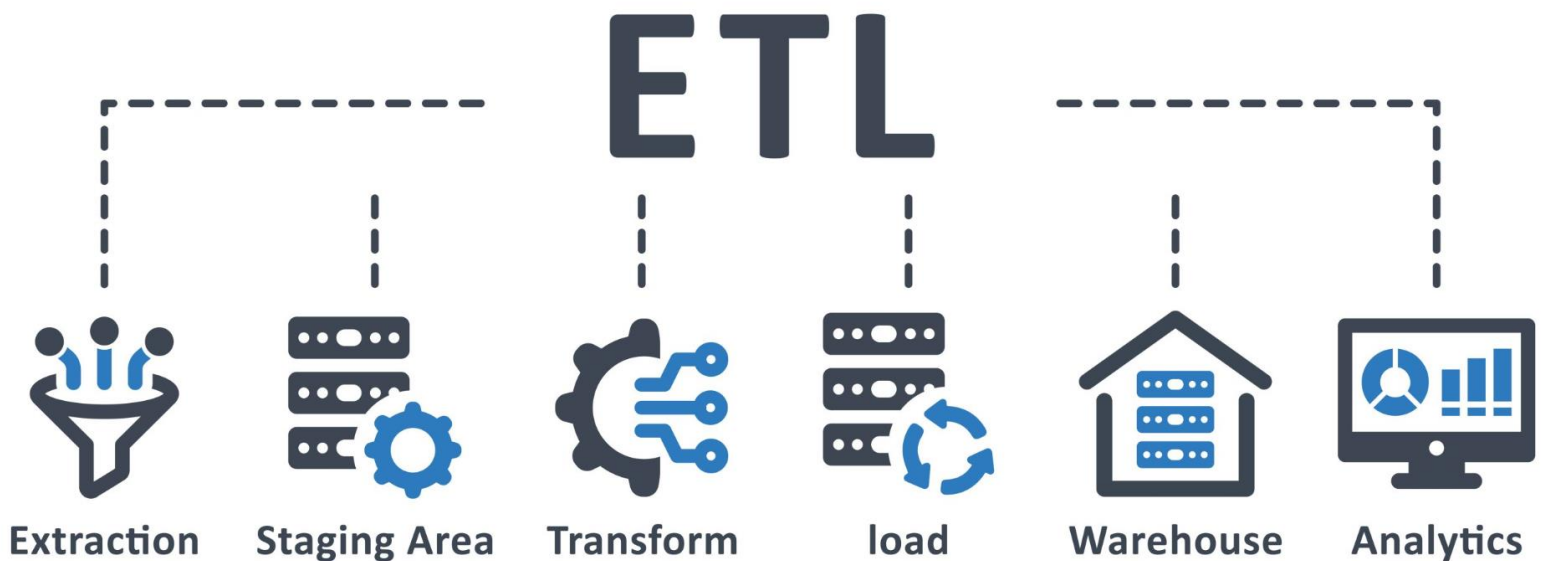


آموزش ETL در هوش تجاری

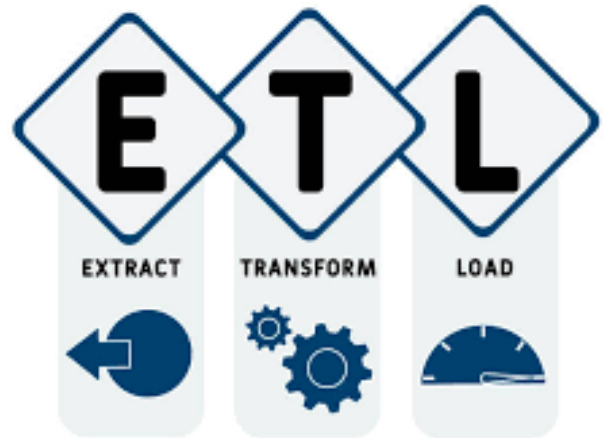
طول دوره: ۱۵ ساعت

مدرس: مسعود طاهری



مدرس: مسعود طاهری

عنوان دوره: آموزش ETL در هوش تجاری
مخاطبین: علاقه‌مندان به یادگیری مباحث هوش تجاری
طول دوره: ۲۰ ساعت
نحوه ارائه: به صورت غیرحضوری
مدرس: مسعود طاهری
دارای گواهی دیجیتال شرکت در دوره
دسترسی از طریق پلیر اختصاصی اسپات پلیر
روش مشاهده دوره‌های آموزشی محافظت شده



مدرس این دوره کیست؟

مسعود طاهری، مدرس و مشاور ارشد SQL Server & BI

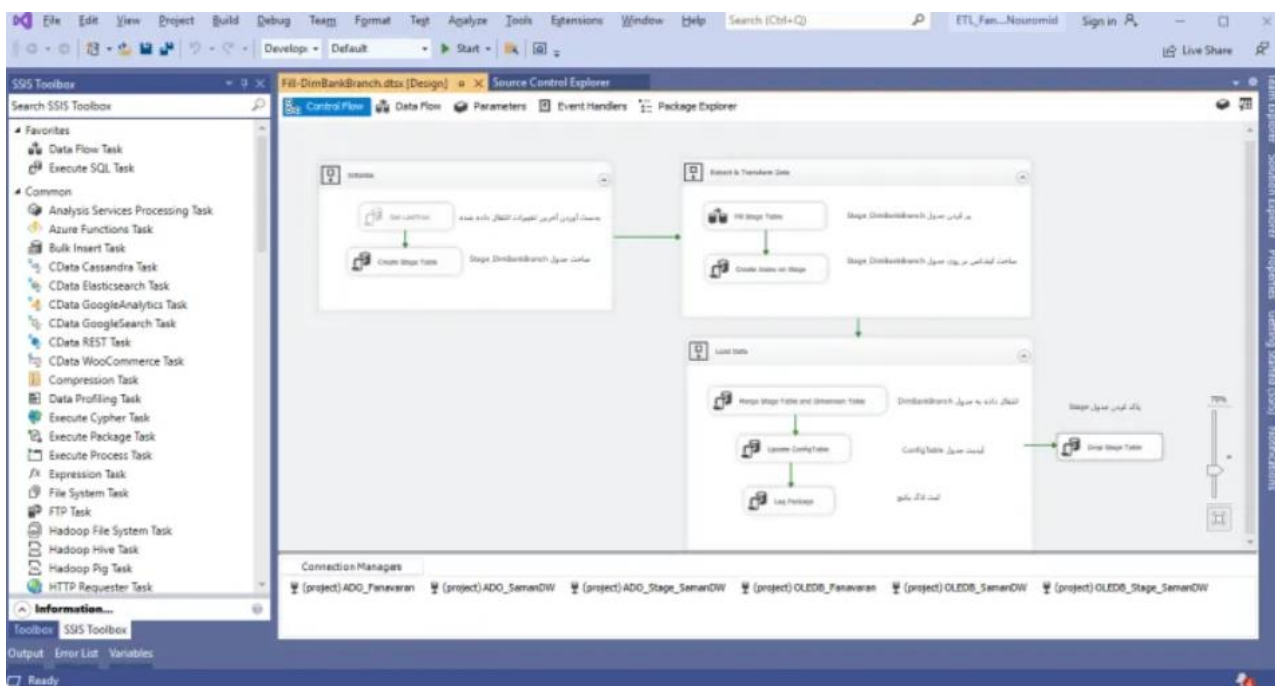


مسعود طاهری مدرس و مشاور ارشد SQL Server & BI، مدیر فنی پروژه‌های هوش تجاری (بیمه سامان، اوقاف، جین وست، هلدینگ ماهان و...)، مدرس دوره‌های SQL Server و هوش تجاری در شرکت نیک‌آموز و نویسنده کتاب PolyBase در SQL Server.

