

计算机三级:详解SQL逻辑查询的各个阶段计算机等级考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/581/2021_2022__E8_AE_A1_

[E7_AE_97_E6_9C_BA_E4_c98_581799.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/581/2021_2022__E8_AE_A1_E7_AE_97_E6_9C_BA_E4_c98_581799.htm) 2009年下半年全国

计算机等级考试你准备好了没?考计算机等级考试的朋友,2009

年下半年全国计算机等级考试时间是2009年9月19日至23日。

更多优质资料尽在百考试题论坛 百考试题在线题库 首先作者

给出了如下的sql查询语句执行顺序 (1)from gt. (3) gt. join gt. (2)

on gt. (4) where gt. (5)group by gt. (6) with {cube|rollup}

(7)having(having_condition) (8) 0select (9) distinct (10) order by

gt. (11) gt. gt. 从这个顺序中我们不难发现，所有的查询语句都是

从from开始执行的，在执行过程中，每个步骤都会为下一个

步骤生成一个虚拟表，这个虚拟表将作为下一个执行步骤

的输入。第一步：首先对from子句中的前两个表执行一个笛

卡尔乘积，此时生成虚拟表 vt1 第二步：接下来便是应用on

筛选器，on 中的逻辑表达式将应用到 vt1 中的各个行，筛选

出满足on逻辑表达式的行，生成虚拟表 vt2 第三步：如果

是outer join 那么这一步就将添加外部行，left outer jion 就把左

表在第二步中过滤的添加进来，如果是right outer join 那么就

将右表在第二步中过滤掉的行添加进来，这样生成虚拟表 vt3

第四步：如果 from 子句中的表数目多余两个表，那么就将vt3

和第三个表连接从而计算笛卡尔乘积，生成虚拟表，该过程

就是一个重复1-3的步骤，最终得到一个新的虚拟表 vt3。第

五步：应用where筛选器，对上一步生产的虚拟表引用where

筛选器，生成虚拟表vt4，在这有个比较重要的细节不得不说

一下，对于包含outer join子句的查询，就有一个让人感到困

惑的问题，到底在on筛选器还是用where筛选器指定逻辑表达式呢？on和where的最大区别在于，如果在on应用逻辑表达式那么在第三步outer join中还可以把移除的行再次添加回来，而where的移除的最终。举个简单的例子，有一个学生表（班级,姓名）和一个成绩表(姓名,成绩)，我现在需要返回一个x班级的全体同学的成绩，但是这个班级有几个学生缺考，也就是说在成绩表中没有记录。为了得到我们预期的结果我们就需要在on子句指定学生和成绩表的关系（学生.姓名=成绩.姓名）那么我们是否发现在执行第二步的时候，对于没有参加考试的学生记录就不会出现在vt2中，因为他们被on的逻辑表达式过滤掉了,但是我们用left outer join就可以把左表（学生）中没有参加考试的学生找回来，因为我们想返回的是x班级的所有学生，如果在on中应用学生.班级=x的话，那么在left outer join 中就会将不会把x班级的学生的所有记录找回来，所以只能在where筛选器中应用 学生.班级=x 应为它的过滤是最终的。第六步：group by 子句将中的唯一的值组合成为一组，得到虚拟表vt5。如果应用了group by，那么后面的所有步骤都只能得到的vt5的列或者是聚合函数（count、sum、avg等）。原因在于最终的结果集中只为每个组包含一行。这一点请牢记。第七步：应用cube或者rollup选项，为vt5生成超组，生成vt6. 第八步：应用having筛选器，生成vt7。having筛选器是第一个也是为唯一一个应用到已分组数据的筛选器。第九步：处理0select列表。将vt7中的在0select中出现的列筛选出来。生成vt8. 第十步：应用distinct子句，vt8中移除相同的行，生成vt9。事实上如果应用了group by子句那么distinct是多余的，原因同样在于，分组的时候是将列中唯一的值分成一组，

同时只为每一组返回一行记录，那么所以的记录都将是不相同的。第十一步：应用order by子句。按照order_by_condition排序vt9，此时返回的一个游标，而不是虚拟表。sql是基于集合的理论的，集合不会预先对他的行排序，它只是成员的逻辑集合，成员的顺序是无关紧要的。对表进行排序的查询可以返回一个对象，这个对象包含特定的物理顺序的逻辑组织。这个对象就叫游标。正因为返回值是游标，那么使用order by子句查询不能应用于表表达式。排序是很需要成本的，除非你必须要排序，否则最好不要指定order by，最后，在这一步中是第一个也是唯一一个可以使用0select列表中别名的步骤。第十二步：应用top选项。此时才返回结果给请求者即用户。到此为止我们将一个sql查询语句的逻辑执行过程梳理了一遍，对于使用查询语句多年的我来说，无疑对以前的不少问题得出了解答。希望你也能从中受益。我将在后面介绍sqlserver 2005中新加入的逻辑处理阶段。

2009年上半年全国计算机等级考试参考答案请进入计算机考试论坛 2009年全国计算机等级考试报名信息汇总 2009年NCRE考试有新变化 2009年全国计算机等级考试大纲 2009年上半年全国计算机二级考试试题及答案 2009年上半年全国计算机等级考试试题答案汇总 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