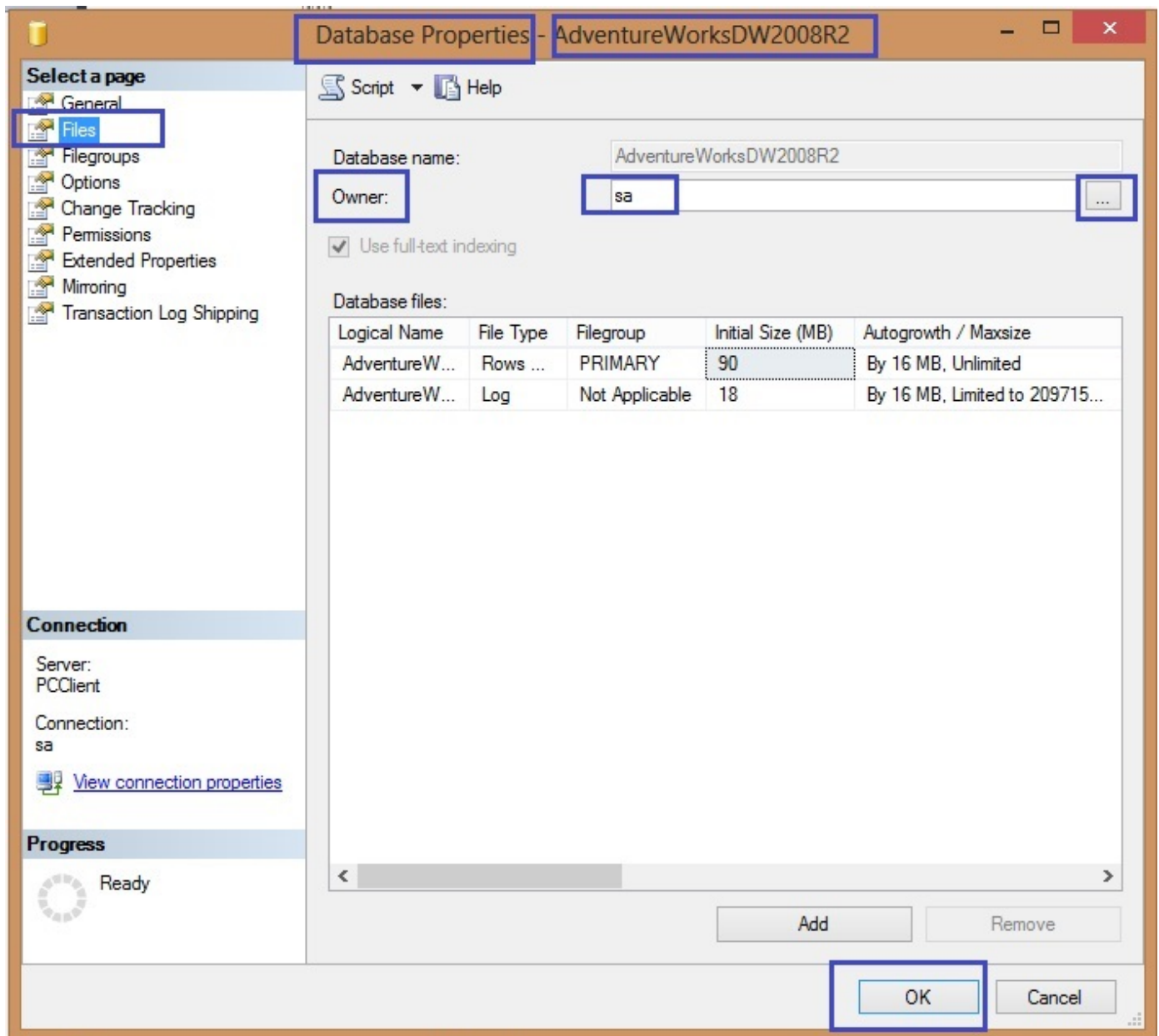


در این قسمت تلاش می‌کنم در خصوص محیط BIMS (Business Intelligence Management Studio) و همچنین AdventureWorksDW2008R2 توضیحاتی را ارائه کنم. در ابتدا در خصوص طراحی انجام شده در Data Warehouse مربوط به پایگاه داده‌ی Adventure Works 2008 توضیحاتی ارائه می‌گردد.

