



Створення куба в SQL Server

Мета:

методом SQL Server Business Intelligence Development Studio створити СД для предметної області «Абітурієнт».

Задачі:

- 1. Побудувати СД з простими вимірами;
 - 1.1. створити рішення;
 - 1.2. підключитися до джерела даних;
 - 1.3. створити Data Source View;
- 2. Підключити додатковий вимір типу «Час і Дата»;
 - 2.1. додати вимір Date;
 - 2.2. розрахувати вимір Date;
 - 2.3. здійснити перегляд виміру Date;
- 3. Здійснити підключення до СД виміру, створеної з таблиці фактів;
 - 3.1. додати вимір Fact_Dim;
 - 3.2. розрахувати вимір із таблиці фактів;
 - 3.3. здійснити перегляд виміру з таблиці фактів.

Робота зі СД розділена на декілька кроків:

- Створення рішення(solution);
- Підключення до джерела даних(data source);
- створення Data Source View;
- Створення кубів і вимірів ;
- Розгортання бази (deployment);
- адміністрування бази.

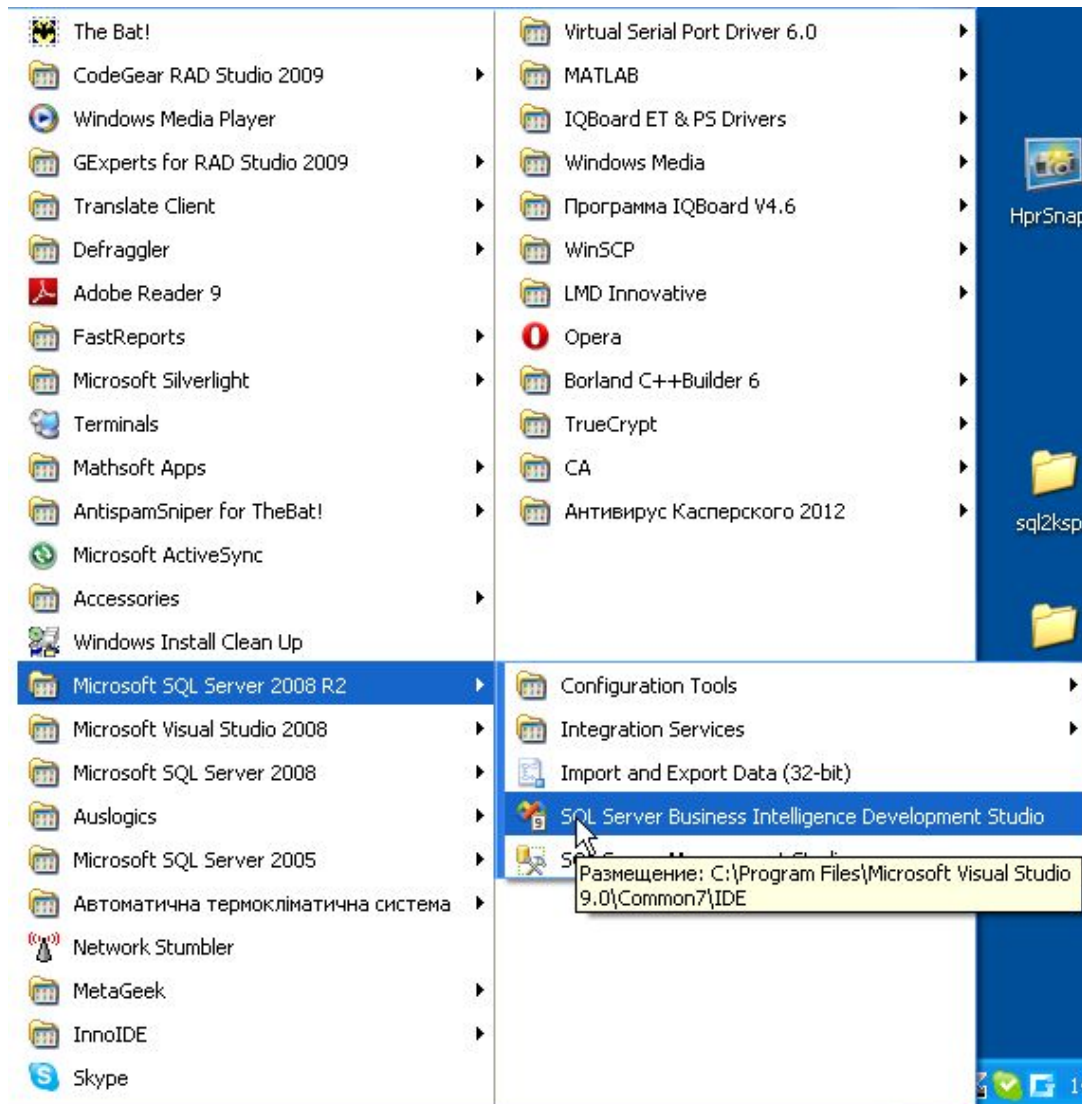
Для виконання цих дій використовуються такі інструменти:

- 1) **SQL Server Business Intelligent Development Studio** (Середовище розробки інтелектуальних систем підприємства);
- 2) **SQL Server Management Studio** (Середовище супроводу SQL-сервера).



