

SQLServer索引结构及其使用之二 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/142/2021\\_2022\\_SQLServer\\_E7\\_c102\\_142992.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/142/2021_2022_SQLServer_E7_c102_142992.htm)

在这里之所以提到“理论上”三字，是因为如果您的聚集索引还是盲目地建在ID这个主键上时，您的查询速度是没有这么高的，即使您在“日期”这个字段上建立的索引（非聚合索引）。下面我们就来看一下在1000万条数据量的情况下各种查询的速度表现（3个月内的数据为25万条）：

（1）仅在主键上建立聚集索引，并且不划分时间段  
：Select gid,fariqi,neibuyonghu,title from tgongwen用时：128470  
毫秒（即：128秒）

（2）在主键上建立聚集索引，在fariqi上建立非聚集索引  
：0select gid,fariqi,neibuyonghu,title from  
Tgongwenwhere fariqi> dateadd(day,-90,getdate())用时：53763毫  
秒（54秒）

（3）将聚合索引建立在日期列（fariqi）上  
：0select gid,fariqi,neibuyonghu,title from Tgongwenwhere fariqi>  
dateadd(day,-90,getdate())用时：2423毫秒（2秒）

虽然每条语句提取出来的都是25万条数据，各种情况的差异却是巨大的，特别是将聚集索引建立在日期列时的差异。事实上，如果您的数据库真的有1000万容量的话，把主键建立在ID列上，就像以上的第1、2种情况，在网页上的表现就是超时，根本就无法显示。这也是我摒弃ID列作为聚集索引的一个最重要的因素。得出以上速度的方法是：在各个0select语句前加

：declare @d datetimeset @d=getdate()并在0select语句后加  
：0select [语句执行花费时间(毫秒)]=datediff(ms,@d,getdate())2

、只要建立索引就能显著提高查询速度事实上，我们可以发现上面的例子中，第2、3条语句完全相同，且建立索引的字

段也相同；不同的仅是前者在fariqi字段上建立的是非聚合索引，后者在此字段上建立的是聚合索引，但查询速度却有着天壤之别。所以，并非是在任何字段上简单地建立索引就能提高查询速度。从建表的语句中，我们可以看到这个有着1000万数据的表中fariqi字段有5003个不同记录。在此字段上建立聚合索引是再合适不过了。在现实中，我们每天都会发几个文件，这几个文件的发文日期就相同，这完全符合建立聚集索引要求的：“既不能绝大多数都相同，又不能只有极少数相同”的规则。由此看来，我们建立“适当”的聚合索引对于我们提高查询速度是非常重要的。

### 3、把所有需要提高查询速度的字段都加进聚集索引，以提高查询速度

上面已经谈到：在进行数据查询时都离不开字段的是“日期”还有用户本身的“用户名”。既然这两个字段都是如此的重要，我们可以把他们合并起来，建立一个复合索引（compound index）。很多人认为只要把任何字段加进聚集索引，就能提高查询速度，也有人感到迷惑：如果把复合的聚集索引字段分开查询，那么查询速度会减慢吗？带着这个问题，我们来看一下以下的查询速度（结果集都是25万条数据）：

（日期列fariqi首先排在复合聚集索引的起始列，用户名neibuyonghu排在后列）：

（1）0select gid,fariqi,neibuyonghu,title from Tgongwen where fariqi>2004-5-5 查询速度：2513毫秒

（2）0select gid,fariqi,neibuyonghu,title from Tgongwen where fariqi>2004-5-5 and neibuyonghu=办公室 查询速度：2516毫秒

（3）0select gid,fariqi,neibuyonghu,title from Tgongwen where neibuyonghu=办公室 查询速度：60280毫秒

从以上试验中，我们可以看到如果仅用聚集索引的起始列作为查询条件和同时

用到复合聚集索引的全部列的查询速度是几乎一样的，甚至比用上全部的复合索引列还要略快（在查询结果集数目一样的情况下）；而如果仅用复合聚集索引的非起始列作为查询条件的话，这个索引是不起任何作用的。当然，语句1、2的查询速度一样是因为查询的条目数一样，如果复合索引的所有列都用上，而且查询结果少的话，这样就会形成“索引覆盖”，因而性能可以达到最优。同时，请记住：无论您是否经常使用聚合索引的其他列，但其前导列一定要是使用最频繁的列。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)