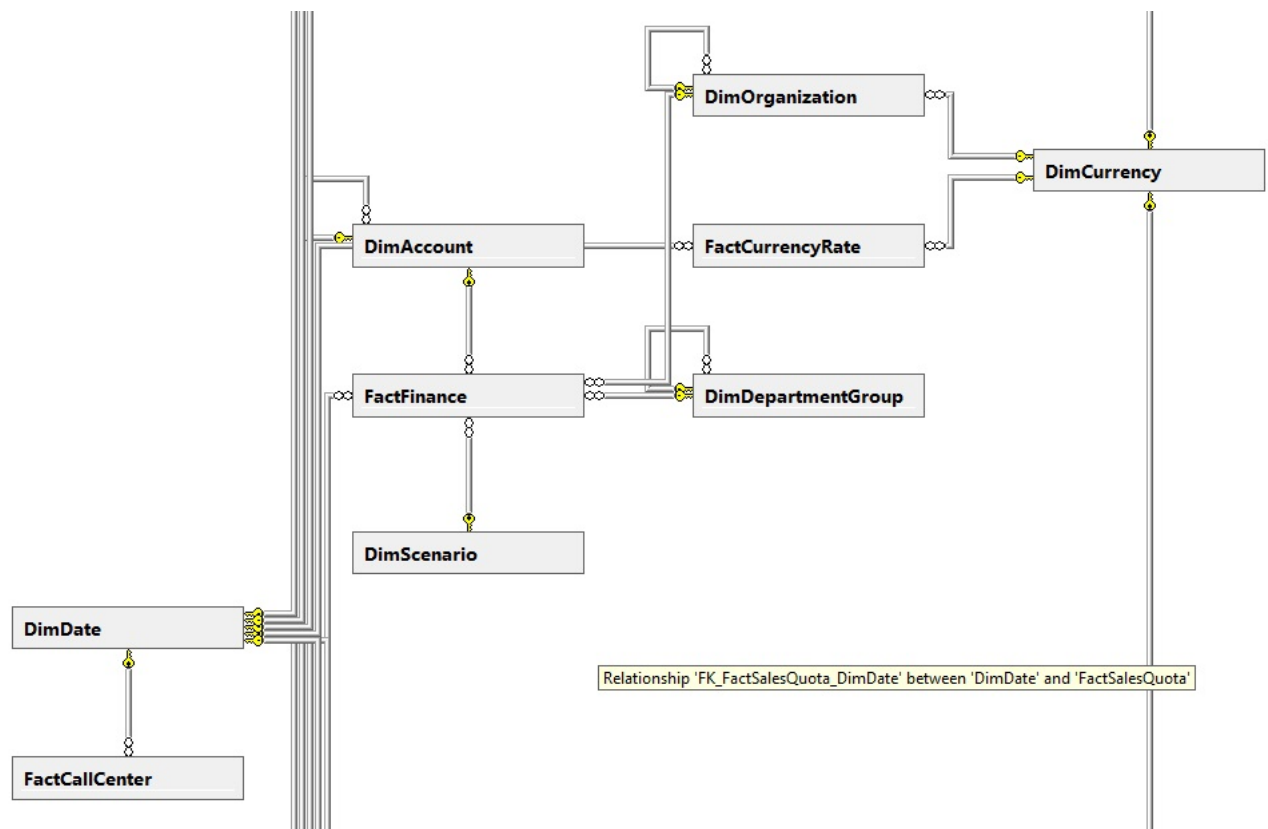
شاید بهترین کار در خصوص آشنایی با یک پایگاه داده نگاه کردن به دیاگرام کلی آن پایگاه داده باشد. بنابر این در ابتدا می‌بایست یک دیاگرام از پایگاه داده‌ی AdventureWorksDW2008R2 بسازیم (این کار را در SQL Server Management Studio انجام می‌دهیم). قبل از ساخت دیاگرام می‌بایست کاربر Sa را به عنوان Owner پایگاه داده معرفی کنیم.