بخش اول: آشنایی با Data Tools و ایجاد یک پروژه SSIS

برای پیاده‌سازی یک پروژه ETL باید از سرویس SSIS در SQL Server کنیم. ابزار توسعه یک پروژه ETL به سبک مایکروسافتی Visual Studio است که با نصب Extension مربوط به SSIS می‌توانیم توسعه یک پروژه ETL را شروع کنیم. ما در طی این دوره، شما را با نحوه کار با این ابزار و همچنین کامپوننت‌های موجود در آن آشنا خواهیم کرد.

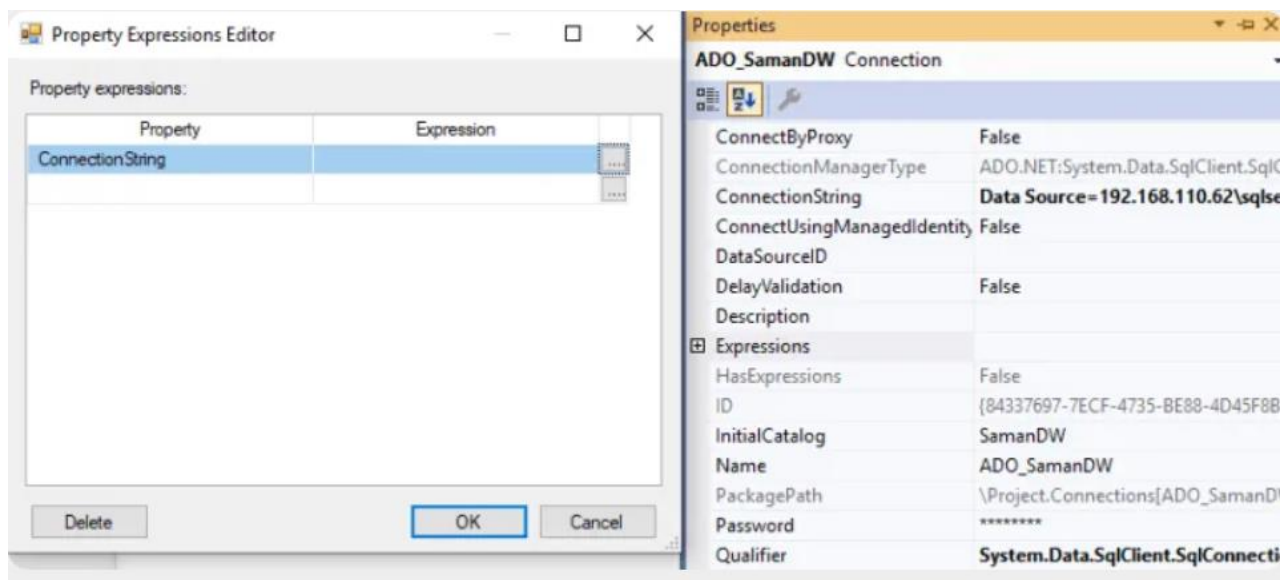
- آشنایی با قسمت‌های اساسی Data Tools برای کار با پروژه‌های SSIS
- بررسی معماری یک پروژه SSIS
- آشنایی با مفهوم Task
- بررسی نحوه گروه‌بندی Task ها در SSIS
- آشنایی با Import/Export Wizard در SQL Server
- معرفی Control Flow Task
- معرفی Data Flow Task
- معرفی اولیه کامپوننت‌ها در SSIS
- آشنایی با مفهوم Precedence Constraint در SSIS



بخش دوم: آشنایی با Connection در SSIS

زمانی که شما بخواهید به منابع اطلاعاتی خود وصل شوید، باید از مفهوم Connection استفاده کنید. یکی از کارهایی که می‌توان در توسعه پروژه‌های ETL انجام داد، داینامیک کردن Connection است. یادمان است یکبار نیاز به انجام کاری تکراری و خواندن داده از چند بانک اطلاعاتی مشابه بود. ما روال پیاده‌سازی مربوط به این کار را با استفاده Dynamic کردن Connection ها در SSIS توانستیم به‌خوبی انجام دهیم.

- بررسی مفهوم Connection
- بررسی انواع Connection ها در SSIS
- معرفی OLEDB Connection در SSIS
- معرفی NET Connection در SSIS
- بررسی نحوه داینامیک کردن پارمترهای مربوط به Connection ها در SSIS

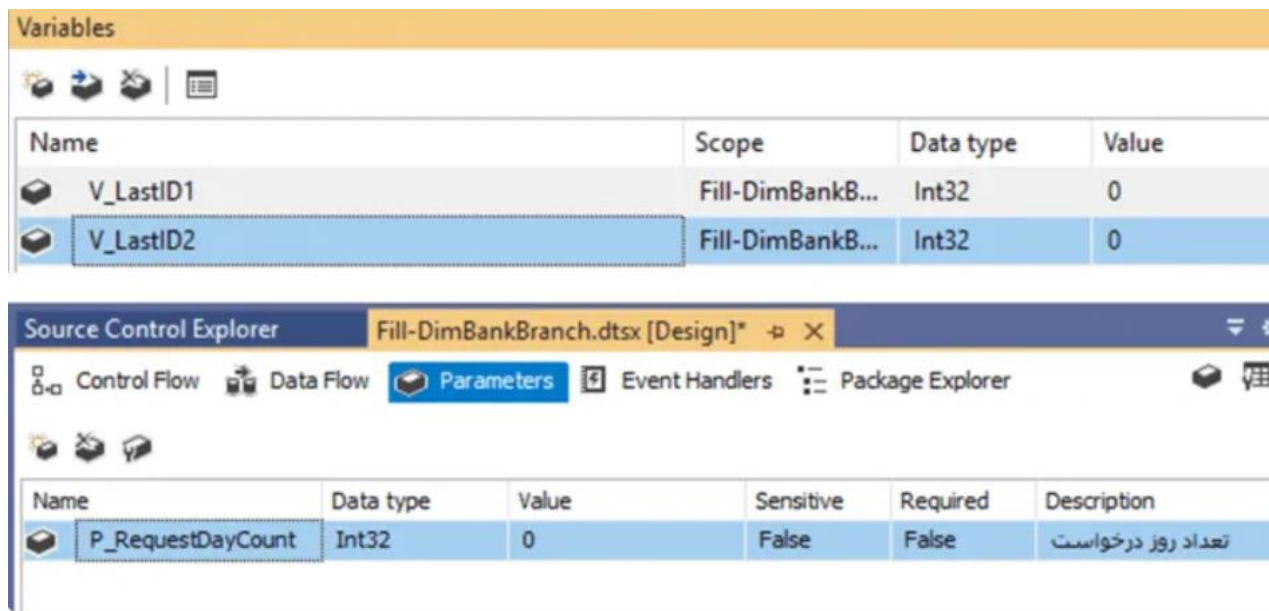


بخش سوم: معرفی متغیرها و پارامترها در SSIS

در یکی از پروژه‌های BI که درگیر آن بودیم، یکی از مشتریان، درخواستی مبنی بر این داشت که واکنشی داده‌های منابع اطلاعاتی از X روز قبل اتفاق بیافتد و همیشه سیستم، ملاک واکنشی را از X روز قبل انجام

دهد. پارامتر X باید در اختیار مدیر سیستم باشد که بتواند آن را در برخی مواقع، تنظیم نماید. ما برای پیاده‌سازی این ویژگی، از Package Parameter در SSIS استفاده کردیم. شما در طی این دوره با این ویژگی و همچنین سایر ویژگی‌های مربوط به این حوزه به‌خوبی آشنا خواهید شد.

