

Oracle9i自动PGA管理的新特性 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_Oracle9i_E8_87_c102_143354.htm 在oracle9i之前，pga的计算和控制都是比较复杂的事情，从oracle9i开始，oracle提供了一种sql内存管理的新方法：自动化sql执行内存管理（automated sql execution memory management），使用这个新特性，oracle可以自动调整sql内存区，而不用关闭数据库，这一改进大大简化了dba的工作，同时也提高了oracle数据库的性能。为实现自动的pga管理，oracle引入了几个新的初始化参数：

1.pga_aggregate_target-此参数用来指定所有session总计可以使用最大pga内存。这个参数可以被动态的更改，取值范围从10m（4096g-1）bytes. 2.workarea_size_policy-此参数用于开关pga内存自动管理功能，该参数有两个选项：auto和manual，当设置为auto时，数据库使用oracle9i提供的自动pga管理功能，当设置为manual时，则仍然使用oracle9i前手工管理的方式。缺省的，oracle9i中workarea_size_policy被设置为auto. 需要注意的是，在oracle9i中，pga_aggregate_target参数仅对专用服务器模式下（dedicated server）的专属连接有效，但是对共享服务器（shared server）连接无效；从oracle10g开始pga_aggregate_target对专用服务器连接和共享服务器连接同时生效。pga_aggregate_target参数同时限制全局pga分配和私有工作区内存分配：1.对于串行操作，单个sql操作能够使用的pga内存按照以下原则分配： $\min(5\% \text{ pga_aggregate_target}, 100\text{mb})$ 2.对于并行操作 $30\% \text{ pga_aggregate_target} / \text{dop}$ （dop=degree of parallelism 并行度）要理解pga的自动调整，

还需要区分可调整内存（tunable memory size）与不可调整内存（untunable memory size）。可调整内存是由sql工作区使用的，其余部分是不可调整内存。启用了自动pga调整之后，oracle仍然需要遵循以下原则：untunable memory size tunable memory size 数据库系统只能控制可调整部分的内存分配，如果可调整的部分过小，则oracle永远也不会强制启用这个等式。另外，pga_aggregate_target参数在cbo优化器模式下，对于sql的执行计划会产生影响。oracle在评估执行计划时会根据pga_aggregate_target参数评估在sort，hash-join或bitmap操作时能够使用的最大或最小内存，从而选择最优的执行计划。对于pga_aggregate_target参数的设置，oracle提供这样一个建议方案1.对于oltp系统 $pga_aggregate_target = (* 80\%) * 20\%$ 2.对于dss系统 $pga_aggregate_target = (* 80\%) * 50\%$ 也就是说，对于一个单纯的数据库服务器，通常我们需要保留20%的物理内存给操作系统使用，剩余80%可以分配给oracle使用。oracle使用的内存分为两部分sga和pga，那么pga可以占用oracle消耗总内存的20%（oltp系统）至50%（dss系统）。这只是一个建议设置，更进一步的我们应该根据数据库的具体性能指标来调整和优化pga的使用。 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