برای این منظور ابتدا Properties پایگاه داده‌ی AdventureWorksDW2008R2 را گرفته و به قسمت Files رفته و با انتخاب دکمه‌ی ... در مقابل Owner و جستجوی کاربر Sa ، اقدام به مشخص کردن مالک پایگاه داده می‌کنیم. و سپس دکمه‌ی Ok را می‌زنیم.

مطابق شکل زیر



سپس یک دیاگرام کلی از پایگاه داده تولید می‌کنیم. مانند شکل زیر



با یک نگاه اجمالی مشخص می‌گردد که نام تمامی جداول پایگاه داده‌ی DW یا با کلمه‌ی Dim یا با کلمه‌ی Fact شروع شده‌اند.

همان طور که در مقاله‌ی [شماره‌ی یک](#) نیز عنوان شد، چندین روش طراحی DW وجود دارد :

1. ستاره‌ای

2. دانه برفی

3. کهکشان

دقت داشته باشید که جداول Fact دارای فیلدهای عددی نیز می‌باشد که توسط مراحل ETL پر شده‌اند و جداول Dimension دارای ابعادی هستند که به شاخص‌های موجود در یک جدول Fact معنا می‌دهند. به عبارت دیگر شاخص میزان فروش اینترنتی، یک Measure می‌باشد. اما با ارایه دو دایمنشن، به یک واکنشی، عملاً ما یک Measure داریم که بر اساس آن دو بعد، ماهیت پیدا کرده است. به عنوان مثال میزان فروش اینترنتی بر اساس سال و ماه و روز و براساس کشور خریدار مشخص می‌شود.

یکی از روش‌های تهیه‌ی DW این می‌باشد که کاربران خبره در هر سیستم، مشخص نمایند چه گزارشی مورد نظر آنها می‌باشد. سپس توسط تیم پشتیبانی آن سیستم‌ها، جداول Fact, Dimension مورد نیاز برای حصول گزارش مربوطه تهیه گردد.

شاید ذکر این نکته جالب باشد که برای توسعه‌ی یک پایگاه داده‌ی Multidimensional توسط Solution های ماکروسافت نیازی به آشنایی با یک محیط کار ( IDE ) جدید نمی‌باشد. همان طور هم که در مقاله‌ی قبلی اشاره شد، برای Deploy کردن یک پایگاه داده‌ی چند بعدی ( Multidimensional ) از خود محیط Visual Studio .Net استفاده می‌شود. بنابر این آن دسته از برنامه نویسانی که با این محیط آشنا می‌باشند به راحتی می‌توانند به توسعه‌ی پایگاه داده‌ی چند بعدی بپردازند.

لازم به ذکر می‌باشد که اساساً هدف من از شروع این سری مقالات ، آموزش MDX Query ها می‌باشد و نه آموزش BIMS ، با این

وجود در این قسمت و در قسمت بعدی، توضیحات مقدماتی کار با BIMS ارایه می‌گردد و همچنین در فرصت مناسب در خصوص BIMS یک مجموعه مقاله‌ی جامع ارایه خواهیم کرد.

در ابتدا اجزا BIMS را برای شما توضیح می‌دهم و سپس در خصوص ساخت هر کدام از آنها و ترتیب ساخت آنها توضیحاتی ارایه خواهیم داد.