- بررسی نحوه کار با متغیرها در SSIS
- معرفی اولیه انواع Data Type ها در SSIS
- بررسی دامنه استفاده از متغیرها در Package
- بررسی نحوه مقاردهی به متغیرها
- بررسی نحوه استفاده از متغیرها در کامپوننت‌های SSIS
- بررسی Variable Scope در SSIS
- بررسی مفهوم پارامتر در پکیج‌ها
- بررسی نحوه ایجاد Package Parameter در SSIS
- بررسی نحوه ایجاد Project Parameter در SSIS



The screenshot displays two windows from SQL Server Data Tools (SSDT) related to SSIS package configuration.

Variables Window: Shows a table of variables defined in the package.

Name	Scope	Data type	Value
V_LastID1	Fill-DimBankB...	Int32	0
V_LastID2	Fill-DimBankB...	Int32	0

Parameters Window: Shows a table of package parameters.

Name	Data type	Value	Sensitive	Required	Description
P_RequestDayCount	Int32	0	False	False	تعداد روز درخواست

بخش چهارم: آشنایی با کامپوننت‌های آماده‌سازی داده‌ها (بخش اول)

یکی از کامپوننت‌های خیلی خوب در SSIS، کامپوننت Execute SQL Task است. ما به وسیله این کامپوننت می‌توانیم دستورات SQL را در بانک‌های اطلاعاتی مختلف اجرا کنیم. برای مثال، فرض کنید که ما نیاز است پس از پر کردن یک جدول Stage ایندکس بر روی آن اعمال کنیم. برای این کار می‌توانیم از این کامپوننت استفاده کرده و دستور ساخت ایندکس را بر روی جدول اعمال نماییم.

- بررسی کامپوننت Bulk Insert Task
- بررسی کامپوننت Script Task
- بررسی کامپوننت Execute SQL Task
- بررسی کامپوننت Execute Process Task
- بررسی نحوه کار با متغیرها و پارامترها در کامپوننت‌های اشاره‌شده در این بخش

The screenshot displays the 'Execute SQL Task Editor' window in SQL Server Data Tools. The window title is 'Execute SQL Task Editor' and it contains the text: 'Configure the properties required to run SQL statements and stored procedures using the selected connection.' The 'General' tab is selected, showing the following configuration:

Property	Value
Name	Create Index on Stage
Description	Execute SQL Task
Timeout	0
CodePage	1252
TypeConversionMode	Allowed
Result Set	None
ConnectionType	OLE DB
Connection	OLEDB_Stage_SamanDW
SQLSourceType	Direct input
SQLStatement	CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX IX_Clustered...
IsQueryStoredProcedure	False
BypassPrepare	True

At the bottom of the dialog, there are three buttons: 'Browse...', 'Build Query...', and 'Parse Query'. The 'Name' field is empty, and the 'SQLStatement' field contains the SQL code.

بخش پنجم: آشنایی با کامپوننت‌های آماده‌سازی داده‌ها (بخش دوم)

چند سال پیش در یکی از پروژه‌هایمان، درگیر پیاده‌سازی یک روال ETL برای یک سازمان دولتی بودیم. در این سازمان، یکی از سرورها در سنگاپور و دیگری در تهران قرار داشت. هدف این بود که سرور تهران طی فواصل زمانی خاص بتواند اطلاعات موجود در برخی از جداول سرور سنگاپور را واکنشی کرده و پس از انجام پروسه ETL درون Data Warehouse درج کند. اما مشکلی برای انجام اینکار وجود داشت، این بود که سرور تهران نمی‌توانست به‌طور مستقیم به سرور سنگاپور وصل شود و داده‌ها را از آن واکنشی کند.

برای اینکه این مشکل را حل کنیم، از یک FTP Server استفاده کردیم که هر دو سرور به‌طور مستقیم به آن دسترسی داشتند. سرور سنگاپور داده‌های لازم را طی فواصل زمانی به‌صورت یک Flat File تولید کرده و در FTP Server قرار می‌دهد و پس از آن، سرور تهران در زمان‌هایی خاص به FTP سرور وصل شده و فایل‌های جدید را پس از انتقال به سرور تهران در سیستم Import می‌کند. تمامی این کارها بدون برنامه‌نویسی و با استفاده از SSIS انجام شده است.

- بررسی کامپوننت File System Task
- بررسی کامپوننت FTP Task
- بررسی کامپوننت Web Service Task

بخش ششم: آشنایی با کامپوننت‌های Containers

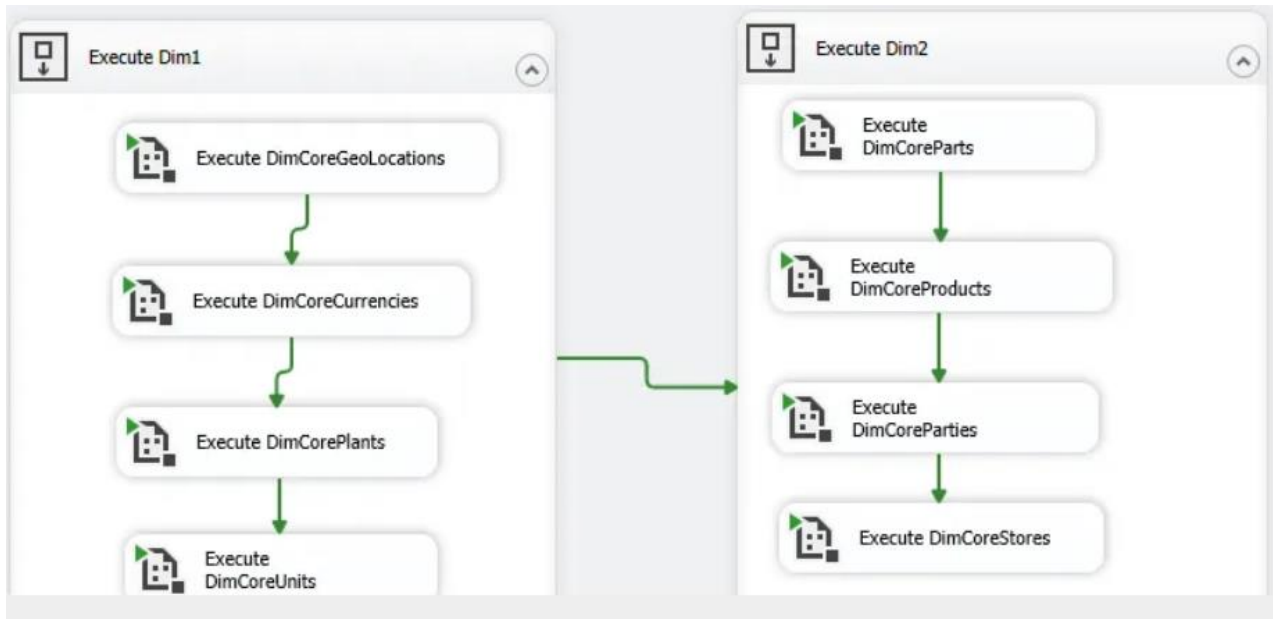
یکی از کارهای جالبی که در SSIS می‌توان انجام داد، ایجاد حلقه است. ما با استفاده از کامپوننت‌های خانواده Loop می‌توانیم کارهای تکراری را در SSIS انجام دهیم. برای مثال، اگر بخواهیم عملیات ETL را بر روی فایل‌هایی انجام دهیم که نام آن‌ها با یک قاعده خاص (Data_۱.csv, Data_۲.csv و...) باشد، می‌توانیم از کامپوننت‌های خانواده Loop جهت انجام کار تکراری بهره ببریم.

