统应用开发工具和实用程序,能适应用户各种需要进行应用开发和系统管理。本文将阐述 ORACLE RDBMS 实用程序 SQLLOAD 和 EXPORT /IMPORT 的功能、特性和使用。

一、SQLLOAD

SQLLOAD 是 ORACLE 实用程序,用于把原始数据从操作系统文件加载到 ORACLE 数据的表中。

1.SQLLOAD

SQLLOAD 可加载各种不同类型的数据,在加载过程中可按数据的值有选择的加载记录,并且可同时对数据库的几个表进行数据加载。在执行 SQLLOAD 时,它产生一个具有详细统计信息的日记文件(LOG FILE);如有错误数据出现时,这些数据将被拒绝加载,产生错误记载文件(BAD FILE);如有不符合加载数据格式要求的记录出现,可放弃这些记录,产生忽略文件(DISCARD FILE)。SQLLOAD 以操作系统的命令方式调用,并提供多个控制参数供用户选用。

2.SQLLOAD 的特性

- 可以把多个不同类型的原始数据文件加载到表中
- 能处理固定和可变数据格式以及变长记录。

OPTIONS (SKIP; LOAD; ERRORS; ROWS; BINDSIZE; SILENT)

(这些OPTIONS与SQLLOAD命令的关键字相对应可选用。)

LOAD DATA

(这条语句是必须的,它表示控制文件和开始。)

[INPUT filenamd

];(转入数据文件名。)

- 支持不同的数据类型,其中包括 CHAR 字符型、NUM 数字型、DATE 日期型、BINARY 二进制型、PACKED DECIMAL 压缩下进型制型。

- 同时加载多张表,并可选择不同的记录进入不同的表。

- 把多条物理记录组合成一条逻辑记录。

- 象处理多条逻辑记录一样处理一条单独的物理记录。

- 对特殊的列产生唯一顺序键值。

- 能加载磁盘数据或磁带数据。

- 提供加载出错报告,从而很容易判断记录是否全部被加载。

- 控制文件与 IBM'S DB2 LOAD UTILITY 兼容。

3.SQLLOAD 的使用

(1)SQLLOAD 的输入。为了把外部数据文件加载到 ORACLE 数据库的表中,在执行 SQLLOAD 时至少需要两个文件:一个控制文件和一个或多个原始数据文件。

控制文件:

该文件含有执行 SQLLOAD 加载过程的一般说明,标识原始数据文件名以及要加载数据的 ORACLE 表和列,并且描述了与表列相对应的文件的数据字段属性,以及加载方式等。

控制文件书写格式和使用说明:

STRIAM : (数据按顺序文件处理。)
 RECORD : (指示SQLLOAD用操作系统的文件管理系统方式读文件的记录。)
 FIXED LEN [BLOCKSIZE SIZE]: (固定的逻辑记录长度和块因的大小。)
 VARIABLE [len] (确定在缓冲区中读记录的起始地址, 隐含8 K BYTE。)
 [BADFILE filename] (指出加载时出错记载文件名。)
 [DISCAROFILE filename] (指出加载时忽略记载文件名。)
 [DISCARDS n] (指出加载时允许忽略的最大记录个数。)
 [INFILE filename;.....] (若多个原始数据输入文件要继续描述。)
 [RECLen n] (指出最大的逻辑记录长度, 隐含是80字符固定长度, 通过改变RECLen的值可以改变数据加载时缓冲区的大小。)
 [CONCATENATE n; CONTINUEIF] (指出多条物理记录组建一条逻辑记录的描述。)
 [NTO TABLE tablename] (指出要加载数据的表名。)
 APPEND; REPLACE; INSSERT (APPEND指表中已有数据, 要追加新的数据; REPLACE指表中已有数据, 要对它进行更新; INSERT是隐含值, 指插入记录前必须是空表。)
 [WHEN FIELD-CONDITIONS] (指出加载字段的条件。)
 (COLUMN-NAME (指出数据库表中的列名。)
 {[POSITION(START [: END])} (确定表中字段的起始位置和长度。)
 DATATYPE-SPC (描述数据类型。)
 [NULLIF field-condition] (给字符字段建空值。)
 [DEFAULTIF field-condition] (给数值字段建零值。)
 [,.....])
 [INTO TABLE.....] (若要加载多个表时继续描述。)
 [BEGINDATA] (如果数据文件与控制文件是同一文件, 用来指出数据的开始。)

数据文件:

它含有要加载的数据。一个控制文件可以加载一个或多个数据文件, 各数据文件在控制文件中指定, 数据文件可以用操作系统定义的任意记录格式, 只要满足下列条件:

- 数据类型可以是二进制或字符串。
- 记录可以是定长或变长。
- 记录中的字段属性可以是固定的, 也是可变的。
- 文件中每个物理记录对应一个新的逻辑记录; 多个物理记录可以组成单个逻辑记录。
- 并不是整个记录的所有字段都需要加载, 可以跳过任意列。

使用实例:

控制文件 JAFCTL。CTL(加载单个数据文件, 固定数据格式)。

```
LOAD DATA
INFILE SAF
INTO TABLE AF
APPEND
```

```
(SFIP1 CHAR(12)
XFIP2 INTEGER EXTERNAL (4)
SFIP3 INTEGER EXTERNAL (2)
DAFI INTEGER EXTERNAL (7)
ABOL POSITION (27: 27) CHAR)
```