1. Створення рішення

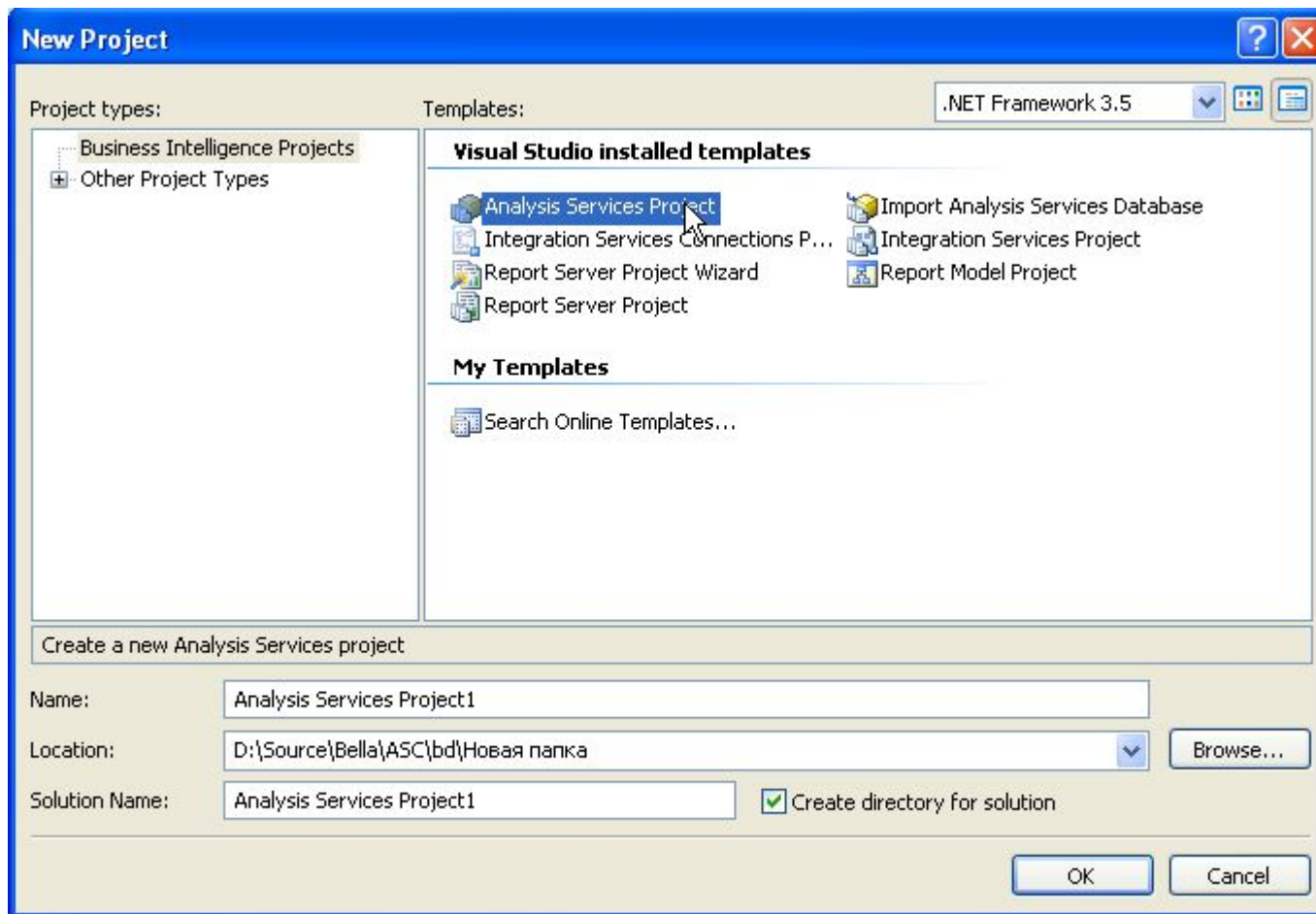
1.1. Виклик SQL серверного середовища інтелектуальних систем