- بررسی کامپوننت For Loop Container
- بررسی کامپوننت Foreach Loop Container
- بررسی کامپوننت Sequence Container
- پیاده‌سازی مثال‌های کاربردی با استفاده از Containerها

بخش هفتم: آشنایی با کامپوننت‌های حوزه مدیریت گردش کار

برای ایجاد Automation و اجرای خودکار پکیج‌ها در SSIS می‌توان از کامپوننت Execute Package استفاده کرد. معمولاً برای ایجاد این نوع پکیج‌ها، از استراتژی پکیج Run All استفاده می‌کنند.

- بررسی کامپوننت Execute Package



بخش هشتم: بررسی نحوه مدیریت خطا در Package ها

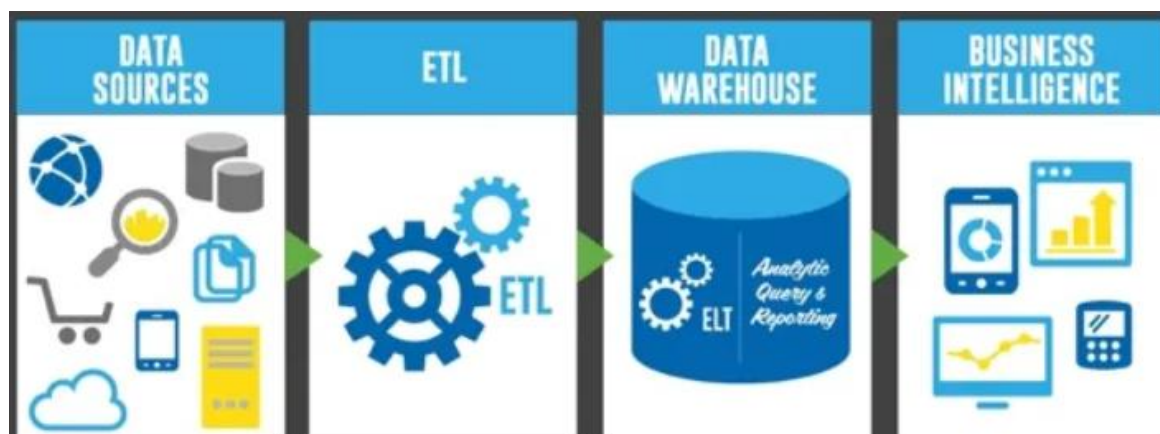
در طی اجرای یک پکیج SSIS، ممکن است پیام‌هایی در قالب هشدار، خطا، اطلاع‌رسانی و... تولید شود. ما در SSIS هنگام توسعه و همچنین در محیط عملیاتی می‌توانیم جزئیات آن‌ها را به همراه آیکون‌های گرافیکی مربوط به مشاهده نماییم.

- آشنایی با انواع خطاها در SSIS
- بررسی نحوه کنترل خطا با استفاده از Precedence Task
- بررسی ویژگی Delay Validation در SSIS
- آشنایی با نحوه Debug کردن Package ها
- بررسی Event Handler ها و نحوه استفاده از آن‌ها در SSIS
- بررسی نحوه پیاده‌سازی عملیات Logging در پکیج‌های SSIS
- آشنایی با Catalog Logging در SSIS

بخش نهم: بررسی نحوه کار با Data Flow Task (بخش اول)

ما در این دوره با مفهوم ETL و روش‌ها و تکنیک‌های نقل و انتقال داده آشنا خواهیم شد. هرچقدر تسلط شما به کامپوننت‌های SSIS بیشتر باشد، به راحتی می‌توانید سناریوهای ETL را طراحی و پیاده‌سازی نمایید. اتصال به منابع اطلاعاتی و چینش سناریوهای ETL، یکی از نکات قابل توجهی است که باید هنگام کار با SSIS به آن توجه داشت. ما در طی این دوره، شما را با این موضوع به خوبی آشنا خواهیم کرد.

- معرفی Data Flow Task
- بررسی تنظیمات مربوط به افزایش کارایی هنگام استفاده از Data Flow Task
- بررسی روال ETL و کامپوننت‌های درگیر در فاز ETL هنگام استفاده از SSIS
- معرفی کامپوننت‌های اتصال به منابع اطلاعاتی
- بررسی کامپوننت Flat File Source
- بررسی کامپوننت OLEDB Source
- بررسی کامپوننت NET Source
- بررسی کامپوننت OLEDB Destination
- بررسی کامپوننت OLEDB Destination
- بررسی کامپوننت NET Destination
- بررسی کامپوننت Data Reader Destination
- بررسی کامپوننت Recordset Destination
- بررسی کامپوننت Data Streaming Destination
- بررسی کامپوننت ODATA
- بررسی نحوه استفاده از خروجی پکیج‌های در Stored Procedure و View ها در SQL Server
- بررسی نحوه پارامتریک کردن تنظیمات مربوط به کامپوننت‌های اتصال به منابع اطلاعاتی



بخش دهم: بررسی نحوه کار با Data Flow Task (بخش دوم)

زمانی که شما یک پکیج SSIS طراحی می‌کنید، باید در استفاده از کامپوننت‌ها دقت لازم را به خرج دهید. برخی از کامپوننت‌های موجود در Data Flow Task زمانی که با داده درگیر می‌شوند، ماهیت Blocking داشته و باعث می‌شوند که حافظه سرور ETL بیش از حد مصرف شود.

باید توجه داشت زمانی که حجم داده‌های شما زیاد است، از این کامپوننت‌ها به صورت حریصانه استفاده نکنید. ما در طی این دوره، شما را با مفاهیم مربوط به این حوزه به خوبی آشنا خواهیم کرد.

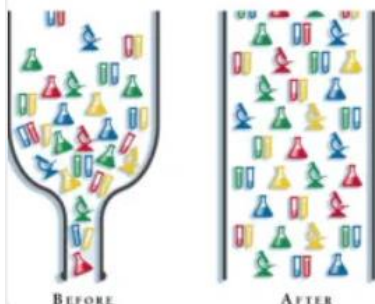
- بررسی مفهوم Blocking در SSIS
- بررسی انواع حالت‌های مربوط به Blocking در SSIS
- معرفی کامپوننت‌های Data Transformation (تبدیلات داده)
- معرفی کامپوننت Derived Column
- معرفی کامپوننت Aggregate Transformation
- معرفی کامپوننت Conditional Split
- معرفی کامپوننت Data Conversion
- معرفی کامپوننت Row Count
- معرفی کامپوننت Character Map
- معرفی کامپوننت Copy Column
- معرفی کامپوننت Audit
- معرفی کامپوننت Multi Cast
- معرفی کامپوننت Derived Column

