

Oracle数据库中利用ASSM改善分段存储 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/207/2021_2022_Oracle_E6_95_B0_E6_c102_207498.htm

为了保持其最强大和最灵活数据库的地位，Oracle在最近发布的几个版本里一直都在创建新的机制来对表格和索引的存储进行简化和分块。从Oracle8i开始，Oracle开始在tablespace内部将对象管理进行自动化。第一个增强的地方原来叫做本地管理tablespace（或者简写作LMT）。在LMT里，Oracle将tablespace里的信息从数据字典的表格空间里移出去，而直接将其保存到tablespace自身里。这在Oracle9i里已经成为了一个事实的标准，因为它减轻了数据字典的负担。表格空间的第二个主要增强的是自动分段空间管理（ASSM），它首次出现在Oracle9i里。有了ASSM，链接列表freelist被位图所取代，它是一个二进制的数组，能够迅速有效地管理存储扩展和剩余区块（free block），因此能够改善分段存储本质。管理空间的两种方法让我们从比较这两种空间管理开始：本地管理tablespace（LMT）LMT是通过把EXTENT MANAGEMENT LOCAL子句添加到tablespace的定义句法而实现的。和原来由字典管理的tablespace（DMT）不同，LMT会将扩展管理自动化，并保持Oracle DBA不会被用来指定管理扩展大小的NEXT存储参数。这个原则唯一的例外是在NEXT和MINEXTENTS一起用在表格创建的时候。自动区段空间管理（ASSM）ASSM的tablespace是通过将SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO子句添加到tablespace的定义句法里而实现的。通过使用位图freelist取代传统单向的链接列表freelist，ASSM的tablespace会将freelist的管理自动化，并取消

为独立的表格和索引指定PCTUSED、FREELISTS和FREELIST GROUPS存储参数的能力。 Oracle值得赞扬的地方是，这两个空间管理的方法都是可选的特性，而且Oracle的老手可能仍会使用更加详细的方法，只要他们愿意的话。要注意，位图区段管理在Oracle9i里是可选的，而且只能在tablespace这一层实现，这一点是十分重要的。原有的系统还能够继续使用传统方法来管理freelist。 位图freelist挑战传统的空间管理 在我讨论位图freelist和传统的空间管理之前，让我们看看位图freelist是如何实现的。我会从使用区段空间管理自动参数创建tablespace开始：

```
create tablespace asm_lmt_ts datafile
c:\oracle\oradata\diogenes\asm_lmt.dbf size 5m EXTENT
MANAGEMENT LOCAL -- Turn on LMT SEGMENT SPACE
MANAGEMENT AUTO -- Turn on ASSM . 一旦你定义好
了tablespace，那么表格和索引就能够使用各种方法很容易地
被移动到新的tablespace里。下面就是我进行创建的代码：
```

```
create table new_cust tablespace asm_lmt_ts as 0select * from
customer. alter index cust_name_idx rebuild tablespace
asm_lmt_ts. 要注意，当表格或者索引被分配到这个tablespace
以后，用于独立对象的PCTUSED的值会被忽略，而Oracle9i
会使用位图数组来自动地管理tablespace里表格和索引的freelist
。对于在LMT的tablespace内部创建的表格和索引而言，这个
NEXT扩展子句是过时的，因为由本地管理的tablespace会管
理它们。但是，INITIAL参数仍然是需要的，因为Oracle不可
能提前知道初始表格加载的大小。对于ASSM而言，INITIAL
最小的值是三个区块。关于一个万能的方法对于Oracle来说
是否是最好的方法还有一些争论。在大型数据库里，单独的
```

对象设置会带来性能和存储上的巨大不同。PCTFREE的问题 PCTFREE参数是用来指定数据块剩余空间大小的，这一空间为将来数据行的扩展而保留。如果PCTFREE设置得不得当，SQL的更新声明就可能导致大量的数据行碎片和断链。数据行在刚保存的时候还很小，而在后来进行了扩展，在这种情况下，PCTFREE的设置就显得尤其重要了。在这样的系统里，通常会把PCTFREE设置成等于95，这就告诉Oracle要为数据行今后的扩展保留95%的数据区段空间。PCTUSED的问题 对PCTUSED不正确的设置（例如设得太小了）会导致SQL插入声明性能的急剧下降。如果数据区块剩余空间不是很多，那么在SQL插入操作的过程中就会产生过量的I/O，这是因为被重新使用的Oracle数据区块会被迅速地填满。从极端的角度来看，没有正确地设置PCTUSED会导致数据区块的剩余空间要比表格数据行的平均长度小。在这样的情况下，Oracle会五次尝试从freelist链取回区块。在五次尝试以后，Oracle会提升表格的水位，并为插入操作腾出五个新的数据块。有了Oracle9i的ASSM，PCTUSED就不再控制表格数据块的重新链接阈值了，但是你必须依靠Oracle的判断来确定区块在什么时候会有足够的剩余空间放置到freelist里。 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