1.2. Команда створення нового проекту



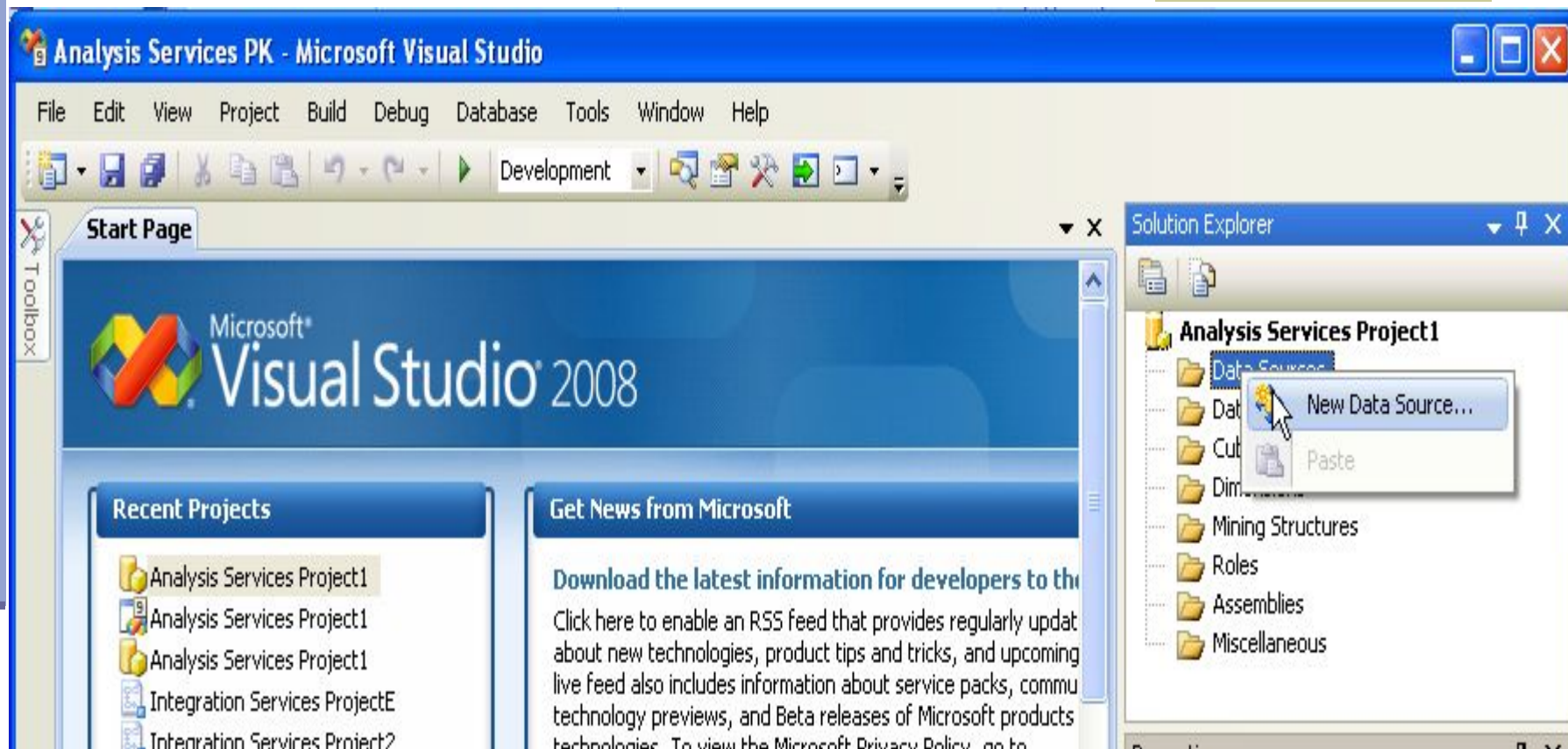
1.3. Вибір шаблону «Проект аналітичних систем»



