

بسم الله الرحمن الرحيم

## آموزشگاه تحلیل داده

تخصصی ترین مرکز برنامه نویسی و دیتابیس در ایران

### آموزش تکرار سازی (Replication)

مدرس : مهندس افشین رفوآ

رمز فایل : [tahlildadeh.com](http://tahlildadeh.com)

کلیه حقوق مادی و معنوی این مقاله متعلق به آموزشگاه تحلیل داده می باشد و هر گونه استفاده غیر قانونی از آن پیگرد قانونی دارد.

همتاسازی (**replication**) ، راه حلی مناسب برای مشکل انتقال داده ها بین سرورهای همیشه متصل است. با استفاده از ویزارد همتاسازی می توانید مکان شناسی (**topology**) همتاسازی را براحتی پیکربندی و مدیریت کنید. این مقاله به شما چگونگی پیکربندی توپولوژی سرورهای همیشه متصل را نشان می دهد.

#### آنچه یاد خواهید گرفت

این مقاله چگونگی منتشر کردن داده ها از یک بانک اطلاعاتی به بانک اطلاعاتی دیگر را با استفاده از همتاسازی مبادله ای نشان می دهد. بخش اول چگونگی استفاده از **SQL Server Management Studio** را برای ایجاد یک **publication** نشان می دهد. بخش های بعدی چگونگی ایجاد و اعتبارسنجی یک **subscription** و چگونگی اندازه گیری **latency** را نشان می دهند.

#### پیش نیازها

مخاطبین این مقاله کسانی هستند که با عملیات های پایه ای بانک اطلاعاتی آشنا هستند، اما تجزیه محدودی از همتاسازی دارند.

برای استفاده از این مقاله، سیستم شما باید اجزای زیر را داشته باشد:

## در سرور publisher

هر نسخه ای از **SQL Server 2005** ، به غیر از **SQL Server 2005 Express Edition** یا **SQL Server Compact Edition** ایت نسخه ها نمی توانند **publisher** های هم‌تاسازی باشند.

بانک اطلاعاتی نمونه **AdventureWorks** برای بالا بردن امنیت، این بانک های اطلاعاتی بطور پیش فرض نصب نمی شوند.

## در سرور subscriber

هر نسخه ای از **SQL Server 2005** ، به غیر از **SQL Server 2005 Compact Edition** این نسخه نمی تواند در هم‌تاسازی یک **subscriber** باشد.

نکته : هم‌تاسازی بطور پیش فرض در **SQL Server Express** نصب نمی شود **publisher** و **subscriber** می توانند یک نمونه از **SQL Server 2005** را **share** کنند.

SQL در : نکته

**sysadmin** است، به **publisher** و **subscriber** متصل شوید.

## بخش اول publish : کردن داده ها با استفاده از Transactional Replication

در این بخش، با استفاده از **SQL Server Management Studio**، یک **publication** مبادله ای ایجاد خواهیم کرد تا یک **subset** فیلتر شده از جدول **Product** در بانک اطلاعاتی نمونه **AdventureWorks**، منتشر (**publish**) کنیم. همچنین لوگین **SQL Server**، را که توسط **Distribution Agent** استفاده می شود، به لیست دسترسی (**access list**) اضافه خواهیم کرد.

## چگونگی ایجاد یک publication و تعریف article ها

۱. در **SQL Server Management Studio** ، به **publisher** متصل شوید و سپس **node** سرور را بسط دهید .
۲. پوشه **Replication** را گسترش دهید، روی پوشه **Local Publications** کلیک راست و سپس روی **New Publication** کلیک کنید. ویزارد **Publication Configuration** شروع می شود .
۳. روی صفحه **Publication Database** ، گزینه **AdventureWorks2008R2** را انتخاب و سپس روی **Next** کلیک کنید .
۴. روی صفحه **Publication Type** ، گزینه **Transactional publication** را انتخاب و سپس روی **Next** کلیک کنید .

