

剖析Oracle10g数据库的各种存储形式 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__E5_89_96_E6_9E_90Orac_c102_143025.htm

数据库的存在一定需要有永久性存储方式和介质。Oracle自然也不例外，在Oracle10g中，有4种存储形式，分别是操作系统文件，裸分区，自动存储管理，集群系统OCFS（RAC）。下面分别说一下这4种存储形式。

1 操作系统文件 这种是大家最常用的方式了，也是非商业运行模式（比如开发或者开发阶段的测试环境）下最常用的形式。当大家安装Oracle的时候，如果选用了操作系统文件的存储形式，那么就会把Oracle的数据存储在操作系统中，以文件的形式存在。就好像我们玩某些单机版游戏，你的存档就是操作系统的文件一样。用文件形式存储数据，带来的优点就是易于数据库移动。比如你把Oracle的数据文件直接copy到一台电脑上，就可以很快复制出一个一样的数据库系统出来。在文件的读写的时候，操作系统通常会提供缓存形式进行读写，避免过多读写硬盘对磁盘造成很大伤害。所以用操作系统文件形式存储数据，等于先天性获得了操作系统的缓存功能。

2 裸分区 裸分区就是把数据库直接写在磁盘上，不再经过操作系统这一层，Oracle专门来对这个分区进行读写。因为有了操作系统这一层，所以读写起来的速度和性能是质一般的飞跃的，在某些对Oracle读写非常频繁的数据库应用中，采用裸分区形式存储数据甚至可以提高30%以上的性能。当然，如果数据存储是采用的操作系统文件，如果在Unix下采用RAID对于文件读写操作频繁的情况下也是一个可以提高性能的手段。

3 自动存储管理 自动存储管理通常也被称

为ASM，是在Oracle 10g以后才提供的一种新的存储形式。这种存储形式貌似是前两种存储形式的折中。既不是用的host操作系统的文件系统，也不是裸分区的形式直接由Oracle读写。而是可以看作为一种Oracle特有的文件系统形式。在ASM上可以存储数据文件，控制文件，日志文件等等，在ASM中，这些也是以文件的形式存在的，只不过这个时候的文件格式是Oracle自有的ASM形式。在Linux中和ASM有点相似的就是LVM（逻辑Volume管理），也是可以看作是一种自有的新的文件系统形式。

4 集群系统OCFS（RAC）

RAC的全称是什么呢，就是Real Application Cluster，是一种在集群的环境下实现共享的一种数据库存储形式。在通常我们的数据库，如果是单机版的数据库，当数据文件磁盘不能访问，那么这个数据库就挂掉了。如果是集群共享数据库的话，其中一种方法就是在某个节点存放数据文件，其余的数据库都通过NFS或者Samba来进行共享，虽然数据库的数据处理能力得到了很大的提高，不过如果这个存储节点挂掉的话，同样数据库也就宕掉了。而OCFS则是一种无断点恢复的存储形式，在整体给人的感觉就是每台数据服务器都有自己的文件系统，但是这些文件系统又仿佛只是同一个文件系统，因为数据更新或者其他操作都是很统一的。即使某台电脑挂了，其余的服务器照样运行，不会出现数据库的异常，而如果想新加入一台服务器也是很简单的事。特别适合于商用的7X24这种服务形式。

Oracle10g中的4种数据存储方式都介绍完了，我们最常用的自然是第一种形式，不过后面三种形式在商用环境下比较多。特别在大型商用对可靠性要去很高应用中，第四种RAC形式的使用是比较多的。当然，这里只是很简要的介绍了一

下几个文件系统的概念。如果要仔细了解的话，当然是要好好查阅Oracle技术手册了。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