

oracle 全局索引和分区索引的区别

参考：<http://blog.itpub.net/645199/viewspace-688472/>
<https://blog.csdn.net/tannafe/article/details/4132858>

表可以按range, hash, list分区, 表分区后, 其上的索引和普通表上的索引有所不同, oracle对于分区表上的索引分为2类, 即局部索引和全局索引, 下面分别对这2种索引的特点和局限性做个总结。

局部索引local index

1. 局部索引一定是分区索引, 分区键等同于表的分区键, 分区数等同于表的分区数, 一句话, 局部索引的分区机制和表的分区机制一样。
2. 如果局部索引的索引列以分区键开头, 则称为前缀局部索引。
3. 如果局部索引的列不是以分区键开头, 或者不包含分区键列, 则称为非前缀索引。
4. 前缀和非前缀索引都可以支持索引分区消除, 前提是查询的条件中包含索引分区键。
5. 局部索引只支持分区内的唯一性, 无法支持表上的唯一性, 因此如果要用局部索引去给表做唯一性约束, 则约束中必须要包括分区键列。
6. 局部分区索引是对单个分区的, 每个分区索引只指向一个表分区, 全局索引则不然, 一个分区索引能指向n个表分区, 同时, 一个表分区, 也可能指向n个索引分区,
对分区表中的某个分区做truncate或者move, shrink等, 可能会影响到n个全局索引分区, 正因为这点, 局部分区索引具有更高的可用性。
7. 位图索引只能为局部分区索引。
8. 局部索引多应用于数据仓库环境中。

全局索引global index

1. 全局索引的分区键和分区数和表的分区键和分区数可能都不相同, 表和全局索引的分区机制不一样。
2. 全局索引可以分区, 也可以是不分区索引, 全局索引必须是前缀索引, 即全局索引的索引列必须是以索引分区键作为其前几列。
3. 全局分区索引的索引条目可能指向若干个分区, 因此, 对于全局分区索引, 即使只动, 截断一个分区中的数据, 都需要rebulid若干个分区甚至整个索引。
4. 全局索引多应用于oltp系统中。
5. 全局分区索引只按范围或者散列hash分区, hash分区是10g以后才支持。
6. oracle9i以后对分区表做move或者truncate的时可以用update global indexes语句来同步更新全局分区索引, 用消耗一定资源来换取高度的可用性。
7. 表用a列作分区, 索引用b做局部分区索引, 若where条件中用b来查询, 那么oracle会扫描所有的表和索引的分区, 成本会比分区更高, 此时可以考虑用b做全局分区索引

分区索引字典

DBA_PART_INDEXES 分区索引的概要统计信息, 可以得知每个表上有哪些分区索引, 分区索引的类新(local/global,)

Dbp_ind_partitions每个分区索引的分区级统计信息

Dbp_indexesminusdba_part_indexes, 可以得到每个表上有哪些非分区索引

索引重建

Alter index idx_name rebuild partition index_partition_name [online nologging]

需要对每个分区索引做rebuild, 重建的时候可以选择online(不会锁定表), 或者nologging建立索引的时候不生成日志, 加快速度。

Alter index rebuild idx_name [online nologging]

对非分区索引, 只能整个index重建