

TP1 Installation et Exploration

I. Installation

1. Téléchargement et configuration de l'outils

Vous pouvez utiliser presque n'importe quelle édition de SQL Server, Vous pouvez installer une version d'essai de SQL Server 2012 que vous pouvez utiliser pendant 180 jours disponible dans le lien suivant :

<https://www.microsoft.com/fr-ma/download/details.aspx?id=35575>

Remarque : Merci de bien lire les informations de l'installation figurant dans le lien ci-dessus pour ne pas avoir des problèmes d'installation.

Sélectionner les fichiers d'installation propres à la configuration de votre PC, x64 pour les Ordinateurs 64 bits et x86 pour les ordinateurs 32 bits.

Lorsque vous êtes dans la boîte de dialogue de sélection des fonctionnalités du programme d'installation de SQL Server 2012, choisir obligatoirement lors de l'installation les éléments suivants :

- Database Engine Services
- Analysis services
- Documentation Components
- Management Tools - Basic
- Management Tools – Complete
- SQL Server Data Tools

Vous devez accéder à une instance de SQL Server 2012 avec une ouverture de session disposant des autorisations pour créer de nouvelles bases de données, de préférence un qui est un membre du rôle sysadmin.

Remarque :

La raison derrière le choix de Microsoft Sql Server 2012 est qu'il est stable par rapport à la plupart des étudiants qui ont des machines moyennes en termes de performance. L'objectif du TP est de pratiquer les notions théoriques du cours, ainsi la consommation des ressources (Processeur, RAM,...) peut augmenter surtout lors de l'alimentation du DW (on va alimenter des dizaines de milles de lignes dans l'entrepôt de données vers la fin des TPs).

Pour ceux qui ont des machines suffisamment performantes, vous pouvez exécuter presque les mêmes TPs avec la version SQL Server 2019, il suffit de bien installer les éléments cités ci-dessus.

2. Exigences de Données

Les exigences minimales de données pour réaliser les TP sont les suivants :

AdventureWorks : La suite des TP utilise les données de traitement transactionnel en ligne (OLTP) AdventureWorks, qui prend en charge les scénarios de traitement des transactions en ligne standard pour un fabricant de bicyclettes fictif (Adventure Works Cycles), ainsi que la base de données datawarehouse AdventureWorks (DW), qui montre comment construire un entrepôt de données.

Vous devez télécharger les deux bases de données pour SQL Server 2012 AdventureWorks2012 (OLTP) et AdventureWorksDW2012 (data warehouse) sous l'extension **mdf**.

<https://github.com/Microsoft/sql-server-samples/releases/tag/adventureworks2012>

Remarque : Pour ceux qui ont installé SQL Server 2019 vous téléchargez adventureworks2019.

II. Exploration de AdventureWorks Data warehouse

La base de données AdventureWorksDW2012 est un bon exemple d'un datawarehouse. Elle possède tous les éléments nécessaires pour vous permettre de voir des exemples de divers types de modélisation dimensionnelle

1. Installation du jeu de données

Le datawarehouse utilise les données transactionnelles que vous importez à partir d'un système de gestion de base de données relationnelle. Pour les besoins de ce TP, vous allez utiliser la base de données relationnelle suivante en tant que source de données.

AdventureWorksDW2012 - Il s'agit d'un entrepôt de données relationnel qui s'exécute sur une instance du Database Engine. Il fournit les données d'origine qui seront utilisés par les bases de données.

Pour installer cette base de données, procéder comme suit :

1. Télécharger la base de données AdventureWorkDW2012
2. Copier le fichier AdventureWorksDW2012_Data.mdf dans le répertoire de données de l'instance locale du Database Engine de SQL Server. Par défaut, il se trouve dans C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.MSSQLSERVER\MSSQL\Data.
3. Démarrer SQL Server Management Studio (SSMS) et se connecter à l'instance du Database Engine.
4. Cliquer-droit sur Bases de données, cliquer sur Joindre.
5. Cliquer sur Ajouter.

6. Sélectionner le fichier de base de données AdventureWorksDW2012_Data.mdf et cliquer sur OK. Si le fichier n'est pas répertorié, consulter le dossier C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL11.MSSQLSERVER\MSSQL\Data pour être sûr que le fichier est là.

7. Dans les détails de la base de données, supprimer l'entrée du fichier journal. Le programme d'installation suppose que vous avez un fichier journal, mais il n'y a aucun fichier journal dans l'échantillon. Un nouveau fichier journal sera créé automatiquement lorsque vous attachez la base de données. Sélectionner le fichier journal, cliquez sur Supprimer et puis cliquer sur OK.

2. Explorer le schéma de la base AdventureWorksDW2012

1. Lancer SSMS et se connecter à votre instance de SQL Server. Développez le dossier Bases de données, puis la base de données AdventureWorksDW2012.

2. Cliquer-droit sur le dossier diagrammes de base de données et sélectionnez l'option Nouveau schéma de base de données.

3. Dans la liste Ajouter une table, sélectionner les tables suivantes (cliquer sur chaque table et puis cliquer sur le bouton Ajouter) :

-- DimCustomer

-- DimDate

-- DimGeography

-- DimProduct

-- DimProductCategory

-- DimProductSubcategory

-- FactInternetSales

4. Analyser soigneusement les tables, les colonnes et les relations.

5. Enregistrer le diagramme avec le nom DW_02_01_InternetSales.

3. Analyser le diagramme

Examiner le schéma AdventureWorksDW2012 pour constater les faits suivants :

-- La table de dimension DimDate n'a pas de tables Lookup supplémentaires qui lui sont associés et utilise donc schéma en étoile.

-- La table de dimension de DimProduct est snowflaked ; elle utilise la table lookup DimProductSubcategory, qui utilise encore la table lookup DimProductCategory.

-- La table de dimension DimCustomer utilise un schéma hybride. le premier niveau du schéma est en snowflake seulement à travers la table lookup DimGeography. La table DimGeography est dénormalisée.

4. Exploration des dimensions d'AdventureWorksDW2012

La base de données exemple AdventureWorksDW2012 possède plusieurs dimensions. Dans ce TP, vous explorerez certaines d'entre elles.

1. Cliquer-droit sur le dossier diagrammes de base de données et sélectionnez l'option Nouveau schéma de base de données.
2. Dans la liste Ajouter une table, sélectionner les tables suivantes (cliquer sur chaque table et puis cliquer sur le bouton Ajouter) :
 - DimProduct
 - DimProductCategory
 - DimProductSubcategory
4. Essayer de trouver les colonnes utilisées dans les buts suivants : clés , noms , attributs
5. Ajouter la table DimSalesReason au schéma
6. Analyser soigneusement les tables, les colonnes et les relations.
7. Enregistrer le diagramme avec le nom DW_02_02_InternetSales.

5. Exploration des tables de faits d'AdventureWorksDW2012

La base de données exemple AdventureWorksDW2012 possède de nombreuses tables de faits ainsi, afin de montrer toutes les mesures possibles. Dans ce TP, vous allez examiner l'une d'elle.

1. Cliquer-droit sur le dossier diagrammes de base de données et sélectionnez l'option Nouveau schéma de base de données.
2. Dans la liste Ajouter une table, sélectionner les tables suivantes (cliquer sur chaque table et puis cliquer sur le bouton Ajouter) :
 - DimProduct
 - DimDate
 - FactProductInventory
3. Analyser soigneusement les tables, les colonnes et les relations.
4. Enregistrer le diagramme avec le nom DW_02_03_InternetSales.