۵. روی صفحه **Articles** ، ند **Tables** را بسط دهید، چک باکس **Product** را انتخاب کنید، و سپس **Product** را بسط دهید و علامت تیک **ListPrice** و **StandardCost** را بردارید. روی **Next** کلیک کنید .

۶. روی صفحه **Filter Table Rows** ، روی **Add** کلیک کنید .

۷. در پنجره **Add Filter** ، روی ستون **SafetyStockLevel** کلیک کنید، روی فلش راست کلیک کنید تا آن ستون به عبارت **WHERE** کوئری فیلتر اضافه شود، و عبارت **WHERE** را بشرح زیر اصلاح کنید :

```
WHERE [SafetyStockLevel] < 500
```

۱. روی **OK** و سپس روی **Next** کلیک کنید .

۲. چک باکس **Create a snapshot immediately and keep the snapshot available to initialize subscriptions** را انتخاب و سپس روی **Next** کلیک کنید .

۳. روی صفحه **Agent Security** ، تیک **Use the security settings from the Snapshot Agent** را بردارید .

۴. روی **Security Settings** برای **Snapshot Agent** کلیک کنید، عبارت **repl\_snapshot** را در باکس **Process account** وارد کنید، پسوردی برای این اکانت تعیین کنید، و سپس روی **OK** کلیک کنید .

۵. مرحله قبل را تکرار کنید تا **repl\_logreader as the process account for the Log Reader** را تنظیم کنید، سپس روی **Finish** کلیک کنید .

۶. روی صفحه **Complete the Wizard** ، عبارت **AdvWorksProductTrans** را در باکس **Publication name** وارد کنید و سپس روی **Finish** کلیک کنید .

۷. بعد از اینکه **publication** ایجاد شد، روی **Close** کلیک کنید تا ویزارد تمام شود .

## اضافه کردن Distribution Agent login به PAL

۱. در **SQL Server Management Studio** ، به **publisher** متصل شوید و سپس **node** سرور را بسط دهید و سپس پوشه **Replication** را بسط دهید .

۲. در پوشه **Local Publications** ، روی **AdvWorksProductTrans** کلیک راست و سپس روی **Properties** کلیک کنید. پنجره **Publication Properties** نمایش داده می شود .

۳. صفحه **Publication Access List** را انتخاب و روی **Add** کلیک کنید .

۴. در پنجره **Add Publication Access** ، گزینه **repl\_distribution** را انتخاب و **OK** کنید .

تا اینجا، شما **transactional publication** را با موفقیت ایجاد کرده اید. در بخش بعدی، به این پابلیکیشن، **subscribe** خواهید شد.

## بخش دوم: ایجاد Subscription در Transactional Publication

در این بخش، با استفاده از **SQL Server Management Studio** ، یک **subscription** ایجاد خواهیم کرد.

۱. در **SQL Server Management Studio** ، به **publisher** متصل شوید و سپس **node** سرور را بسط دهید و سپس پوشه **Rplication** را بسط دهید .
۲. در پوشه **Local Publications** ، روی پابلیکیشن **AdvWorksProductTrans** کلیک راست کنید، و سپس روی **New Subscriptions** کلیک کنید. ویزارد **New Subscription** شروع می شود .
۳. روی صفحه **Publication page** ، گزینه **AdvWorksProductTrans** را انتخاب و سپس روی **Next** کلیک کنید .
۴. روی صفحه **Distribution Agent Location** ، گزینه **Run all agents at the Distributor** را انتخاب و سپس روی **Next** کلیک کنید .
۵. روی صفحه **Subscribers** ، اگر نام نمونه **Subscriber** نمایش داده نمی شود، روی **Add Subscriber** ، و **Add SQL Server Subscriber** کلیک کنید، نام **subscriber** نمونه را در پنجره **Connect to Server** وارد کنید، و سپس روی **Connect** کلیک کنید .
۶. روی صفحه **Subscribers** ، نام **subscriber** نمونه را انتخاب کنید، و گزینه را از زیر **Subscription Database** انتخاب کنید .
۷. در پنجره **New Database** ، عبارت **ProductReplica** را در باکس **Database name** وارد و **OK** کنید. سپس روی **Next** کلیک کنید .
۸. در پنجره **Distribution Agent Security** ، روی دکمه **ellipsis (...)** کلیک کنید، عبارت **<Machine\_Name>repl\_distribution** را در باکس **Process account** وارد کنید، پسورد این اکانت را وارد و **OK** کنید. سپس روی **Next** کلیک کنید .
۹. روی **Finish** کلیک کنید تا مقدارهای پیش فرض روی صفحات باقیمانده را قبول کنید و ویزارد را تمام کنید .