Blocking چیست؟

۱. Blocking = انسداد، مسدود شدن

۲. وقوع هنگام انجام عملیات Transformation

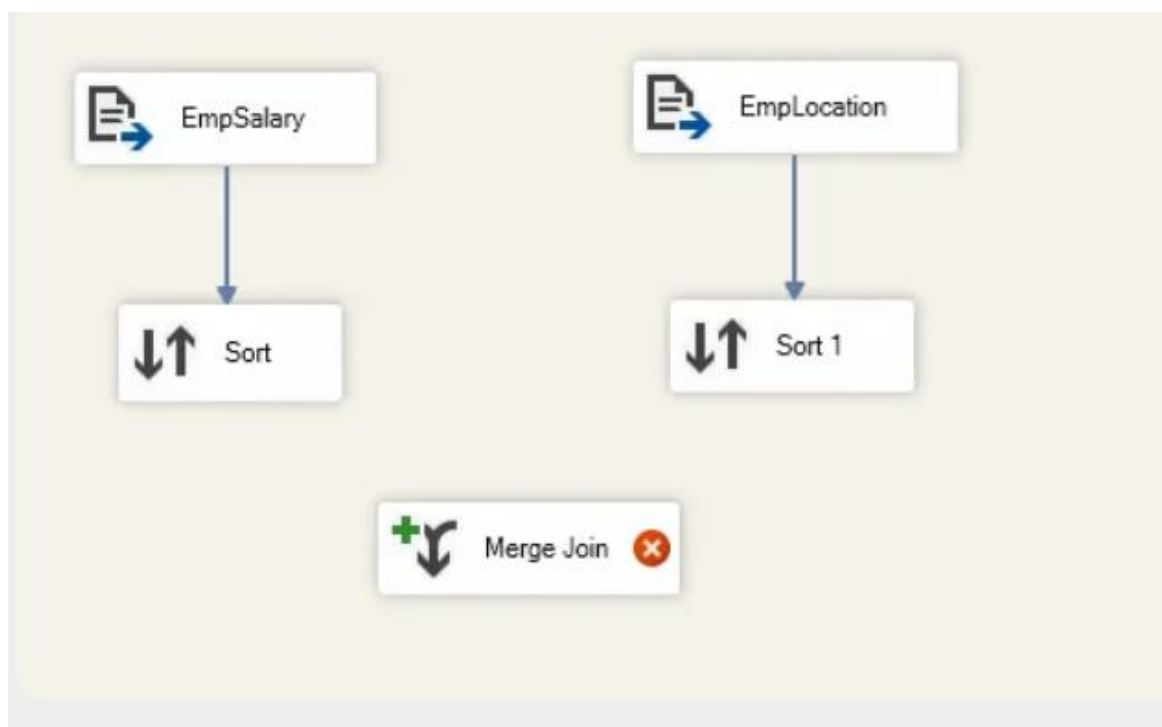
۳. Blocking تاثیر مستقیم بر مصرف حافظه



بخش یازدهم: بررسی نحوه کار با Data Flow Task (بخش سوم)

یکی از کامپوننت‌هایی که در Data Flow Task می‌توان از آن برای مرتب‌سازی داده‌ها استفاده کرد، کامپوننت Sort است. با استفاده از این کامپوننت، علاوه بر مرتب‌سازی، می‌توانیم داده‌های تکراری را نیز حذف نماییم. توجه داشته باشید که این کامپوننت، به صورت کاملاً Blocking است. این موضوع باعث خواهد شد که حافظه سرور شما بیش از حد مصرف شود.

- معرفی کامپوننت Sort
- بررسی تأثیر مرتب‌سازی داده‌ها و مصرف حافظه در SSIS
- معرفی کامپوننت Lookup
- بررسی تنظیمات پیشرفته کامپوننت Lookup
- بررسی سناریوهای کاربردی قابل پیاده‌سازی با استفاده از کامپوننت Lookup
- معرفی کامپوننت OLEDB Command
- بررسی نحوه فراخوانی Stored Procedure ها با استفاده از کامپوننت OLEDB Command
- بررسی کامپوننت Import Column
- بررسی نحوه Import کردن داده‌های Large Object به بانک اطلاعاتی با استفاده از Import Columns
- بررسی کامپوننت Export Column
- بررسی نحوه Export کردن داده‌های Large Object از بانک اطلاعاتی با استفاده از Export Columns



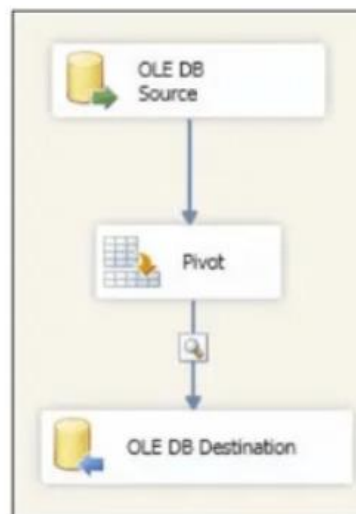
بخش دوازدهم: بررسی نحوه کار با Data Flow Task (بخش چهارم)

یکی از کارهایی که در سناریوهای ETL ممکن است نیاز باشد، چرخش داده است. در برخی از موارد، ما نیاز داریم ردیف‌های داده‌ای را تبدیل به ستون و یا ستون‌های داده‌ای را به ردیف تبدیل کنیم. برای این منظور، ما می‌توانیم از کامپوننت‌های Pivot و Unpivot در SSIS استفاده کنیم. ما در این دوره، شما را با نحوه استفاده از این کامپوننت‌ها، به‌خوبی آشنا خواهیم کرد.

- معرفی کامپوننت Balanced Data Distributer
- بررسی نحوه افزایش سرعت عملیات ETL با استفاده از Balanced Data Distributer
- بررسی کامپوننت Union All
- بررسی کامپوننت Merge
- بررسی کامپوننت Script Components
- بررسی انجام عملیات تبدیل با استفاده از Script Components
- بررسی نحوه استفاده از کامپوننت Pivot
- بررسی نحوه استفاده از کامپوننت Unpivot

ProductID	Name	OrderYear	OrderQuantity
879	All-Purpose Bike Stand	2007	119
879	All-Purpose Bike Stand	2008	130
712	AWC Logo Cap	2005	520
712	AWC Logo Cap	2006	1853
712	AWC Logo Cap	2007	3562
712	AWC Logo Cap	2008	2376
877	Bike Wash - Dissolver	2007	1844
877	Bike Wash - Dissolver	2008	1475
843	Cable Lock	2006	676
843	Cable Lock	2007	411
952	Chain	2007	470
952	Chain	2008	304

ProductID	Name	2005	2006	2007	2008
879	All-Purpose Bike Stand	NULL	NULL	119	130
712	AWC Logo Cap	520	1853	3562	2376
877	Bike Wash - Dissolver	NULL	NULL	1844	1475
843	Cable Lock	NULL	676	411	NULL
952	Chain	NULL	NULL	470	304



بخش سیزدهم: بررسی نحوه کار با Data Flow Task (بخش پنجم)

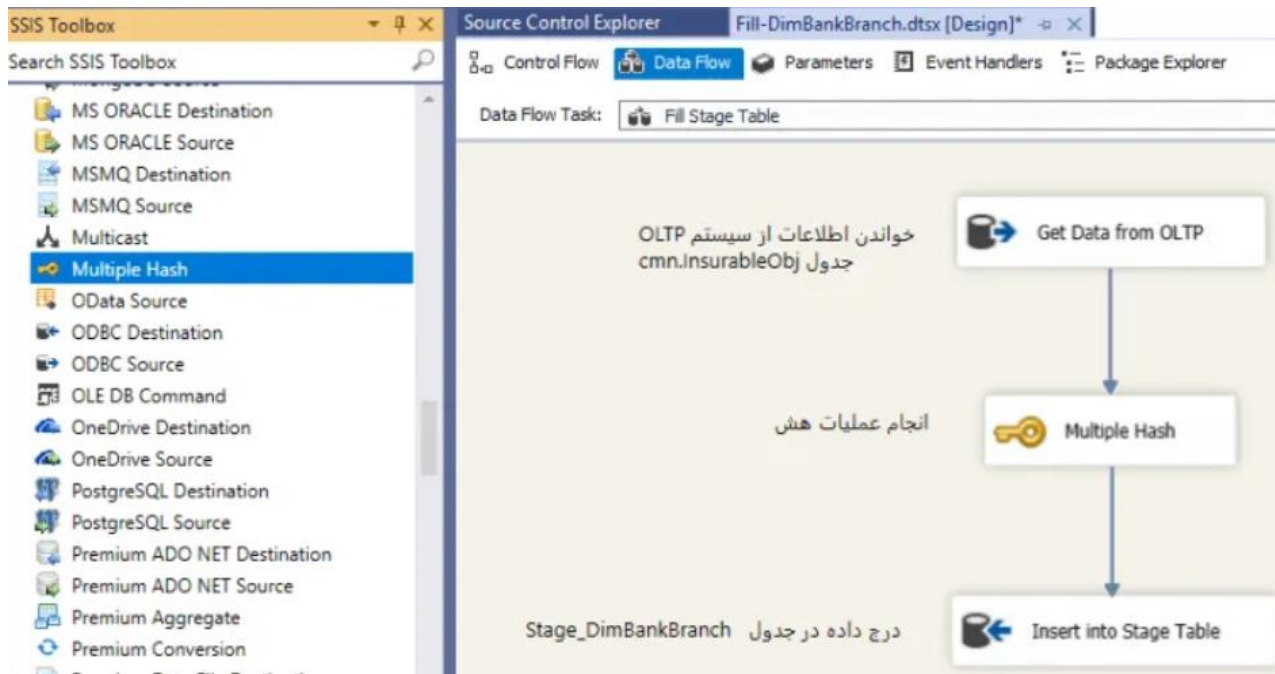
یکی از قابلیت‌های جالب در SQL Server برای حفظ سوابق تغییرات جداول Fact و Dimension استفاده از Temporal Table است. به طور خیلی ساده، با استفاده از این امکان، ما می‌توانیم بدون انجام تغییراتی در Package های خود، سوابق تغییرات رکوردها در جداول Fact و Dimension را به صورت خودکار در جداولی جداگانه جمع‌آوری کنیم.

