

## 【书评:Oracle 查询优化改写】第一章

BLOG 文档结构图:

◀ 【书评:Oracle 查询优化改写】第一章
▶ 1.1 空值
1.1.1 让 is null 走索引
1.2 sql 中的别名
1.3 从表中随机返回 N 条记录
1.4 模糊查询

之前帮助 ITPUB 上的一位博主修改过一个很明显的错误，ITPUB 为了表达感谢特赠予一本技术方面的书籍，我可以自己选择书名，想了想，自己对 SQL 优化特感兴趣于是就订了一本 SQL 优化改写方面的书籍，书名为《Oracle 查询优化改写》，其实这本书的作者我是认识的，之前数次在公开课上听过他讲过 SQL 优化改写方面的内容，印象深刻，好了，不多说了，说多了有打广告的嫌疑。

最近一直在学习 rac 方面的内容，但是 rac 高可用性，这个方面很难写，写浅了感觉浪费时间，也浪费读者的时间，写深了又怕出错，误导别人，在自己未完全理解的情况下，不想随便发布 blog，但总得发布一点啥吧，想了想不如就写写读后感吧，基于自己本身喜欢 SQL 优化方面的内容，又有书在手，那就写写书中的内容吧，有好的例子，我试验下给大家分享出来，今天我们就看看这本书的第一章的内容吧。

第一章很简单，就讲了下**单表查询**的内容，目录参考后边附录部分，大致包含：NULL 上常犯的错误、字符串中单引号的处理方式及模糊查询时对通配符的转义。

### 第 1 章 单表查询

#### 1.1 查询表中所有的行与列

#### 1.2 从表中检索部分行

#### 1.3 查找空值

#### 1.4 将空值转换为实际值

#### 1.5 查找满足多个条件的行

#### 1.6 从表中检索部分列

#### 1.7 为列取有意义的名称

## 1.8 在 WHERE 子句中引用取别名的列

## 1.9 拼接列

## 1.10 在 SELECT 语句中使用条件逻辑

## 1.11 限制返回的行数

## 1.12 从表中随机返回 n 条记录

## 1.13 模糊查询

### 1.1 空值

这个很简单，但是容易出错，可以认为是重点，判断为空或者不为空的时候，只能采用 is null 或者 is not null，不能用=null，任何空值做加减乘除大小比较或相等比较结果都为空，这个没啥实验的，oracle 入门必学的一些内容，另外还有一些处理空值的函数，例如 nvl、coalesce 等，这部分就不做实验了，书中没有如下的内容，我补充一些，也是书是讲 SQL 优化改写的，又不是讲解语法的。

#### 解释：

1. 空值是无效的，未指定的，未知的或不可预知的值。
2. 空值不是空格也不是 0。
3. 包含空值的数学表达式的值(即加减乘除等操作)都为空值 null
4. 对空值进行连接字符串的操作之后，返回为被连接的字符串。
5. 为空用 is null 来表示，不为空用 is not null 来表示，除此之外没有其它的表示方法了，这一点尤为重要！！！！！！
6. 除了 count(1) 和 count(\*) 外的其它函数都不计算空值
7. Null 在排序中默认为最大值，desc 在最前，asc 在最后，可以加上 nulls last 来限制 null 值的显示

办法：使用 nvl 函数来处理

```
SELECT sal*13+nvl(comm, 0)*13 "年薪" , ename, comm FROM emp;
```

问题：如何显示没有上级的雇员的情况？

错误写法：select \* from emp where mgr = '';

正确写法：SELECT \* FROM emp WHERE mgr is null;

1. 有如下的数据，请问 select avg(age) from stuInfo; 的结果是多少？

SID	SNAME	SEX	BIRTHDAY	AGE	SMONEY	CID	IN_DATE
10000	小1	M	2000-12-19 12:00:00	5	600	20005	2013-12-05 15:14:23
10002	小2	F	2001-12-19 12:00:00	4	600	20005	2013-12-05 15:14:23
10003	小3	M	2002-12-19 12:00:00	5	600	20005	2013-12-05 15:14:23
10004	小4	F	2003-12-19 12:00:00	6	600	20005	2013-12-05 15:14:23
10005	小5		2003-12-19 12:00:00	6	600	20006	2013-12-05 15:26:06
10006	小5		2003-12-19 12:00:00		600	20006	2013-12-05 15:26:06

答案：5.2 空值是不参与运算的

联机文档中的null

Table 2-20 Conditions Containing Nulls

Condition	Value of A	Evaluation
a IS NULL	10	FALSE
a IS NOT NULL	10	TRUE
a IS NULL	NULL	TRUE
a IS NOT NULL	NULL	FALSE
a = NULL	10	UNKNOWN
a != NULL	10	UNKNOWN
a = NULL	NULL	UNKNOWN
a != NULL	NULL	UNKNOWN
a = 10	NULL	UNKNOWN
a != 10	NULL	UNKNOWN

1.1.1 让 is null 走索引

不知道书的后边会不会讲解如何让 is null 走索引的内容，我这里先给大家讲讲如何让 is null 去走索引吧。

解决办法： is null 加伪列创建伪联合索引来使得 is null 使用索引

```
[oracle@node2 ~]$ sqlplus / as sysdba

SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Wed May 13 17:29:16 2015

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 - 64bit Production
With the Partitioning, Real Application Clusters, Automatic Storage Management, OLAP,
Data Mining and Real Application Testing options

SQL> create table lhr.t2 as select * from dba_objects;
```

```
Table created.

SQL> select * from lhr.t2 where object_id is null;

no rows selected

SQL> set autot on;
SQL> select * from lhr.t2 where object_id is null;

no rows selected
```