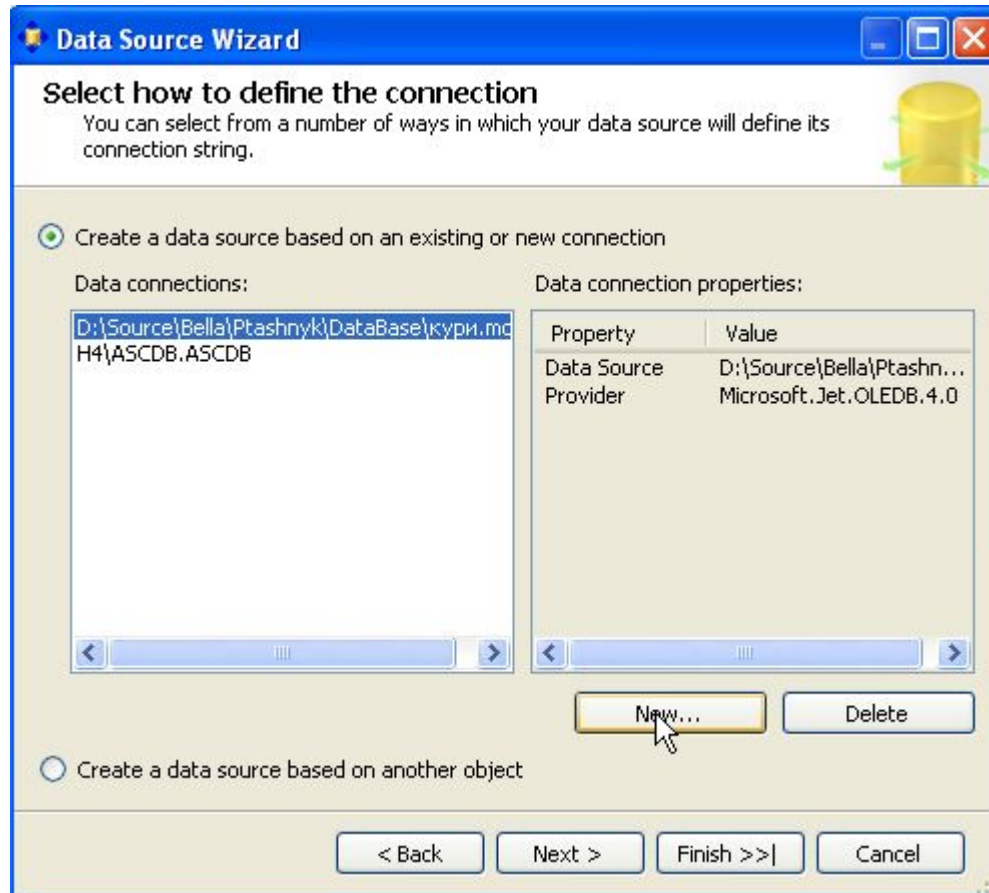


2. Підключення до джерела даних (Data Source)

