

2006年度辅导之Oracle数据库中索引的维护 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/142/2021\\_2022\\_2006\\_E5\\_B9\\_B4\\_E5\\_BA\\_A6\\_c102\\_142946.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/142/2021_2022_2006_E5_B9_B4_E5_BA_A6_c102_142946.htm) 本文只讨论Oracle中最常见的索引，即是B-tree索引。本文中涉及的数据库版本是Oracle8i。

一. 查看系统表中的用户索引 在Oracle中，SYSTEM表是安装数据库时自动建立的，它包含数据库的全部数据字典，存储过程、包、函数和触发器的定义以及系统回滚段。一般来说，应该尽量避免在SYSTEM表中存储非SYSTEM用户的对象。因为这样会带来数据库维护和管理的很多问题。一旦SYSTEM表损坏了，只能重新生成数据库。我们可以用下面的语句来检查在SYSTEM表内有没有其他用户的索引存在

```
0select count(*) from dba_indexes where tablespace_name = "SYSTEM" and owner not in ("SYS","SYSTEM")
```

二. 索引的存储情况检查 Oracle为数据库中的所有数据分配逻辑结构空间。数据库空间的单位是数据块（block）、范围（extent）和段（segment）。Oracle数据块（block）是Oracle使用和分配的最小存储单位。它是由数据库建立时设置的DB\_BLOCK\_SIZE决定的。一旦数据库生成了，数据块的大小不能改变。要想改变只能重新建立数据库。（在Oracle9i中有一些不同，不过这不在本文讨论的范围内。）Extent是由一组连续的block组成的。一个或多个extent组成一个segment。当一个segment中的所有空间被用完时，Oracle为它分配一个新的extent。

Segment是由一个或多个extent组成的。它包含某表空间中特定逻辑存储结构的所有数据。一个段中的extent可以是不连续的，甚至可以在不同的数据文件中。一个object只能对应于一

个逻辑存储的segment，我们通过查看该segment中的extent，可以看出相应object的存储情况。（1）查看索引段中extent的数量：

```
0select segment_name, count(*) from dba_extents where segment_type="INDEX" and owner=UPPER("amp.表空间") group by segment_name, bytes order by segment_name/
```

三. 索引的选择性  
索引的选择性是指索引列中不同值的数目与表中记录数的比。如果一个表中有2000条记录，表索引列有1980个不同的值，那么这个索引的选择性就是 $1980/2000=0.99$ 。一个索引的选择性越接近于1，这个索引的效率就越高。如果是使用基于cost的最优化，优化器不应该使用选择性不好的索引。如果是使用基于rule的最优化，优化器在确定执行路径时不会考虑索引的选择性（除非是唯一性索引），并且不得不手工优化查询以避免使用非选择性的索引。确定索引的选择性，可以有两种方法：手工测量和自动测量。（1）手工测量索引的选择性  
如果要根据一个表的两列创建两列并置索引，可以用以下方法测量索引的选择性：列的选择性=不同值的数目/行的总数/\*越接近1越好\*/

```
0select count(distinct 第一列||"%"||第二列)/count(*) from 表名
```

如果我们知道其中一列索引的选择性（例如其中一列是主键），那么我们就可以知道另一列索引的选择性。手工方法的优点是在创建索引前就能评估索引的选择性。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)