

计算机三级数据库:数据库中自动存储管理介绍计算机等级考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/584/2021\\_2022\\_\\_E8\\_AE\\_A1\\_E7\\_AE\\_97\\_E6\\_9C\\_BA\\_E4\\_c98\\_584105.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/584/2021_2022__E8_AE_A1_E7_AE_97_E6_9C_BA_E4_c98_584105.htm) 关于自动存储管理(ASM)的讨论很多，但是到底什么是ASM?ASM是一个有效的抽象层，使你的Oracle数据库可以与叫做diskgroups的抽象空间一起使用，而不是直接使用datafiles。这带来了许多好处，但是也要求学习一些新的概念、命令、使用和管理任务。所以在投入你的生产系统之前，看看它解决什么、管理什么，以及对它的正反面评价。为什么创建它?回答这个问题的最好方式是直接追溯源头，Bill Bridge--自动存储管理的最初架构师。在Oracle Press标题中的Oracle ASM，Bill提供了一个链接，他在那里讨论了使用供应商特定操作系统的文件系统来管理Oracle数据文件放置所遇到的问题：1. 对于归档日志和备份，操作系统供应商不提供共享磁盘文件系统。2. 逻辑卷管理器隐藏了文件的位置，使得很难管理磁盘I/O和提供良好的统计。3. 当磁盘数超过100时，现有的lvm不能工作得很好。4. 当数据库有1000以上的数据文件时，操作系统和Oracle不能很好地处理数据库。5. 当有大量数据文件时命名就变得很困难了。6. 特性和文件系统限制随操作系统的不同而不同。7. 操作系统级的用户可以通过标准使用接触到Oracle文件，而Oracle并不知道。所以，他通过建立Oracle自己的文件系统开始解决这些问题。他的目标是提供这些特性：1. 与Oracle紧密集成，并与集群一起使用(并行服务器)。2. 自动使用新的存储，作为磁盘单元或磁盘组来管理。3. 支持成千上万的磁盘。4. 文件不会名字，并会在操作系统中隐藏起来

。谁需要它? 现在快速浏览一下上面那些问题和解决方案会帮助你确定谁需要ASM。起初，它是用来处理现在很大型的联机数据库。所以如果它包括你的商店，那么你可能已经在关注它了，或者开始执行ASM。如果你的数据库较小，数据文件也不多，那么你可能需要再一些理由使你考虑采用它。

1. 你将要熟悉一些新技术，并且应该从在你的开发环境中建立它开始，并测试几个月。
2. 如果你想从你现有的磁盘子系统中获得更高的性能，并获得更好的统计用于预测磁盘I/O。
3. 如果你正在使用RAC，那么就需要考虑ASM了。开始ASM是由一个实例管理，非常类似于Oracle数据库。但是初始参数是非常有限的，而且启动过程也简单得多。

a. 将你的ORACLE\_SID设置为 ASM1

b. 编辑init.ora # as opposed to RDBMS for a normal Oracle instance

```
INSTANCE_TYPE=ASM # these names will be used in place of datafile names when you create tablespaces
ASM_DISKGROUPS=SEAN, AARON
processes=100 # this parameter is platform specific and is the path to the raw disk device
ASM_DISKSTRING=/dev/cciss/c0d0p1 # on 11g you should use diagnostic_dest instead of these
background_dump_dest=/opt/oracle/admin/ ASM/bdump
core_dump_dest=/opt/oracle/admin/ ASM/cdump
user_dump_dest=/opt/oracle/admin/ ASM/udump
```

c. 启动ASM实例

```
$ sqlplus / as sysdba
SQLgt. create diskgroup SEAN disk /dev/cciss/c0d0p1.
```

e. 检查表空间的创建 你可能会猜测，创建一个表空间会有轻微的改变。默认方法如下所示：

```
SQLgt. create tablespace sean_space.
```

然后让Oracle做其余的工作。在这两种情形下，你将发现在v\$datafile中列出的文件路径是和抽象的

SEAN 磁盘组有关，而不是与一个实际的操作系统数据文件。

f. 更多的当然简化文件名称和表空间的创建只是ASM可以为你做的工作的冰山一角。它还可以提供一个冗余级别。在数据库方面，外部冗余能力主要是当你在硬件级别(RAID)上或Oracle可以看到的其它外部方法中具有冗余。换句话说，如果asm\_diskstring设备是它们自己的逻辑，隐藏物理磁盘于一些冗余的硬件层后面，那么你就会有外部冗余能力。但是，如果你没有这个冗余能力，那么ASM可以提供。你可以指定冗余、失败组和一组其它的选项来防止损失一个或多个磁盘、控制器或甚至是整个SAM失效。ASM还提供了在磁盘组中均匀分布的I/O。因为ASM很好的了解背后发生了什么，所以Oracle可以自动的为你提供I/O到磁盘的一个更好的平衡。

使用ASM遇到的挑战 ASM当然是一个具有很大潜能的强大技术。但是对于每一个技术解决方案，都会有很多的挑战。对于ASM，它潜在地破坏了Unix系统管理组和数据库/数据库管理员组间力量的普通平衡。以前的组管理磁盘、硬件和操作系统级别，使数据库管理员与它们协作获取新的资源。这将在某种程度上挑战这个平衡，而这会引起一些来自于这个组的阻力。最后，应该是业务需求促使了它的采用。还要注意到ASM仍然是处于企业计算认识阶段，相对还比较新。有一些供应商他们的核心业务已经放在逻辑空间管理器/文件系统空间中很多年了。一般来说，对于软件系统和可靠性来说成熟是很重要的。

总结 自动存储管理很强大，它为目前部署的不断发展的大型数据库系统提供了解决方案。它还可以为较小数据库安装或者那些使用集群的数据库提供解决方案。如同对于任何新技术一样，评估、测试，然后更多的测试。

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)