数据文件 SAF。DAT(仅列几条):

```
832201002003 1988 4 34567 0
834103002004 1988 4 34567 0
842302001003 198836123234 1
861304061001 1989 1 50000 0
871402001001 1987 1331850 0
881403001003 1989 1 20000 0
```

上例实现了, 把单个数据文件 SAF 加载到 ORACLE 数据库的 AF 表中。

(2) SQLLOAD 的输出。SQLLOAD 在执行时可产生三个输出文件: 日记文件, 出错记载文件和忽略记载文件。

日记文件 (LOG FILE):

它记录着加载数据的详细统计值和错误信息, 这些信息包括: 读过的记录数, 跳过的记录数, 加载的记录数, 拒收的记录数, 指出一次从记录缓冲区插入了多少条记

录,从而可调整缓冲区大小,以及所花 CPU 时间等等。

错误记载文件(BAD FILE):

如果 SQLLOAD 在原始数据文件中遇到了任一个不能成功地插入的记录,例如读入记录不匹配控制记录的定时,那么它就创建一个错误记载文件来保存这个拒收的记录,以便重新编辑后再加载。

忽略文件(DISCARD FILE):

如果 SQLLOAD 在原始数据文件中遇到不满足 WHEN 子句的原始数据,则旁路掉这些记录,并创建一个忽略文件来保存这些旁路的记录。

(3)SQLLOAD 命令的调用。调用 SQLLOAD 命令可完成 SQLLOAD 数据加载。

命令格式的描述和使用说明:

SQLLOAD Keywordd = value1 [, keyword = value1,]

keyword =

USERID	----	ORACLE用户标识 / 口令
CONTROL	----	控制文件名
LOG	----	日记文件名
BAD	----	错误记载文件名
DATA	----	数据文件名
DISCARD	----	忽略记载文件名
DISCARDMAX	----	允许忽略的最大记录数
SKIP	----	允许跳过的逻辑记录数
LOAD	----	已加载的逻辑记录数
SILENT	----	抑制运行中的显示信息

使用实例:

加载上述的 AF 表,其命令:

SQLLOAD SFIP1 / SFIP1, JAFCTL, LAF, BAF, SAF, DAF

其中: SFIP1 / SFIP1 --用户标识 / 口令

JAFCTL	--	控制文件名
LAF	--	日记文件名
BAF	--	错误记载文件名
SAF	--	数据文件名
DAF	--	忽略文件名

二、EXPORT / IMPORT

EXPORT 实用程序用来把 ORACLE 数据库的数据写到操作系统文件上,这种把数据库中的数据拷贝到后备磁盘或磁带上过程,也叫着数据库备份。IMPORT 实用程序是 EXPORT 的逆过程,它将卸出的操作系统的后备磁盘或磁带文件中的数据读到 ORACLE 数据库的表中,也叫着数据库恢复。

1.EXPORT / IMPORT 功能特性

EXPORT 和 IMPORT 能用来:

- 在操作系统文件中存储 ORACLE 的数据。
- 把卸出的数据再生到 ORACLE 数据库中去。
- 对 ORACLE 数据库做数据库压缩,释放数据空间,提高效率。

- 在 ORACLE 数据库中实现数据传输。

2.EXPORT / IMPORT 的使用

EXPORT 有三种卸出选择方式:用户方式、表方式和全数据库方式,用户可以根据自己的需要申请 ORACLE 资源或 DBA 授权后选择使用其中之一。一般用户只需卸出他所拥有的客体,选择用户方式或表方式卸出,对具有 DBA 特权的用户才能使用全数据库卸出。IMPORT 允许有选择地读入卸出文件中的数据或者读入全部数据,表簇和空间定义都被自动地创建。

EXPORT 和 IMPORT 的命令格式:

• EXP 用户名 / 口令

• IMP 用户名 / 口令

EXPORT 和 IMPORT 都是交互式实用程序,用户可根据提示回答。使用实例(用户方式):

EXP SFIP1 / SFIP1 (在操作系统下键入)

EXPORT VERSION5,1

ORACLE V5,1-PRODUCTION

CONNECTED TO :ORACLE V5,1

ENTER ARRAY FETCH BUFFER SIZE (DEFAULT IS 4096)>4096

EXPORT FILE:EXPDAT. CMP > EXPDAT, SFIP (给出磁盘文件名)

U(SERS) OR T(ABLES):U>U (用户方式)

EXPORT GRANTS (Y/N):N>Y

EXPORT THE ROWS (Y/N):Y>Y

COMPRESS EXTENTS (Y/N):Y>Y

EXPORTING SFIP1

IMP SFIP1 / SFIP1 (在操作系统下键入)

IMPORT FILE:EXPORT. DMP > EXPDAT. SFIP

ENTER INSERT BUFFER SIZE(DEFAULT IS 10240 , MINIMUM IS 4096)>10240

LIST CONTENTS OF IMPORT FILE ONLY (Y/N):N>Y

IMPORT OF ENTIRE FILE REQUESTED (Y/N):Y>Y

IMPORT USER SFIP1

上例实现了 SFIP1 用户数据库的卸出和恢复。