- بررسی نحوه استفاده از کامپوننت SCD
- بررسی نحوه پیاده‌سازی SCD Type های مختلف با استفاده از SSIS
- بررسی نحوه استفاده از کامپوننت SCD برای پُر کردن Dimension ها
- بررسی نحوه استفاده از ویژگی Temporal Table

بخش چهاردهم: معرفی و نحوه نصب کامپوننت‌های جانبی

یکی از سؤالات رایجی که خیلی از دوستان از ما می‌پرسند، کامپوننت‌های جانبی و نحوه استفاده از آن‌ها در سناریوهای ETL است. ما در طی این دوره، شما را با تعدادی کامپوننت رایگان و کاربردی آشنا خواهیم کرد. یکی از آن‌ها، کامپوننت Multiple Hash است که به وسیله آن می‌توانیم عملیات Hash بر روی جریان داده را انجام دهیم.

- معرفی کامپوننت Multiple Hash
- معرفی کامپوننت Checksum Transformation
- معرفی کامپوننت Data Generator Source Adapter
- معرفی کامپوننت File Watcher Task
- معرفی کامپوننت RegexClean Transformation
- معرفی کامپوننت Row Count Plus Transformation
- معرفی کامپوننت Row Number Transformation
- معرفی کامپوننت Trace File Source Adapter
- معرفی کامپوننت Trash Destination Adapter
- معرفی کامپوننت Regular Expression Transformation



بخش پانزدهم: بررسی چالش‌های تاریخ شمسی و داده‌های فارسی در انباره داده

استفاده از تاریخ شمسی در انباره داده یکی از نکاتی است که هنگام ایجاد آن باید در نظر داشته باشید. زمانی که شما با تاریخ شمسی و یا تاریخ میلادی در بانک اطلاعاتی عملیاتی درگیر می‌شوید، نیاز دارید که با روش‌هایی مناسب (دارای سرعت بالا) تبدیلات لازم را انجام دهید.

ما در طی این دوره، چالش‌هایی که شما در محیط عملیاتی در این خصوص به آن برخورد خواهید کرد را حل کرده و راهکارهایی به ازای آن به شما خواهیم داد.

- بررسی DimDate شمسی
- بررسی نحوه ایجاد DimDate شمسی
- بررسی چالش‌های مربوط به تبدیلات تاریخ شمسی
- بررسی چالش‌های مربوط به تمیز کردن داده‌های شمسی

بخش شانزدهم: بررسی Stage Area و کاربرد آن

یکی از تکنیک‌هایی که در انجام پروژه‌های ETL می‌توان از آن استفاده کرد، Stage کردن داده‌ها است. با استفاده از این تکنیک، ما می‌توانیم داده‌ها را در یک فضای جدای از انبار داده ذخیره کرده و عملیات مختلف بر روی آن انجام دهیم.

استفاده از این تکنیک باعث افزایش سرعت عملیات ETL می‌شود. ما در پروژه‌های خودمان از این تکنیک به خوبی استفاده می‌کنیم. برای نمونه، با استفاده از این تکنیک، ما می‌توانیم عملیات Upsert در پروسه ETL را با سرعت بالا و به راحتی انجام دهیم.

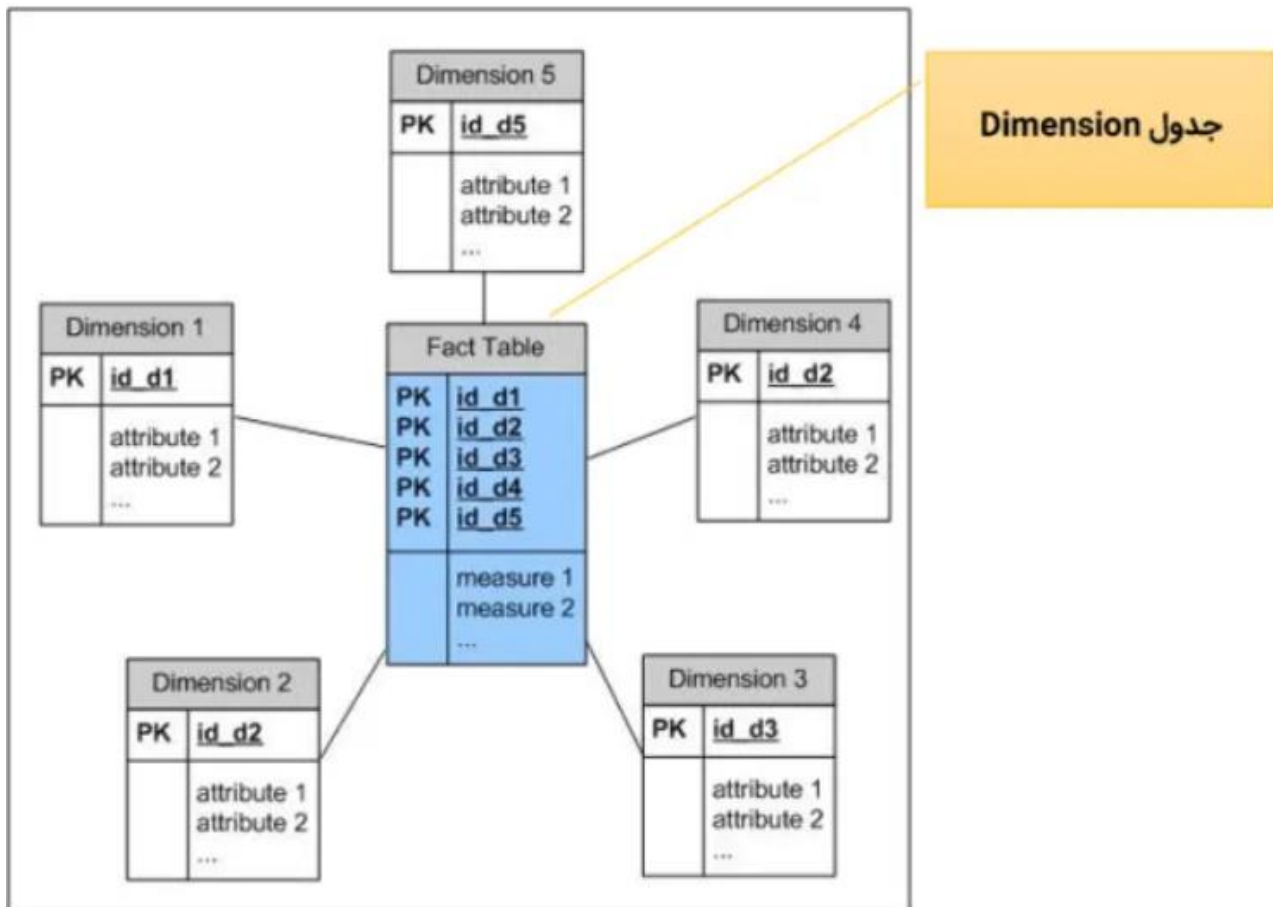
- Stage Area چیست؟
- دلایل استفاده Stage Area چیست؟
- محیط Stage Area را کجا باید ایجاد کنیم؟
- بررسی نقش Stage Area در افزایش سرعت ETL
- پیاده‌سازی یک مثال کاربردی ETL و استفاده از محیط Stage
- بررسی مفهوم کار با بانک‌های اطلاعاتی به صورت Cross Database
- بررسی مفهوم کار با بانک‌های اطلاعاتی به صورت Cross Server