Execution Plan

Plan hash value: 1513984157

Id	Operation	Name	Rows	Bytes	Cost (%CPU)	Time
0	SELECT STATEMENT		12	2484	289 (1)	00:00:04
* 1	TABLE ACCESS FULL	T2	12	2484	289 (1)	00:00:04

Predicate Information (identified by operation id):

1 - filter("OBJECT\_ID" IS NULL)

Note

- dynamic sampling used for this statement (level=2)

Statistics

0	recursive calls
0	db block gets
1035	consistent gets
1032	physical reads
0	redo size
1343	bytes sent via SQL*Net to client
512	bytes received via SQL*Net from client
1	SQL*Net roundtrips to/from client
0	sorts (memory)
0	sorts (disk)
0	rows processed

```
SQL> create index ind_t2_id on lhr.t2(object_id);
```

Index created.

```
SQL> exec dbms_stats.gather_index_stats('SYS','ind_t2_id');
```

PL/SQL procedure successfully completed.

```
SQL> select * from lhr.t2 where object_id is null;

no rows selected
```

Execution Plan

Plan hash value: 1513984157

Id	Operation	Name	Rows	Bytes	Cost (%CPU)	Time
0	SELECT STATEMENT		12	2484	289 (1)	00:00:04
* 1	TABLE ACCESS FULL	T2	12	2484	289 (1)	00:00:04

Predicate Information (identified by operation id):

1 - filter("OBJECT\_ID" IS NULL)

Note

- dynamic sampling used for this statement (level=2)

Statistics

935	recursive calls
0	db block gets
1238	consistent gets
1102	physical reads
0	redo size
1343	bytes sent via SQL*Net to client
512	bytes received via SQL*Net from client
1	SQL*Net roundtrips to/from client
6	sorts (memory)
0	sorts (disk)
0	rows processed

SQL> DROP INDEX ind\_t2\_id;

Index dropped.

SQL> create index LHR.ind\_t2\_id on lhr.t2(object\_id,-1);

Index created.

SQL> exec dbms\_stats.gather\_index\_stats('LHR','ind\_t2\_id');

PL/SQL procedure successfully completed.

SQL> SET LINE 9999

SQL> select \* from lhr.t2 where object\_id is null;

no rows selected

Execution Plan

Plan hash value: 2868503181

Id	Operation	Name	Rows	Bytes	Cost (%CPU)	Time
0	SELECT STATEMENT		12	2484	67 (0)	00:00:01
1	TABLE ACCESS BY INDEX ROWID	T2	12	2484	67 (0)	00:00:01
* 2	INDEX RANGE SCAN	IND_T2_ID	4071		12 (0)	00:00:01

Predicate Information (identified by operation id):

2 - access("OBJECT\_ID" IS NULL)

Note

```
-----
- dynamic sampling used for this statement (level=2)

Statistics
-----
      0 recursive calls
      0 db block gets
      2 consistent gets
      0 physical reads
      0 redo size
    1343 bytes sent via SQL*Net to client
     512 bytes received via SQL*Net from client
      1 SQL*Net roundtrips to/from client
      0 sorts (memory)
      0 sorts (disk)
      0 rows processed

SQL>
```

可以看出过滤条件中 is null 走了索引。

1.2 sql 中的别名

以我的 sql 优化经验而言，强烈建议表加别名，尤其对于 sql 中是多张表关联的时候更应对每一个表加上别名。

1.3 从表中随机返回 N 条记录

正确写法：select empno,ename from ( select empno,ename from scott.emp order by dbms\_random.value()) where rownum<=3;  
错误写法：select empno,ename from scott.emp where rownum<=3 order by dbms\_random.value();

```
SQL> select empno,ename from ( select empno,ename from scott.emp order by dbms_random.value()) where rownum<=3;

EMPNO ENAME
-----
    7788 SCOTT
    7934 MILLER
    7900 JAMES

SQL> select empno,ename from ( select empno,ename from scott.emp order by dbms_random.value()) where rownum<=3;

EMPNO ENAME
-----
    7782 CLARK
    7369 SMITH
    7499 ALLEN

SQL> select empno,ename from scott.emp where rownum<=3 order by dbms_random.value();

EMPNO ENAME
-----
    7499 ALLEN
    7369 SMITH
```

```
7521 WARD

SQL> select empno,ename from scott.emp where rownum<=3 order by dbms_random.value();

EMPNO ENAME
-----
7369 SMITH
7521 WARD
7499 ALLEN

SQL> select empno,ename from scott.emp where rownum<=3 order by dbms_random.value();

EMPNO ENAME
-----
7499 ALLEN
7521 WARD
7369 SMITH

SQL>
```

1.4 模糊查询

简单点的模糊查询就不说了，但是在字符串中含有\'\'的时候，双写\\即可。

```
SQL> create or replace view v as select '_\BCEDF' VNAME FROM DUAL;

View created.

SQL> SELECT * FROM V WHERE VNAME LIKE '_\BC%' ESCAPE '\';
SELECT * FROM V WHERE VNAME LIKE '_\BC' ESCAPE '\'
```

ERROR at line 1:  
ORA-01424: missing or illegal character following the escape character

```
SQL> SELECT * FROM V WHERE VNAME LIKE '_\\BC%' ESCAPE '\';

VNAME
-----
_\BCEDF
```

好了，第一章内容基本上就这些，后边等我阅读了第二章后再给大家分享吧。

本文作者：小麦苗，只专注于数据库的技术，更注重技术的运用

ITPUB BLOG：<http://blog.itpub.net/26736162>

本文地址：

本文pdf版：<http://yunpan.cn/QCwUAI9bn7g7w> 提取码：af2d

QQ : 642808185 注明 : ITPUB 的文章标题

<版权所有，文章允许转载，但须以链接方式注明源地址，否则追究法律责任!>

.....

