**表空间的区，段管理方式**

**表空间是按区和段空间进行管理。**

**表空间的管理方式-就是分配大小（区）**

1. **字典管理方式：使用数据字典来管理存储空间的分配，当表空间分配新的区、或者回收已分配的区时，ORACLE会对数据字典对应的表进行查询、更新。且使用单线程，速度慢，并且回产生回退和重做信息。**

（注意：在字典管理方式下，如果对某个表进行更新，这是回产生存储操作，而该操作又回产生回滚和重做操作，导致对回滚段和重做日志文件进行读写，从而又产生存储管理操作，因此形成递归现象）

1. 本地管理方式：ORACLE 9i默认方式，表空间中区分配和区回收的管理信息都被存储在表空间的数据文件中，而与数据字典无关。表空间为每个数据文件维护一个位图结构，用于记录表空间的区分配情况。当表空间分配新的区、或者回收已分配的区时，ORACLE会对文件中的位图进行更新，所以不会产生回滚和重做信息。

优点：

1. 提高存储管理的速度和并发性。
2. 产生磁盘碎片
3. 不产生递归管理
4. 没有系统回滚段

表空间分配（区分配）

system

uniform

user

====================

表空间段管理方式-就是数据存储数据块：

当用户进行插入、更新和删除操作时，段中的数据块的空间会发生变化，块的状态也会发生变化。

Oracle使用两种方法进行块管理：  
 手动管理（Manual Segment Space Management）  
 自动管理（Automatic Segment Space Management，ASSM）  
  
  
 1） 手动管理  
 Oracle使用自由列表（Free List）管理段中的块，自由列表列出允许进行插入操作的数据块。   
  
 Oracle通过PCT\_FREE和PCT\_USED两个参数来控制一个数据块是否允许插入数据。当对一个块进行INSERT或者UPDATE操作 后，Oracle会把这个块中剩余的自由空间和PCT\_FREE进行对比，如果这个数据块中的自由空间小于PCT\_FREE的设置，Oracle将把这个 快从自由列表中取出，这时，这个块不再允许进行INSERT操作，但这个块仍然允许UPDATE操作。当对一个块进行DELETE或者UPDATE操作以 后，Oracle会把这个块中已经使用的空间和PCT\_USED进行对比，如果这个数据块中已经使用的空间小于PCT\_USED的设置，则Oracle把 这个块重新放回自由列表中，这时，这个块又可以进行INSERT了。   
  
 在创建表空间的时候，使用子句Segment Space Management Manual设置段的手动管理。 

例：创建手动管理表空间

2） 自动管理  
 段的手工管理使用自由列表管理段中数据块的使用，自动管理使用位图来管理数据快。当块发生变化时，Oracle会更新位图，以反映这个块是否允许INSERT操作。位图使Oracle自动管理自由空间。 

例：创建自动管理表空间