

介绍OracleSMON进程及归档进程ARCHOracle认证考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E4_BB_8B_E7_BB_8DOrac_c102_645362.htm Oracle有很多值得学习的地方，这里我们主要介绍Oracle SMON进程，包括介绍归档进程ARCH等方面。在Oracle数据库中有两个进程非常的渺小，但是其作用却是非常的巨大。由于其比较小而往往被数据库管理员所忽视。笔者这次就给大家提醒提醒，不要忽视了这两个进程的作用。如果利用的好的话，会减少系统管理员不少的工作。

一、系统监视进程SMON 这个进程对于Oracle数据库来说，可以利用一句话来概括，即人小鬼大。其负责的内容并不是很多，但是对于数据的安全与数据库的性能却有很关键的作用。如随着表空间中的数据不断的建立、删除、更新等等，在表空间中难免会产生碎片。由于这些碎片的存在，数据库的性能会逐渐的降低。而现在系统监视进程SMON的作用，就可以解决这些碎片。 Oracle SMON进程会将各个表空间的空闲碎片合并在一起，让数据库系统更加容易分配。从而提高数据库的性能。另外，在数据库运行的过程中，会因为断电或者其他的原因而发生故障。此时由于数据高速缓存中的脏缓存块还没有来得及写入到数据文件中，从而导致数据的丢失。在数据库启动的时候，系统监视进程SMON会在下一次启动例程的时候，自动读取重做日志文件并对数据库进行恢复。也就是说，进行将已提交的事物写入数据文件(已经写入到日志文件中而没有写入到数据文件中的数据)、回退未提交的事务操作。可见，Oracle SMON进程是一个比较小但是却非常重要的角色。在管理这个进程的时候

候，笔者认为主要需要注意两个问题。一是其启动的时机。一般情况下，例程重新启动的时候，会启动这个系统监视进程。然后在这个例程运行期间，这个进程也会被系统定期的唤醒，然后其会检查是否有工作需要其完成。最重要的是，在有需要的时候，数据库管理员可以通过其他进程来启动这个SMON系统系统监视进程，来完成一些特定的工作。第二需要注意表空间配置对这个进程的影响。在表空间管理中，有一个参数叫做PCTINCREASE。如果将这个参数设置为0的话，则这个SMON系统监视进程对于这个表空间的作用就要打折扣了。在设置为0的情况下，SMON进程就不会对这个表空间中的空闲碎片进行整理、合并操作。也就是说，需要数据库管理员通过数据的导出导入等手工操作，才能够解决表空间的碎片问题。显然这会增加数据库管理员的工作量。为此笔者建立，除非有特别的需要，不要将这个参数设置为0。让Oracle SMON进程自动对表空间中的碎片进行管理，自动合并表空间中的空闲碎片。不过如果某个表空间这个参数设置为0的话，不会影响到系统监视进程的其他用途，如不会影响到在例程非正常关闭时对数据的恢复操作。即即使这个参数设置为0，在有需要的时候其仍然可以利用重做日志文件中的记录来恢复相关的数据。

二、归档进程ARCH在重做日志文件管理中有归档与非归档两种模式。在日志进行切换时，如果不对原先的日志文件进行归档，而直接覆盖的话，就叫做非归档模式。相反，在写入下一个日志文件的时候，会先对目标日志文件进行归档，这就叫做归档模式。归档进程ARCH就是负责在重做日志文件切换后将已经写满的重做日志文件复制到归档日志文件中，以防止循环写入重做日志

文件时将其覆盖。所以说，只有数据库运行在归档模式时，这个ARCH进程才会被启动。在任何一中操作模式下，重做日志文件都会被循环使用。所以当LGWR进程在进行日志切换，需要用到下一个日志文件时，则数据库会被暂时的挂起，进行目标日志文件的归档工作。直到这个目标重做日志文件归档完毕后，数据库才会恢复正常。所以说，归档日志的操作，有时候也会影响数据库的性能，特别是当需要进行频繁的大批量数据更改的时候。那么有什么方法可以提高归档作业的效率呢?笔者如下一些建议可供数据库管理员参考。一是可以增加归档进程的个数。在默认情况下，一个例程只会启动一个归档进程ARCH。当ARCH进程正在归档一个重做日志文件时，任何其他的进程都不能够访问这个重做日志文件。如果在Oracle数据库中，可以根据需要启动多个归档进程ARCH。在Oracle数据库中，启动多个归档进程时分为手工与自动两种方式。为了提高重做日志文件归档的速度，当用户进程发生比较长时间的等待时，LGWR进程会根据时机情况来自动启动多个归档进程。在Oracle数据库中其最多可以启动十个归档进程。另外如果数据库管理员在部署数据库的时候，估计日志归档作业会影响到数据库的性能，就可以手工来启动多个归档进程。这是通过初始化参数LOG_ARCHIVE_MAX_PROCESSES确定的。可以将这个参数设置为大于1的数值(注意不能够超过9个归档进程)。如此的话，数据库在创建例程的时候就会启动多个归档进程。不过笔者还是倾向于让数据库系统来自动管理这个进程。数据库管理员最好不要干涉。另外需要注意，这个ARCH归档进程个数与DBWR进程个数的区别。默认情况下，DBWR进程

也只有一个。为了提高数据库的性能，可以根据情况增加这个DBWR进程的个数。不过其增加时受到CPU数量的限制，即一个DBWR进程需要使用一个独立的CPU。如果想启动三个DBWR进程的话，就必须采用3个CPU处理器。而对于ARCH归档进程来说，则没有这个限制。即使只有一个CPU处理器，其也可以启动三个甚至更多的ARCH进程。

二是增加重做日志文件来延长归档日志进程启动的时间间隔。通常情况下，只有当前一个重做日志文件写满、需要进行日志切换的时候，才会触发这个ARCH归档日志进程。所以如果重做文件比较大，其日志切换的时间间隔就会延长。则ARCH归档日志进程的启动时间间隔会比较长。所以说，通过调整重做日志文件的大小，可以延长归档进程启动的时间间隔。从而降低因为归档进程启动而对数据库性能造成的负面影响。

三是在数据库初始化的过程中，可能需要导入大量的数据。此时会对数据库中的数据进行大量的插入、删除、更新等操作，从而导致重做日志文件切换频繁。这就会导致数据库需要频繁启动ARCH归档进程。数据库大量的更新操作、重做日志文件(LGWR进程)、归档重做日志文件(ARCH)进程之间就形成了一条无形的链条。由于“蝴蝶效应”，从而降低了数据库的性能。为此在必要的时候，需要砍断这跟链条，以提高数据库的性能。如可以在数据大量导入、更新、删除的时候，不往日志文件中插入记录，或者临时增加重做日志文件的空间。如此的话，在进行这些操作时就可以避免进行重做日志切换或者延长重做日志切换的时间间隔。从而ARCH归档日志进程也可以避免或者延长其时间间隔，从而提高数据库的性能。当数据库初始化完成之后，

再将其恢复过来。这些临时性的调整虽然比较麻烦，但是却可以提高数据库的性能。为此笔者认为这是值得的。可见以上两个进程在Oracle数据库中其作用虽然有限，但是却跟数据库的性能息息相关。在日常操作中，灵活使用这个两个进程的特性，就可以提高某些操作的速度。这比通过优化SQL语句等方法来提高数据库性能要简单的多。为此笔者建议各位数据库管理员，这两个进程虽然小，但是其作用不可忽视。数据库管理员要对这两个进程引起重视。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