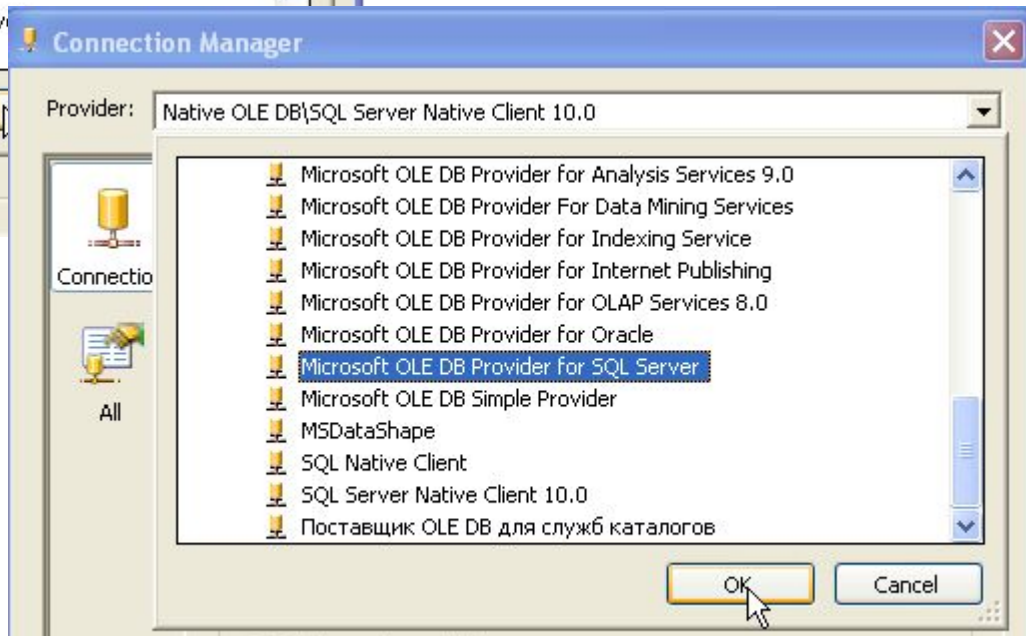
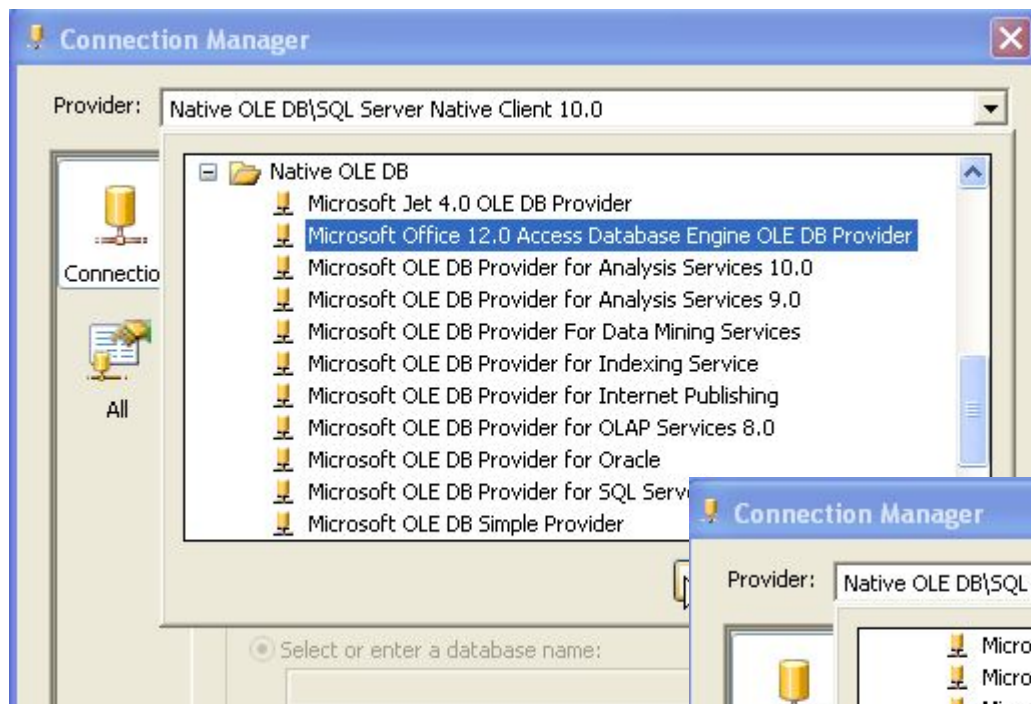
2.1. Команди вибору нового джерела даних