بخش هفدهم: معرفی تکنیک‌های کاربردی برای پر کردن جداول Dimension

جداول Dimension شامل داده‌هایی است که زاویه دید تحلیل در انبار داده شما را شامل می‌شود. ما برای پر کردن جداول Dimension روش‌های مختلفی را در طی این دوره یاد می‌گیریم. مهم‌ترین وجه تمایزی که این روش‌ها نسبت به سایر روش‌های دیگر دارد، این است که رول ETL شما سریع‌تر بوده و این موضوع باعث کندی سرورهای عملیاتی شما نخواهد شد.

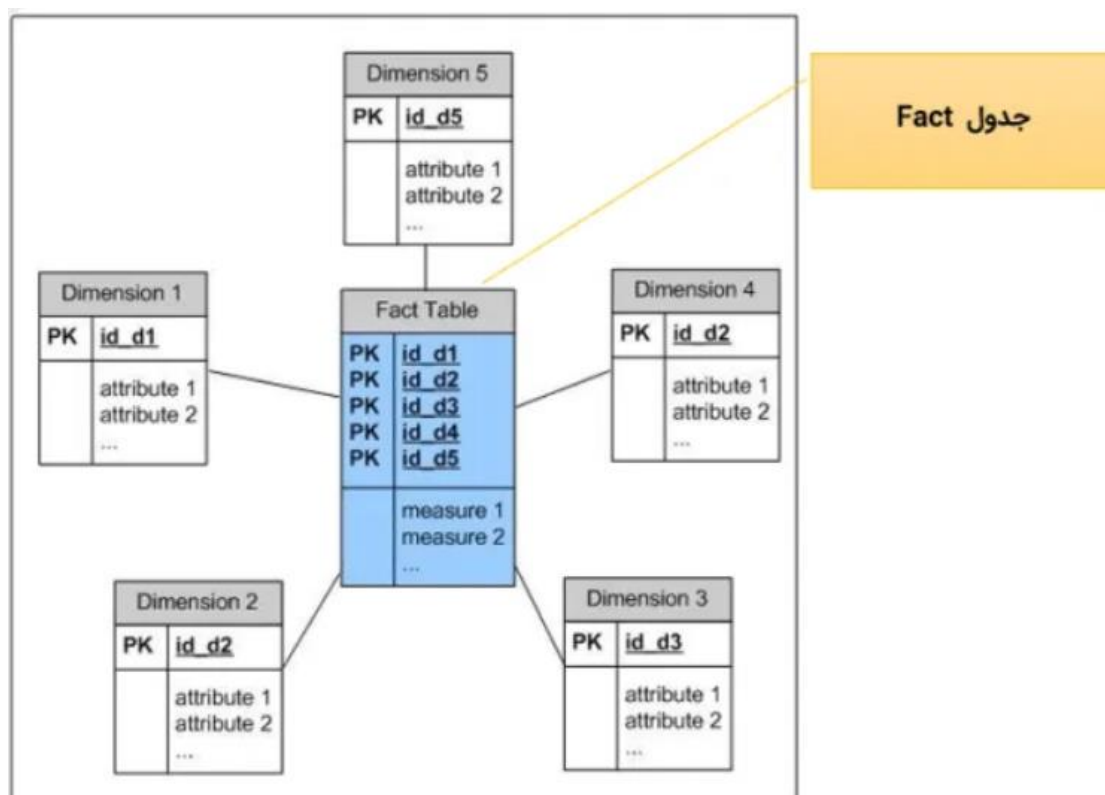
- استفاده از تکنیک Merge
- استفاده از تکنیک Hash
- استفاده از تکنیک SCD
- بررسی پیاده‌سازی جداول Dimension به صورت Incremental Load
- بررسی پیاده‌سازی جداول Dimension به صورت Full Load
- بررسی نحوه استفاده از Timestamp در سیستم‌های OLTP و تأثیر آن در پُر کردن جداول Dimension



بخش هجدهم: معرفی تکنیک‌های کاربردی برای پر کردن جداول Fact

جداول Fact شامل داده‌هایی است که تراکنش‌ها و Measure های تحلیلی در انباره داده شما را شامل می‌شود. ما برای پر کردن جداول Fact، روش‌های مختلفی را در طی این دوره یاد می‌گیریم. مهم‌ترین وجه تمایزی که این روش‌ها نسبت به سایر روش‌های دیگر دارد، این است که رول ETL شما سریع‌تر بوده و این موضوع باعث کندی سرورهای عملیاتی شما نخواهد شد.

- استفاده از تکنیک Merge
- استفاده از تکنیک Hash
- بررسی پیاده‌سازی جداول Fact به صورت Incremental Load
- بررسی پیاده‌سازی جداول Fact به صورت Full Load
- بررسی نحوه استفاده از Timestamp در سیستم‌های OLTP و تأثیر آن در پر کردن جداول Fact

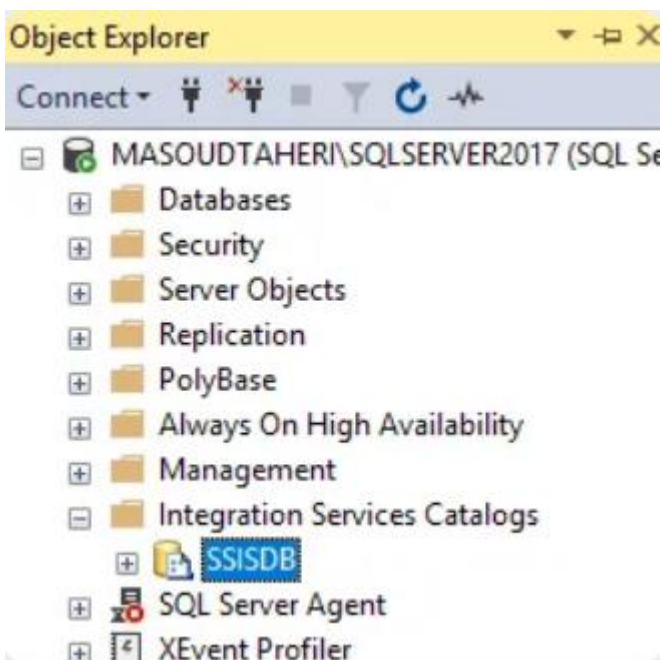


بخش نوزدهم: بررسی نحوه Deploy کردن Package ها در محیط عملیاتی

در حال حاضر ما در سال ۲۰۲۳ هستیم و خیلی از دوستانی که با SSIS کار می‌کنند، برای Deploy کردن Package های خود از روش قدیمی استفاده می‌کنند. در این روش، برای استفاده از پکیج در محیط عملیاتی، فایل آن را بر روی سرور کپی کرده و یک Job مبتنی بر آن ایجاد می‌کنند.

