北京林业大学

数据库原理与应用

北京林业大学信息学院

创建与使用索引



北京林业大学 信息学院



- ◆索引是一种可以加快检索的数据库结构。
- ◆ 通过创建良好的索引,可以显著提高数据 库查询和应用程序的性能。
- ◆索引一旦创建,将由DBMS自动管理和维护。 当操作数据时,DBMS会自动更新索引。
- ◆要避免在一个表中创建大量的索引,否则 会影响数据操作的性能,降低系统的响应速度。





聚集索引

在聚集索引中,表中行的物理存储顺序与索引键的逻辑顺序相同。

由于真正的物理存储只有一个,因此,一个表只能包含一个聚集索引。







非聚集索引

非聚集索引与聚集索引具有相似的索引结构。

不同的是,非聚集索引不影响数据行的物理存储顺序。

北京林业大学 信息学院





唯一索引

唯一索引能够保证索引键中不包含 重复的值,从而使表中的每一行在 某种方式上具有唯一性。





视图索引



对视图而言,查询动态生成的结果集开销很大,特别是涉及对大量行进行复杂处理的视图。

如果在查询中频繁地引用这类视图,可通过对视图创建唯一聚集索引来提升性能,这类索引称为视图索引。





全文索引

全文索引是目前搜索引擎的关键技术之一。试想在1兆大小的文件中搜索一个词,可能需要几秒,在更大的文件中搜索开销会更大。 为加快此类检索速度,出现了全文索引技术,也称倒排文档技术。





XML索引

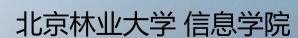
可以对xml数据类型列创建XML索引。 XML索引对列中xml实例的所有标记、 值和路径进行索引,提高查询性能。

北京林业大学 信息学院



用SQL语句创建索引的基本语法:

```
CREATE [UNIQUE] [CLUSTERED |
NONCLUSTERED] INDEX index_name
ON table_or_view_name (column_name [ASC |
DESC] [,...n])
[WITH<index_option> [,...n] ]
[ON {filegroup_name | "default" } ]
```

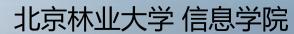




用SQL语句创建索引

[例] 为表SC在SNo和CNo上建立惟一索引。 CREATE UNIQUE INDEX SCI ON SC(SNo,CNo)

[例] 为教师表T在TN上建立聚集索引。 CREATE CLUSTER INDEX TI ON T(TN)





修改索引的SQL命令语法如下:

```
ALTER INDEX { index_name | ALL }
 ON table_or_view_name
 { REBUILD
    [ [PARTITION = ALL]
      [ WITH ( <rebuild_index_option> [ ,...n ] ) ]
      | [ PARTITION = partition_number
           [ WITH ( <single_partition_rebuild_index_option>
             [ ,...n ] )
   DISABLE
   REORGANIZE
     [ PARTITION = partition_number ]
     [ WITH ( LOB_COMPACTION = { ON | OFF } ) ]
 SET ( <set_index_option> [ ,...n ] )
  }[;]
```





修改索引的参数介绍:

- (1) REBUILD: 删除索引并且重新生成索引。
- (2) PARTITION: 指定只重新生成或重新组织索引的一个分区。
- (3) DISABLE: 将索引标记为禁用,从而不能由数据库引擎使用。
 - (4) REORGANIZE: 重新组织索引。





用SQL语句删除索引

DROP INDEX .<index name>

DROP INDEX <index name> ON



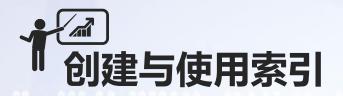


Sp_helpindex [@objname =] 'name'

表的名称

[例] 查看表SC的索引。 EXEC Sp_helpindex SC

北京林业大学信息学院





Sp_rename '数据表名.原索引名', '新索引名'

[例] 更改T表中的索引TI名称为T_Index。

EXEC Sp_rename 'T.TI', 'T_Index'