

细化解析：Oracle数据库的空间使用和管理 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/471/2021_2022__E7_BB_86_E5_8C_96_E8_A7_A3_E6_c67_471226.htm 本文希望通过系统地介绍这方面的有关概念，让大家能更好地规划使用数据空间，正确使用Oracle提供的有关功能特性，提高应用的执行效率。数据库空间的有效使用和维护不仅是数据库管理的重要工作，也是大多数开发人员所关心的内容，因为它直接关系到数据库性能的发挥。同时数据碎片是经常令人头疼的问题，碎片不仅造成空间的浪费，更重要的是会直接影响应用程序的响应速度。Oracle提供了不少方法用于数据空间的使用、监控和维护，同时也在各版本中陆续对这方面的功能进行了增强，目的在于简化这方面工作的复杂度，提高应用的运行效率。

一、相关概念 数据库的空间在逻辑上分为多个表空间，每个表空间则由系统中的一个或多个物理数据文件构成；Oracle存储数据的基本单位是块，其大小在建库时由DB_BLOCK_SIZE参数确定，一个或多个连续的块构成一个区片（EXTENT），它作为数据对象存储的基本单位来使用。在Oracle中，每个基本数据对象使用的空间称为段（Segment），段存放在唯一的表空间上，每个段实际上是一系列区片（更为准确地是数据块）的集合。每个简单数据对象对应一个段；对于分区对象如分区表、索引，则每个（子）分区对应一个段，由各个（子）分区共同构成一个完整的数据对象。因此，可以把表空间看作桶，里面放着许多段；一个段只能放在一个桶中，而不能跨越多个桶。

二、表空间的使用 表空间碎片的产生 由于同一个表空间中存放有多个数

据段，各个数据段可以有不同的区片尺寸，不同段的区片可以交叉存放；当这些段中的区片经过分配（如创建表）、释放（如删除表）后，就可能使表空间中原本连续的空闲数据块变成不连续，而区片必须由连续的数据块构成，这时，当某一段需要分配新的区片时，就有可能出现虽然表空间空闲数据块的总和大于所需区片的大小，但却无法找到一串连续的块来供此区片分配使用。这种情况就称为表空间的Extent Fragmentation。我们经常会遇到这种情况，明明从DBA_FREE_SPACE中计算表空间还有几百MB，但其中的某一个表却无法再扩展几个MB的空间。消除表空间碎片

Oracle在段的区片分配上为用户提供了很大的灵活性，然而如果未能正确使用创建表空间和数据对象的各个可选择参数，则在最后将不可避免的要面对区片碎片的问题。Oracle的Bhaskar Himatsingka 和 Juan Loaiza,为此提出了SAFE (Simple Algorithm for Fragmentation Elimination.) 配制规则，通过遵循这套规则，区片级碎片可以完全的避免。而实际上，Oracle8i引入的新特性：Local Managed Tablespace就是SAFE规则在Oracle Server的内置实现。SAFE原则概括起来包括：1. 对每个表空间上的段使用相同的区片尺寸；段参数INITIAL = NEXT，PCTINCREASE = 0；可以通过使用Create Tablespace的‘ MINIMUM EXTENT ’ 子句来确保分配的区片是此参数的倍数；2. 仅在表空间级指定INITIAL、NEXT参数，在创建数据段时不要指定这些参数；3. 区片的大小根据段大小来确定，原则是均衡顺序扫描的效率和空间的利用率，同时确保段的区片数目控制在1024之下；根据此原则，在进行相应测试之后，确定以下区片选取规则：段大小（Oracle7）区片大

小 (Oracle7) 段大小 (Oracle8) 区片大小 (Oracle8)
amp.128M 128K 160M-5G 5M 128M-4G 4M amp.4G 128M
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