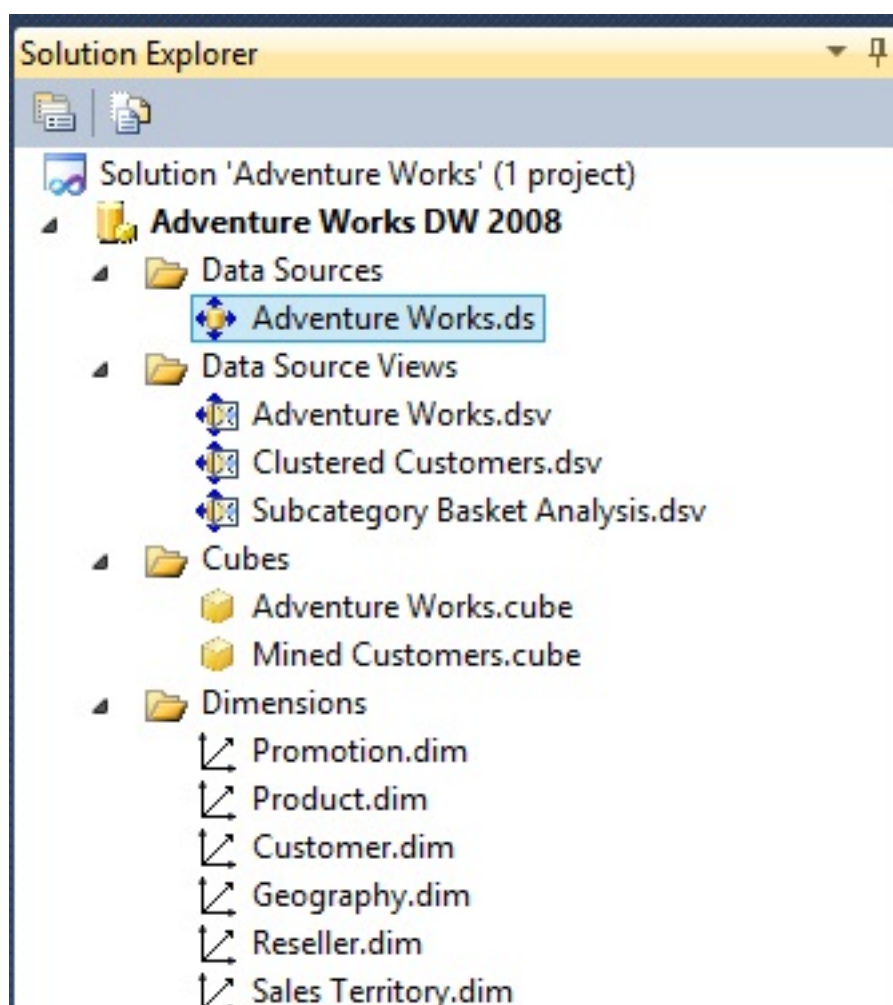
مسیر باز کردن برنامه‌ی SQL Server Business Intelligence Development Studio = BIDS در زیر آمده است:

