

裸设备和Oracle问答 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/295/2021\\_2022\\_\\_E8\\_A3\\_B8\\_E8\\_AE\\_BE\\_E5\\_A4\\_87\\_E5\\_c67\\_295250.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/295/2021_2022__E8_A3_B8_E8_AE_BE_E5_A4_87_E5_c67_295250.htm)

1. 什么叫做裸设备？裸设备，也叫裸分区（原始分区），是一种没有经过格式化，不被Unix通过文件系统来读取的特殊字符设备。它由应用程序负责对它进行读写操作。不经过文件系统的缓冲。

2. 如何辨别裸设备？在Unix的/dev目录下，有许多文件，其中有两个大类：字符设备文件和块设备文件。字符设备文件进行I/O操作不经过操作系统的缓冲区，与外设进行I/O操作时每次只传输一个字符。块设备文件与外设进行定长的包传输，它使用cache机制，在外设和内存之间一次可以传送一整块数据。裸设备使用字符特殊文件。

3. 使用裸设备的好处因为使用裸设备避免了再经过Unix操作系统这一层，数据直接从Disk到Oracle进行传输，所以使用裸设备对于读写频繁的数据库应用来说，可以极大地提高数据库系统的性能。当然，这是以磁盘的I/O需求非常大，磁盘I/O已经称为系统瓶颈的情况下才成立。如果磁盘读写确实非常频繁，以至于磁盘读写成为系统瓶颈的情况成立，那么采用裸设备确实可以大大提高性能，最大甚至可以提高至40%，非常明显。而且，由于使用的是原始分区，没有采用文件系统的管理方式，对于Unix维护文件系统的开销也都没有了，比如不用再维护I-node，空闲块等，这也能够导致性能的提高。

4. 如何决定是否应该使用裸设备？判断是否使用裸设备要从以下方面进行考虑：首先，数据库系统本身需要已经被比较好的经过了优化（优化是一门很有技术的话题）。其次，使用Unix命

令来辨别是否存在磁盘读写瓶颈（比如Unix的vmstat, sar等命令都可以较好的进行鉴别）。如果决定采用裸设备，需要磁盘上还有空闲的分区。否则，就要新添磁盘，或者对原有系统重新规划。

5. 什么系统必须使用裸设备？如果使用了Oracle 并行服务器选项，则必须采用裸设备来存放所有的数据文件，控制文件，重做日志文件。只有把这些文件放到裸设备上，才能保证所有Oracle 实例都可以读取这个数据库的文件（这是由Unix操作系统的特性决定的）。还有一种情况是，如果你想使用异步I/O，那么在有些Unix上也必须采用裸设备（这个需要参考具体Unix的相关文档）。

6. 能够使用一个磁盘的第一个分区作为裸设备吗？可以，但是不推荐。在Unix的比较旧的版本是不行的，磁盘的第一个分区常常包含这个磁盘的一些信息，以及逻辑卷的一些控制信息。若这些部分被裸设备覆盖的话，磁盘就会变得不可识别，导致系统崩溃。较新的Unix版本不会发生这样的情况，因为它们采用了更复杂的技术来管理磁盘，逻辑卷的一些信息。但是，除非很确信，否则不要使用磁盘的第一个分区来作为裸设备。

7. 我可以把整个裸设备都作为Oracle的数据文件吗？不行。必须让数据文件的大小稍微小于该裸设备的实际大小，至少要空出两个oracle块的大小来。

8. 裸设备应该属于那个用户？应该由root来创建裸设备，然后再分配给Oracle用户以供使用，同时还要把它归入Oracle用户所在的那个组里边（通常都是DBA）。

9. 在创建数据文件时如何指定裸设备？和普通文件没有什么太大的区别，一样都是在单引号里边写上裸设备的详细路径就可以了。举一个例子：要在创建一个表空间，使用两个裸设备，每个分别为30M的大小，Oracle块的

大小为4K，可以用下面的命令：CREATE TABLESPACE  
RAW\_TS DATAFILE '/dev/raw1' size 30712k DATAFILE  
' /dev/raw2' size 30712k. 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](http://www.100test.com)