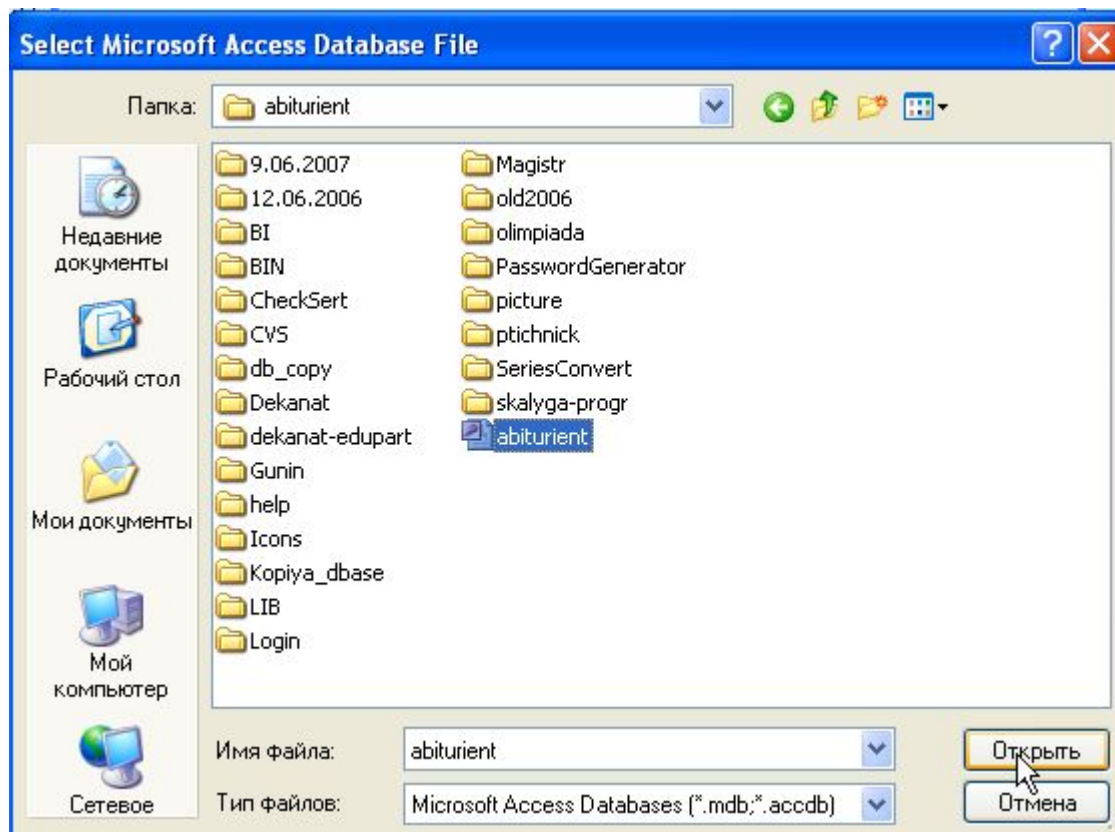
2.2. Список існуючих джерел даних



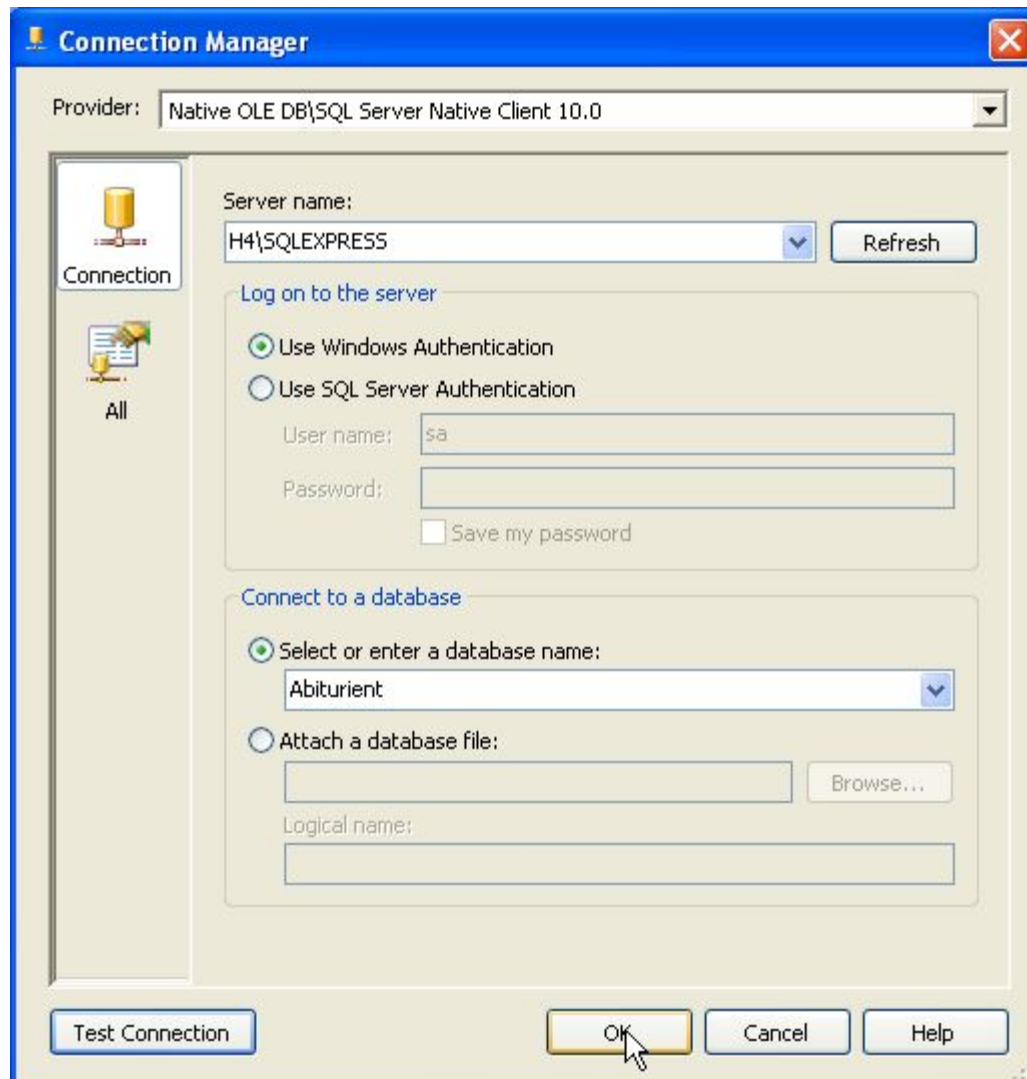
2.3. Вибір провайдера для реляційної бази даних



