

针对Oracle数据库的优化器详细介绍 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/143/2021_2022__E9_92_88_E5_AF_B9Orac_c102_143684.htm

本文的目的：1、说一说Oracle的Optimizer及其相关的一些知识。2、回答一下为什么有时一个表的某个字段明明有索引,当观察一些SQL的执行计划时,发现确不走索引的问题。3、如果你对FIRST_ROWS、ALL_ROWS这两种模式有疑惑时也可以看一下这篇文章。开始吧: Oracle在执行一个SQL之前,首先要分析一下语句的执行计划,然后再按执行计划去执行。分析语句的执行计划的工作是由优化器(Optimizer)来完成的。不同的情况,一条SQL可能有多种执行计划,但在某一时点,一定只有一种执行计划是最优的,花费时间是最少的。相信你一定会用PL/sql Developer、Toad等工具去看一个语句的执行计划,不过你可能对Rule、Choose、First rows、All rows这几项有疑问,因为我当初也是这样的,那时我也疑惑为什么选了以上的不同的项,执行计划就变了? 1、优化器的优化方式 Oracle的优化器共有两种的优化方式,即基于规则的优化方式(Rule-Based Optimization,简称为RBO)和基于代价的优化方式(Cost-Based Optimization,简称为CBO)。 A、RBO方式：优化器在分析SQL语句时,所遵循的是Oracle内部预定的一些规则。比如我们常见的,当一个where子句中的一列有索引时去走索引。 B、CBO方式：依词义可知,它是看语句的代价(Cost)了,这里的代价主要指Cpu和内存。优化器在判断是否用这种方式时,主要参照的是表及索引的统计信息。统计信息给出表的大小、有少行、每行的长度等信息。这些统计信息起初在库内是没有的,是你在做analyze后

才出现的,很多的时候过期统计信息会令优化器做出一个错误的执行计划,因此我们应及时更新这些信息。在Oracle8及以后的版本,Oracle列推荐用CBO的方式。我们要明了,不一定走索引就是优的,比如一个表只有两行数据,一次IO就可以完成全表的检索,而此时走索引时则需要两次IO,这时对这个表做全表扫描(full table scan)是最好的。

2、优化器的优化模式(Optermizer Mode)

优化模式包括Rule,Choose,First rows,All rows这四种方式,也就是我们以上所提及的。如下我解释一下: Rule:不用多说,即走基于规则的方式。 Choolse:这是我们应观注的,默认的情况下Oracle用的便是这种方式。指的是当一个表或索引有统计信息,则走CBO的方式,如果表或索引没统计信息,表又不是特别的小,而且相应的列有索引时,那么就走索引,走RBO的方式。 First Rows:它与Choose方式是类似的,所不同的是当一个表有统计信息时,它将以最快的方式返回查询的最先的几行,从总体上减少了响应时间。 All Rows:也就是我们所说的Cost的方式,当一个表有统计信息时,它将以最快的方式返回表的所有的行,从总体上提高查询的吞吐量。没有统计信息则走基于规则的方式。

3、如何设定选用哪种优化模式 a

、 Instance级别 我们可以通过在init.ora文件中设定

OPTIMIZER_MODE=RULE

、 OPTIMIZER_MODE=CHOOSE

、 OPTIMIZER_MODE=FIRST_ROWS

、 OPTIMIZER_MODE=ALL_ROWS去选用3所提的四种方式,如果你没设定OPTIMIZER_MODE参数则默认用的是Choose这种方式。

B、 Sessions级别 通过SQL> ALTER SESSION SET

OPTIMIZER_MODE=.来设定。 C、 语句级别 这些需要用

到Hint,比如: SQL> SELECT /* RULE */ a.userid, 2 b.name, 3
b.depart_name 4 FROM tf_f_yhda a, 5 tf_f_depart b 6 WHERE
a.userid=b.userid. 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