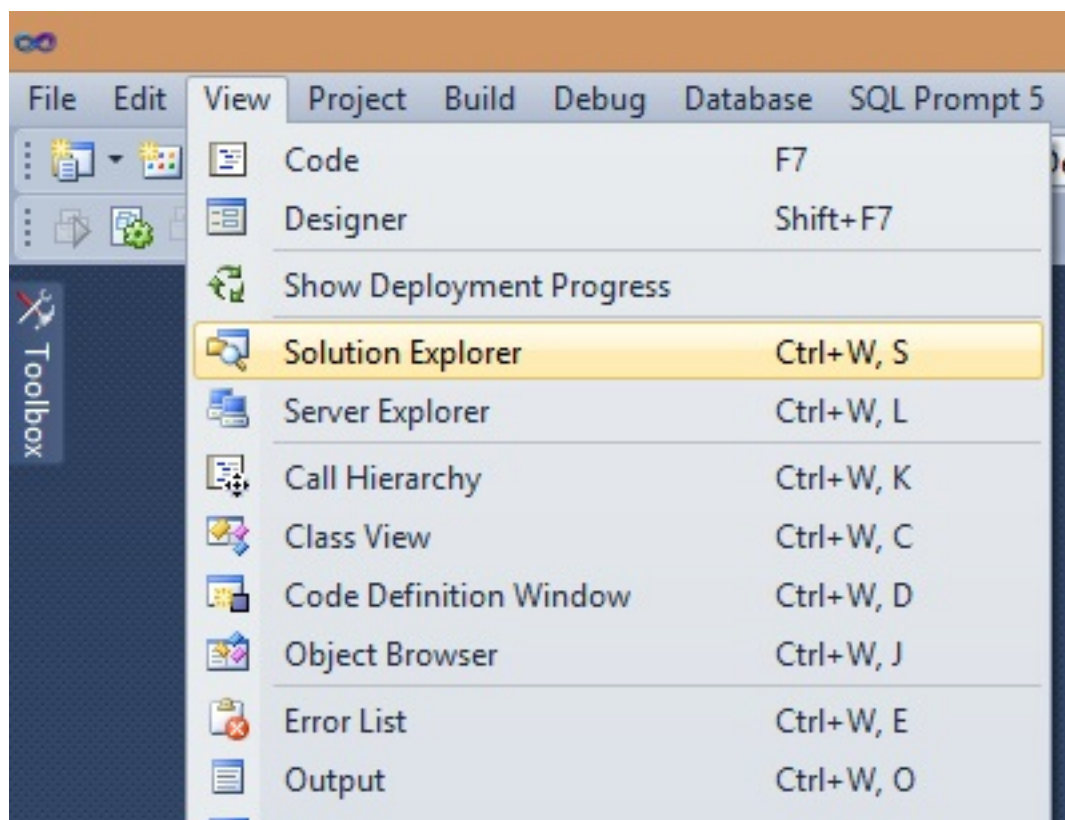
C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Microsoft SQL Server 2012\SQL Server Data Tools

دقت داشته باشید که در صورت استفاده از نسخه‌ی SQL Server 2008 می‌بایست مسیر زیر را جستجو نمایید:

C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Microsoft SQL Server 2008 R2

با نگاه کردن به محیط BIMS می‌توانید پنجره‌ی Solution Explorer را مشاهده کنید. (در صورت عدم مشاهده، می‌توانید این پنجره را از منوی View باز کنید)





در پنجره‌ی Solution Explorer ابتدا نام Solution و در زیر آن، نام پروژه را خواهیم دید (نام پروژه و نام پایگاه داده‌ی چند بعدی، مشابه یکدیگر می‌باشند) و در زیر نام پروژه، موارد زیر را می‌بینیم:

1. Data Source

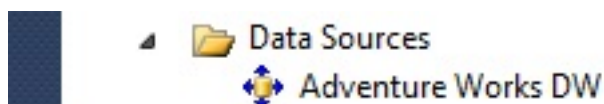
2. Data Source View

3. Cubes

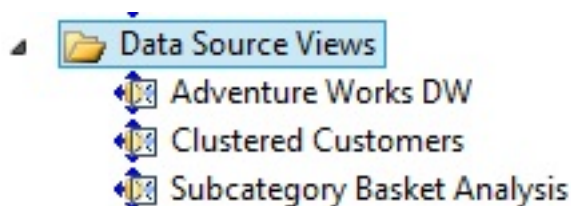
4. Dimensiones

5. ....

Data Source : عملاً برقرار کننده‌ی پروژه با Data Warehouse می‌باشد. دقت داشته باشید که امکان تهیه یک پایگاه داده‌ی چند بعدی از چندین DW وجود دارد و حتی نوع DW ها می‌تواند متفاوت باشد (به عبارت دیگر ما می‌توانیم چندین DW در RDBMS های متفاوت داشته باشیم و همه‌ی آنها را در یک Multidimensional Database جمع کنیم). برای انجام چنین کاری باید چندین Data Source تعریف کنیم.