در حال حاضر، ما از ۲۰۱۲ SQL Server به بعد روش Deploy مبتنی بر Integration Catalog را مورد استفاده قرار می‌دهیم. در طی این روش، کلیه فعالیت‌های مربوط به پکیج در بانک اطلاعاتی SSIDB قرار دارد. ما در طی این دوره، شما را با نحوه پیکربندی Integration Catalog و نحوه استفاده از آن آشنا خواهیم کرد.

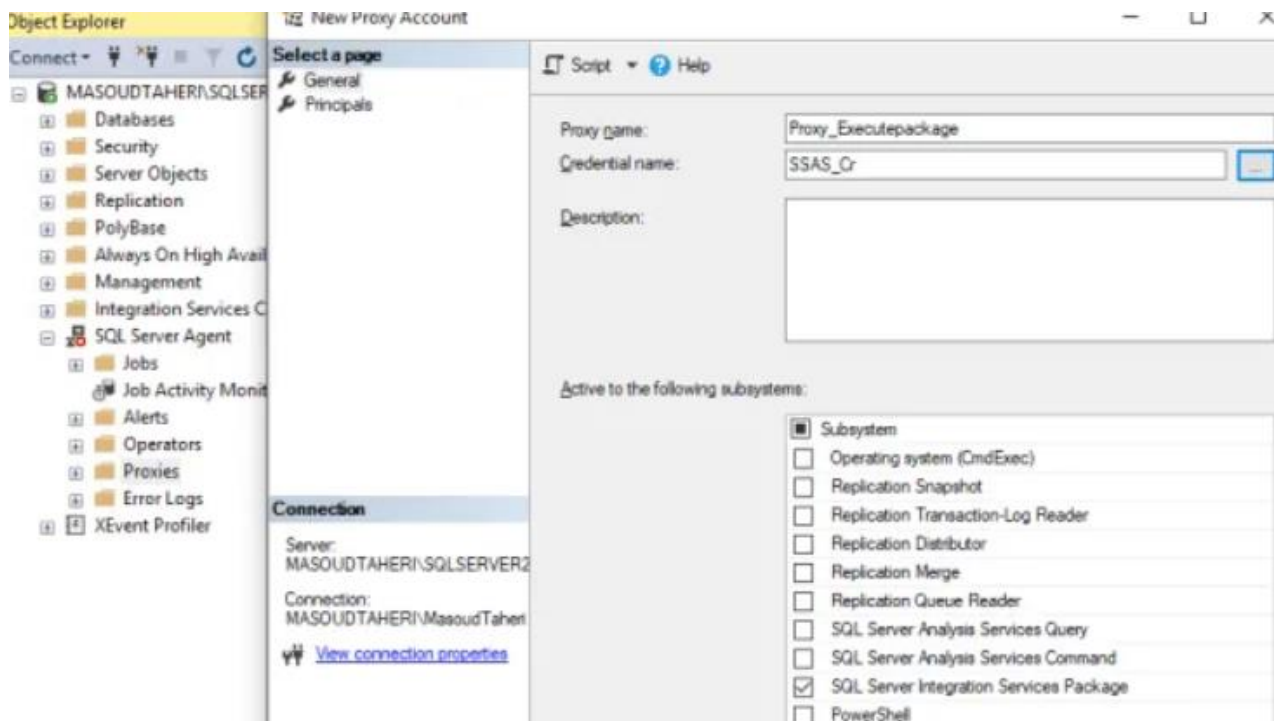
- آشنایی با کامپوننت Execute Package Task
- آشنایی Package Run All
- آشنایی با نحوه پیکربندی Integration Catalog
- آشنایی با تنظیمات پیشرفته Integration Catalog
- بررسی تنظیمات Protection Level در پروژه‌های SSIS
- بررسی تأثیر تنظیمات Protection Level در محیط عملیاتی
- بررسی نحوه Deploy کردن پکیج‌ها با استفاده از Wizard موجود در SSDT
- بررسی نحوه Deploy کردن پکیج‌های با استفاده از فایل ispac
- بررسی نحوه اجرای پکیج‌ها به صورت on-Demand
- بررسی نحوه اجرای پکیج‌ها با استفاده از Job در SQL Server



بخش بیستم: بررسی روش‌های اجرای Package های SQL Server

برای این که بتوانیم پکیج‌های Deploy شده در محیط عملیاتی را با رعایت نکات امنیتی اجرا کنیم، می‌توانیم از Proxy در SQL Server استفاده کنیم. زمانی که شما از Proxy استفاده کنید، پکیج موردنظر شما با دسترسی Credential مورد استفاده در Proxy اجرا خواهد شد. در این حالت، می‌توانید کلیه تنظیمات امنیتی موردنیاز را بر روی Credential مورد استفاده اعمال نمایید. ما در طی این دوره، شما را با مفهوم Proxy، انواع آن و همچنین مفهوم Credential و نحوه تعریف و استفاده از آن در SQL Server آشنا خواهیم کرد.

- بررسی مفهوم Proxy در SQL Server
- بررسی سرویس Agent در SQL Server
- بررسی نحوه ایجاد Job برای اجرای اتوماتیک Package های ETL
- بررسی مفهوم Proxy در SQL Server



بخش بیست و یکم: بررسی نحوه عیب‌یابی Package ها در محیط عملیاتی

زمانی که شما مبنای Deploy پکیج‌های SSIS را براساس Integration Catalog قرار می‌دهید، می‌توانید از لاگ اجرای پکیج‌ها گزارش بگیرید. این گزارش‌ها به صورت پیش‌فرض وجود داشت و به ما امکان عیب‌یابی و رفع مشکلات پکیج‌ها را به خوبی می‌دهد.

- بررسی نحوه اجرای Report های مربوط به پکیج‌ها
- بررسی نحوه استخراج لاگ اجرای پکیج‌ها از Integration Catalog
- بررسی گزارش Performance مربوط به اجرای پکیج‌ها
- بررسی نحوه رفع و رجوع مشکلات پکیج‌ها در محیط Production

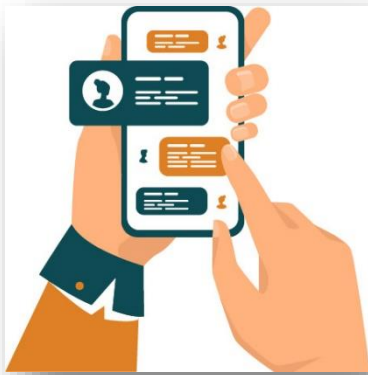
نحوه مشاهده دوره چگونه است؟

این دوره آموزشی را می‌توانید در یک پلیمر اختصاصی مشاهده فرمایید. به راحتی می‌توانید این نرم‌افزار را مناسب با سیستم عامل خود (ویندوز، مک، اندروید، لینوکس و یا وب) دانلود نصب کرده و پس از کپی کلید لایسنس داخل نرم‌افزار، محصول خریداری شده را تماشا کنید.



صدور فاکتور رسمی چگونه است؟

در صورت تمایل به دریافت فاکتور رسمی، پیش از خرید خود با واحد فروش مجموعه (۰۲۱ - ۹۱ ۰۷ ۰۰ ۱۷) تماس حاصل نمایید. شایان ذکر است، امکان صدور فاکتور رسمی پس از خرید آنلاین از سایت مجموعه به هیچ عنوان وجود نخواهد داشت.



آدرس: تهران، یوسف آباد، میدان فرهنگ، خیابان ۳۳، پلاک ۲۹، زنگ ۲، دفتر نیک آموز
شماره تماس: ۰۲۱ - ۹۱ ۰۷ ۰۰ ۱۷ | موبایل فروش: ۰۹۱۰ ۴۰۰۶ ۲۰۶