

1 Hint概述

Hint是优化器的指令，用于控制优化器的行为，从而改善SQL语句的性能。

2 Hint语法

语法：/*+ Hint */

说明：

- /* */: SQL语句中的注释符号；
- +: 该加号 (+) 告诉Oracle后面跟着Hint，其必须紧跟在前面的注释符号 (/*) 的后面，中间不能存在空格或其他任何符号；
- Hint: Oracle支持的任何Hint；
- Hint正确应用的结果：Oracle优化器安装SQL语句中被正确使用的Hint的指示生成执行计划；
- Hint错误应用的结果：Oracle优化器忽略SQL语句中被错误应用的Hint，期间，不返回任何错误或提示信息。

3 Hint分类

3.1 优化器相关的Hint

下面的Hint与优化器相关：

- all_rows: 显式指示优化器为SQL语句选择以最大吞吐为目标的执行计划；
- first_rows: 显式的指示优化器为SQL语句选择以最快反应时间为目标的执行计划，Oracle较高版本中，需为该Hint指定一个参数，first_rows (n) 表示优化器将为该Hint相关的SQL语句选择一个尽快返回前n行结果数据的执行计划；
- choose: 显式的指示优化器在RBO和CBO之间选择SQL语句的优化模式，选择依据是SQL语句所存取表的统计数据是否可用，如果统计数据可用，就选CBO，否则选择RBO；注：该Hint在Oracle 10g之后的版本中被废弃。
- rule: 显式的指示优化器为SQL语句选择基于规则的优化模式，这将导致该SQL语句中其他Hint都失效；注：该Hint在Oracle 10g之后的版本中被废弃。

3.2 访问路径相关的Hint

下面的Hint指示优化器选择特定的访问路径：

- FULL：全表扫描Fast Table Scan, FTS;
- CLUSTER：指示优化器为特定的表选择簇扫描;
- HASH：指示优化器为特定的表选择哈希扫描;
- INDEX / NO_INDEX：使用或禁用索引;
- INDEX_ASC / INDEX_DESC：索引升序或降序;
- INDEX_COMBINE;
- INDEX_JOIN：指示优化器把索引连接作为访问路径;
- INDEX_FFS / NO_INDEX_FFS：使用或禁用快速索引全扫描;
- INDEX_SS / NO_INDEX_SS：使用或禁用索引跳跃扫描;
- INDEX_SS_ASC / INDEX_SS_DESC：升序或降序索引跳跃扫描;

3.3 连接顺序相关的Hint

下面的Hint与连接顺序相关：

- LEADING：显式指定表的连接顺序;
- ORDERED：以From后出现的顺序为连接顺序;

注：ORDER比LEADING具有更高优先级，但LEADING具有更好的通用性，因此，官方推荐使用LEADING。

3.4 连接操作相关的Hint

下面的Hint指示优化器使用特定的连接操作：

- USE_NL / NO_USE_NL;
- USE_NL_WITH_INDEX;
- USE_MERGE / NO_USE_MERGE;
- USE_HASH / NO_USE_HASH;

3.5 并行执行相关的Hint

并行执行Hint指示优化器是否以及如何并行化操作，可以使用如下并行Hint：

- Parallel / No_parallel;

- Parallel_Index / No_Parallel_index;
- PQ_DISTRIBUTE;

3.6 查询转换相关的Hint

下面的Hint指示优化器使用特定的SQL查询转换:

- NO_QUERY_TRANSFORMATION;
- USE_CONCAT;
- NO_EXPEND;
- REWRITE / NO_REWRITE;
- MERGE / NO_MERGE;
- STAR_TRANSFORMATION / NO_STAR_TRANSFORMATION;
- FACT / NO_FACT;
- UNNEST / NO_UNNEST;

3.7 其他Hint

下面是一些其他Hint:

- APPEND / APPEND_VALUES / NOAPPEND;
- CACHE / NO_CACHE;
- PUSH_PRED / NO_PUSH_PRED;
- PUSH_SUBQ / NO_PUSH_SUBQ;
- QB_NAME;
- CURSOR_SHARE_EXACT;
- DRIVING_SITE;
- DYNAMIC_SAMPLING;
- MODEL_MIN_ANALYSIS;