### تنظیم کردن پرمیشن های بانک اطلاعاتی در Subscriber

۱. در **SQL Server Management Studio** ، به **subscriber** متصل شوید، و به ترتیب **Databases** ، **ProductReplica** ، و **Security** را بست دهید، سپس روی **Users** کلیک راست و **New User** را انتخاب کنید .
۲. در صفحه **General** ، عبارت **repl\_distribution** را در باکس **User name** وارد کنید. روی دکمه **ellipsis (...)** و سپس **Browse** کلیک کنید، گزینه **repl\_distribution** را انتخاب و به ترتیب روی **OK** ، **Check Names** ، و **OK** کلیک کنید .
۳. در **Database role membership** ، گزینه **db\_owner** را انتخاب کنید و سپس **OK** کنید تا کاربر ایجاد شود .

## مشاهده وضعیت همزمان سازی subscription

۱. در **SQL Server Management Studio** ، به **publisher** متصل شوید و سپس **node** سرور را بسط دهید و سپس پوشه **Replication** را بسط دهید .
۲. در پوشه **Local Publications** ، پابلیکیشن **AdvWorksProductTrans** را بسط دهید، در بانک اطلاعاتی **ProductReplica** ، روی **subscription** کلیک راست کنید، و سپس روی **View Synchronization Status** را کلیک کنید. وضعیت کنونی هوزمان سازی نمایش داده می شود .
۳. اگر **subscription** زیر **AdvWorksProductTrans** نمایش داده نمی شود، دکمه **F5** را فشار دهید تا لیست ریفرش شود .

در این بخش، یک **subscription** به **transactional publication** ایجاد کردید . از آنجاییکه **Distribution Agent** برای این **subscription** بطور مستمر **run** می شود ، **subscription** هنگام ایجاد شدن، شروع (initialized) نمی شود.

## بخش سوم: اعتبار سنجی subscription و اندازه گیری latency

در این بخش، از **tracer tokens** برای تایید همتا سازی تغییرات در **subscriber** ، و تعیین **latency** استفاده خواهیم کرد.

### insert کردن یک tracer token و مشاهده اطلاعات روی token

۱. در **SQL Server Management Studio** ، به **publisher** متصل شوید و سپس **node** سرور را بسط دهید و سپس پوشه **Replication** را بسط دهید، سپس روی **Launch Replication Monitor** کلیک کنید **Replication Monitor** نمایش داده می شود .
۲. یک گروه **Publisher** را در پنل چپ بسط دهید، نمونه **Publisher** را بسط دهید. و سپس روی پابلیکیشن **AdvWorksProductTrans** کلیک کنید .
۳. روی تب **Tracer Tokens** کلیک کنید .
۴. روی **Insert Tracer** کلیک کنید .
۵. زمان باقیمانده برای **tracer token** را در ستون های زیر مشاهده کنید ، **Publisher to Distributor** : **Total Latency** مقدار **Pending** نشان می دهد که **token** به نقطه معین شده نرسیده است .

در این بخش، با موفقیت از **tracer tokens** برای تایید همتاسازی داده ها از **Publisher** به **Subscriber** استفاده کردید. همچنین می توانید داده ها را در جدول **Product** در پابلیشر، **insert** ، **update** ، و **delete** کنید، و جهت مشاهده این تغییرات بعد از اینکه همتاسازی شدند، جدول **Product** را در **Subscriber** ، کوئری کنید.