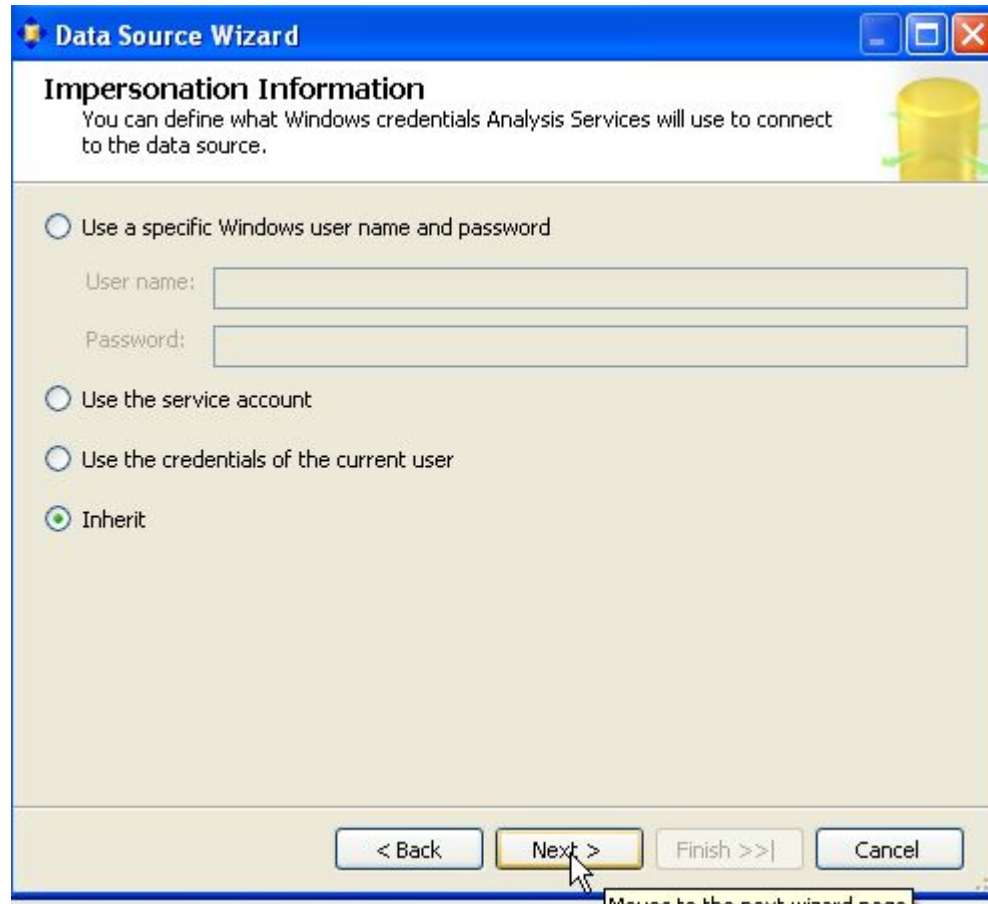
2.4. Визначення джерела даних (База даних - Access)



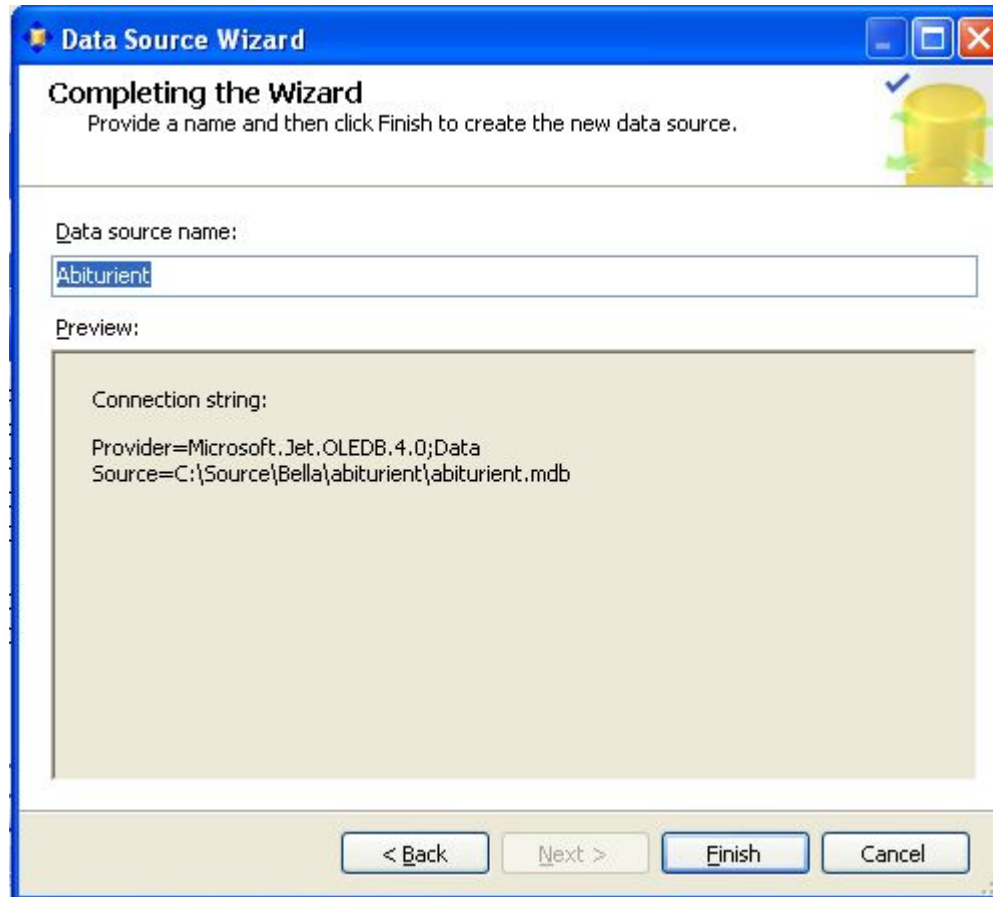
2.5. Визначення джерела даних (База даних SQL Server)



