# 背景介绍

对sqlserver做数据库同步的时候，由于医院服务器和数据库版本的限制，选择了用发布订阅处理数据库同步，但是这个方式只能处理有主键的表，对于无主键的表不能处理，基于这种情况，只能选择第三方工具，经过调研发现市面上的ETL工具可解决问题，之后选了一个与同是微软提供的与sqlserver同源的ETL同居SSIS就可以用，经过测试，发现他可以处理小表，但是对于数据量大的表处理起来会很费时间，所以我基于SSIS无主键表的同步规则写了一个脚本来做数据库无主键表的同步。到这里sqlserver的数据库同步方式：方法订阅处理有主键表+模拟SSIS的脚本处理无主键表。

# 技术原理

通过对比同步表和被同步表之间的异同，做同步的表多的列删除少的列添加。

# 实施方案

1. 如果待同步的数据库不在同一个服务器上，需要建立一个链接服务器，这样方便在一个服务器上定位到两个数据库
2. 新创建一个数据库PKIODS作为处理无主键表同步的数据库同时记录日志，执行下面同步脚本



脚本执行完后会生成一个存储过程SyncDBNoKeyTables

@DBNameFrom varchar(100) = '[172.26.11.18].test',//源数据库

@DBNameTo varchar(100) = 'test',//目标数据库，需要先自行创建清空

@uniqueId varchar(20) = '1',//同步唯一值避免与其他同步线程产生变量上的相同

@logTable varchar(100) = 'test.dbo.NoKeyTableLogs'//日志存放的位置

3.接下来做一个计划任务每10min执行一次 SyncDBNoKeyTables脚本

执行的脚本类似：

EXEC @return\_value = [dbo].[SyncDBNoKeyTables]

@DBNameFrom = N'test',

@DBNameTo = N'test\_1',

@uniqueId = N'1',

@logTable = N'test\_1.dbo.NoKeyTableLogs'

让他在计划任务中每10min执行一次

# 注意

脚本性能还是很好的，100个无主键表保持在2min左右同步时间

目前版本存在部门缺点：

1. 对于被同步无主键表中如果包含了xml字段，无法同步，但会记录在日志文件中且不会影响同步进程，待后续找到解决方法后处理掉
2. 对于被同步无主键表中如果包含了字段长度超过8000长度的，如image,text,ntext，脚本中已经做了特殊处理让他们作为varbinary(max),varchar(max)，nvarchar(max)替代，理论上这样处理做同步时就不会存在误差，但由于在sqlserver2012之后版本中测试可知max并没有将上述替换类型长度变为超过8000，达到理论上的2G长度，依旧是8000最大长度，所有如果被同步表中如果包含image，text等长度大于8000字段可能会存在同步误差。同样的对于此类表会留有记录在日志表中，待后续找到解决方法之后处理掉

# 特殊情况的特殊处理

由于前面提供的无主键同步方案存在对于包含xml，image,text等类型的无主键表同步不正常的问题，想了一个解决方案：

1. 包含xml字段无主键表：

对于这种情况，我们可以通过编写java脚本（想要融入前面编写的脚本中可在其中嵌入触发器，发现xml的问题就执行这个java脚本），用java连接两个数据库，全部转移到新库，注意这里同步过来的表名后面加上\_copy，通过结束后，再做判断辛苦库中是否已经有了表，有删除，没有将复制过来的\_copy去掉\_copy无缝切换。

1. 包含image,text等无主键表

由于现在还未解决掉varchar(max)长度还是8000的问题，这里还使用copy转正方式无缝同步数据库（同样这段处理代码想要嵌入之前脚本，也需要一个触发器，当发现正在处理这个表，就使用新的处理方式处理）：select into 到新的库表名换为\_copy，等copy结束再判断库中是否有表，没有的话直接重命名表名\_copy，有的话删除表，将\_copy表转正重命名去掉\_copy