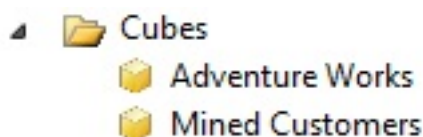


**Data Source View** : هر Data Source می‌تواند دارای چندین تقسیم‌بندی با مفاهیم Business ی باشد. برای هر کدام از این دسته‌بندی‌ها می‌توانیم یک یا چند Data Source View ایجاد کنیم. به عبارت دیگر ایجاد Data Source View ها سبب خلاصه شدن تعداد جداول Fact , Dimension براساس یک بیزینس خاص می‌باشد و در ادامه راحت‌تر می‌توانیم Cube ها را تولید کنیم.

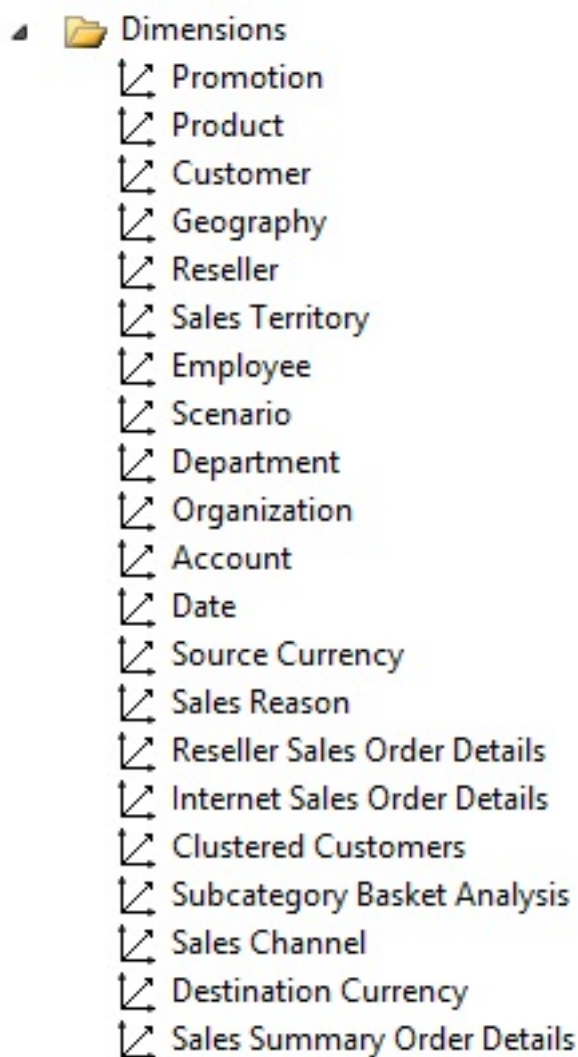


**نکته:** جداول Fact , Dimension در ساختار Data Warehouse ساخته می‌شوند.

**Cubes** : محل تعریف Cube ها در این قسمت می‌باشد. در سری آموزش SSAS در خصوص نحوه‌ی ساخت Cube ها شرح کاملی ارائه خواهیم کرد.



**Dimensions** : با توجه به این که در روال ساخت Cube ما مشخص می‌کنیم چه Dimension هایی داریم، یک سری از Dimension ها به صورت پیش فرض در این قسمت قرار می‌گیرند و البته در صورت تغییر در Data Source View می‌توانیم یک Dimension را به صورت دستی در این قسمت ایجاد نماییم و سپس آن را به Cube مورد نظر اضافه نماییم.



دقت داشته باشید که برای ساخت یک پروژه می‌بایست بعد از ساخت Data Warehouse در برنامه‌ی BIMS اقدام به ساخت یک Data Source کنیم و سپس با توجه به Businessهای موجود در سیستم‌های OLTP اقدام به ساخت Data Source Viewهای مناسب کرده و در نهایت اقدام به ساخت Cube کنیم. بعد از انجام تنظیمات مختلف در Cube مانند ساخت Hierarchy , KPI و ... نیاز می‌باشد که پروژه را Deploy کنیم تا پایگاه داده‌ی چند بعدی (MDB) ساخته شود.

در قسمت بعدی نحوه‌ی ساخت یک پروژه در SSAS و چگونگی باز کردن یک پایگاه داده را بررسی خواهیم کرد.