<http://www.techonthenet.com/oracle/cursors/>

<http://www.tutorialspoint.com/plsql/plsql_cursors.htm>

<http://www.orafaq.com/wiki/Cursor>

<http://www.cnblogs.com/huyong/archive/2011/05/04/2036377.html>

<http://www.cnblogs.com/sc-xx/archive/2011/12/03/2275084.html>

1,游标的概念(其实就是指向缓冲区的的指针)

 在PL/SQL块中执行SELECT、INSERT、DELETE和UPDATE语句时，ORACLE会在内存中为其分配上下文区（Context Area），即缓冲区。游标是指向该区的一个指针，或是一种结构化数据类型。它为应用等量齐观提供了一种对具有多行数据查询结果集中的每一行数据分别进行单独处理的方法，是设计嵌入式SQL语句的应用程序的常用编程方式。

2,游标使用

隐式游标

隐式游标是当执行sql语句时自动创建的，当没有声明显示游标时，程序是无法控制隐式游标

的。

当执行DML语句（insert,update 和 delete）时，隐式游标就会自动创建，对于insert操作，游标控制插入的数据，对于delete,update,游标会记录影响的行数

**2.游标属性**

 Cursor\_name%FOUND     布尔型属性，当最近一次提取游标操作FETCH成功则为 TRUE,否则为FALSE；

 Cursor\_name%NOTFOUND   布尔型属性，与%FOUND相反；

 Cursor\_name%ISOPEN     布尔型属性，当游标已打开时返回 TRUE；

 Cursor\_name%ROWCOUNT   数字型属性，返回已从游标中读取的记录数。

|  |  |
| --- | --- |
| **属性** | **描述** |
| %FOUND | 如果insert,update,delete 执行影响了行数，或者select into 有返回的行数，意思就是有记录被更新，则返回true,否则返回false. |
| %NOTFOUND | 跟上面相反，没有记录被更新则返回true,否则返回false. |
| %ISOPEN | 对于隐式游标总是返回false,因为oracle在执行相关的sql语句后会自动关闭。  对于显示游标，如果被打开了，就返回true,否则返回false. |
| %ROWCOUNT | 返回受影响的行数.当执行Insert,update 或delete语句时，或者是select into 时 |

Any SQL cursor attribute will be accessed as **sql%attribute\_name** as shown below in the example.

所有的游标都能访问 **sql%attribute\_name** .

**隐式游标属性**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **属性** | **值** | **SELECT** | **INSERT** | **UPDATE** | **DELETE** |
| SQL%ISOPEN |  | FALSE | FALSE | FALSE | FALSE |
| SQL%FOUND | TRUE | 有结果 |  | 成功 | 成功 |
| SQL%FOUND | FALSE | 没结果 |  | 失败 | 失败 |
| SQL%NOTFUOND | TRUE | 没结果 |  | 失败 | 失败 |
| SQL%NOTFOUND | FALSE | 有结果 |  | 成功 | 失败 |
| SQL%ROWCOUNT |  | 返回行数，只为1 | 插入的行数 | 修改的行数 | 删除的行数 |

准备数据

drop table customer;

create table customer

(

name varchar(100) primary key,

age int,

address varchar(100),

salary decimal

)

delete from customer;

insert into customer values ('jack',22,'Singapore',5000.00);

insert into customer values ('rose',22,'Japan',2000.00);

insert into customer values ('Jet',32,'HongKong',7000.00);

insert into customer values ('John',30,'American',5000.00);

insert into customer values ('Merry',25,'Singapore',3000.00);

insert into customer values ('Peter',26,'China',1000.00);

insert into customer values ('Adi',27,'India',2400.00);

select \* from customer

select \* from customer where salary <3000

例1，

set serveroutput on;

DECLARE

total\_rows number(2);

BEGIN

UPDATE customer

SET salary = salary + 500

where salary < 3000;

IF sql%notfound THEN

dbms\_output.put\_line('no customers selected');

ELSIF sql%found THEN

total\_rows := sql%rowcount;

dbms\_output.put\_line( total\_rows || ' customers selected ');

END IF;

END;

/

结果

3 customers selected

显示游标

实用显示游标会有以下4个步奏;

* 声明游标初始化内存
* 打开游标分配内存
* Fetch cursor 获取记录
* 关闭游标释放内存

1. 声明游标

CURSOR c1 is select name, salary from customer;

1. 打开游标，

OPEN c1;

1. 获取记录

FETCH c1 INTO c\_name, c\_salary;

1. 关闭游标

CLOSE c\_1;

下面看一个简单实用显示游标的完整例子

例2;

set serveroutput on;

DECLARE

c\_salary customer.salary%TYPE;

c\_name customer.name%TYPE;

CURSOR c1 is

select name,salary from customer;

BEGIN

open c1;

loop

fetch c1 into c\_name,c\_salary;

exit when c1%notfound ;

dbms\_output.put\_line(c\_name||' '||c\_salary);

end loop;

close c1;

END;

/

结果

jack 5000

rose 2500

Jet 7000

John 5000

Merry 3000

Peter 1500

Adi 2900

 PL/SQL语言提供了游标FOR循环语句，自动执行游标的OPEN、FETCH、CLOSE语句和循环语句的功能；当进入循环时，游标FOR循环语句自动打开游标，并提取第一行游标数据，当程序处理完当前所提取的数据而进入下一次循环时，游标FOR循环语句自动提取下一行数据供程序处理，当提取完结果集合中的所有数据行后结束循环，并自动关闭游标。

  FOR index\_variable IN cursor\_name[(value[, value]…)] LOOP  
    -- 游标数据处理代码  
  END LOOP;

用for loop,可以完成同样的效果。

例3;

set serveroutput on;

DECLARE

c\_salary customer.salary%TYPE;

c\_name customer.name%TYPE;

CURSOR c1 is

select name,salary from customer;

BEGIN

for f in c1

loop

dbms\_output.put\_line(f.name||' '||f.salary);

end loop;

END;

/

**2.游标属性**

 Cursor\_name%FOUND     布尔型属性，当最近一次提取游标操作FETCH成功则为 TRUE,否则为FALSE；

 Cursor\_name%NOTFOUND   布尔型属性，与%FOUND相反；

 Cursor\_name%ISOPEN     布尔型属性，当游标已打开时返回 TRUE；

 Cursor\_name%ROWCOUNT   数字型属性，返回已从游标中读取的记录数。