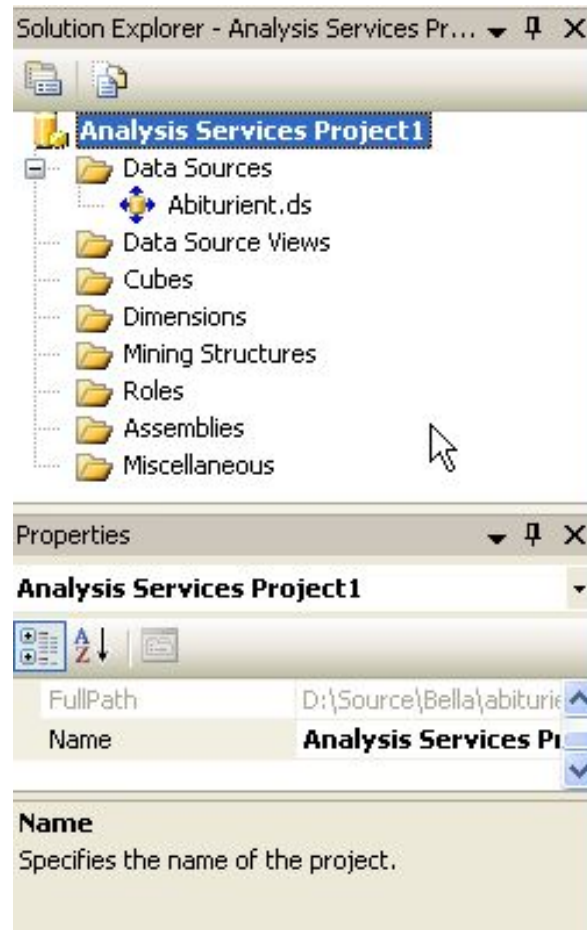
2.6. Вибір облікового запису



2.7. Завершення підключення до джерела даних. Створення імені джерела.



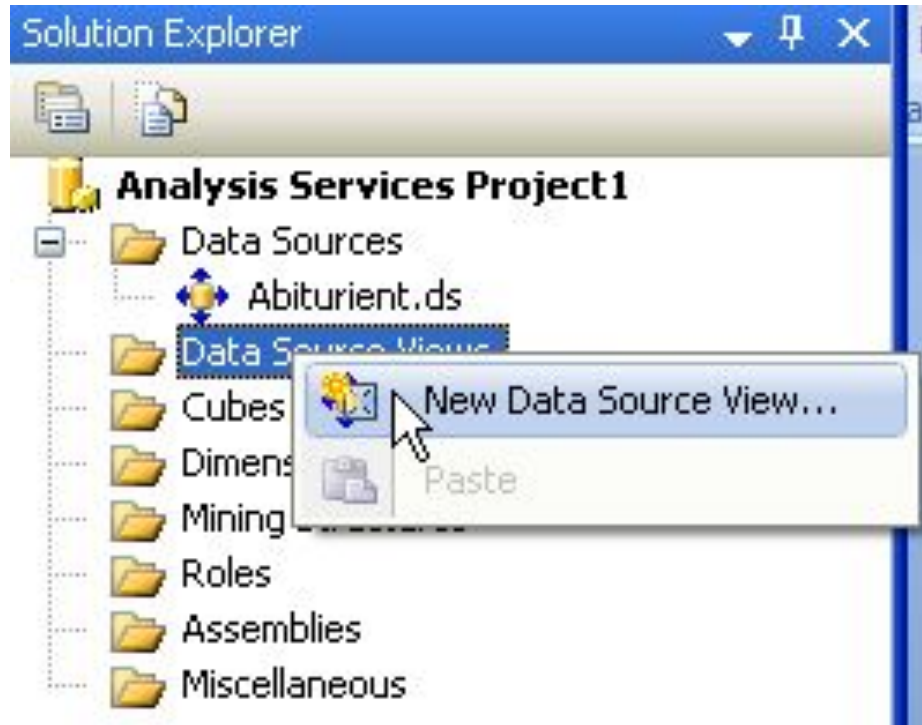
2.8. Зовнішній вигляд вікна Solution (Рішення)



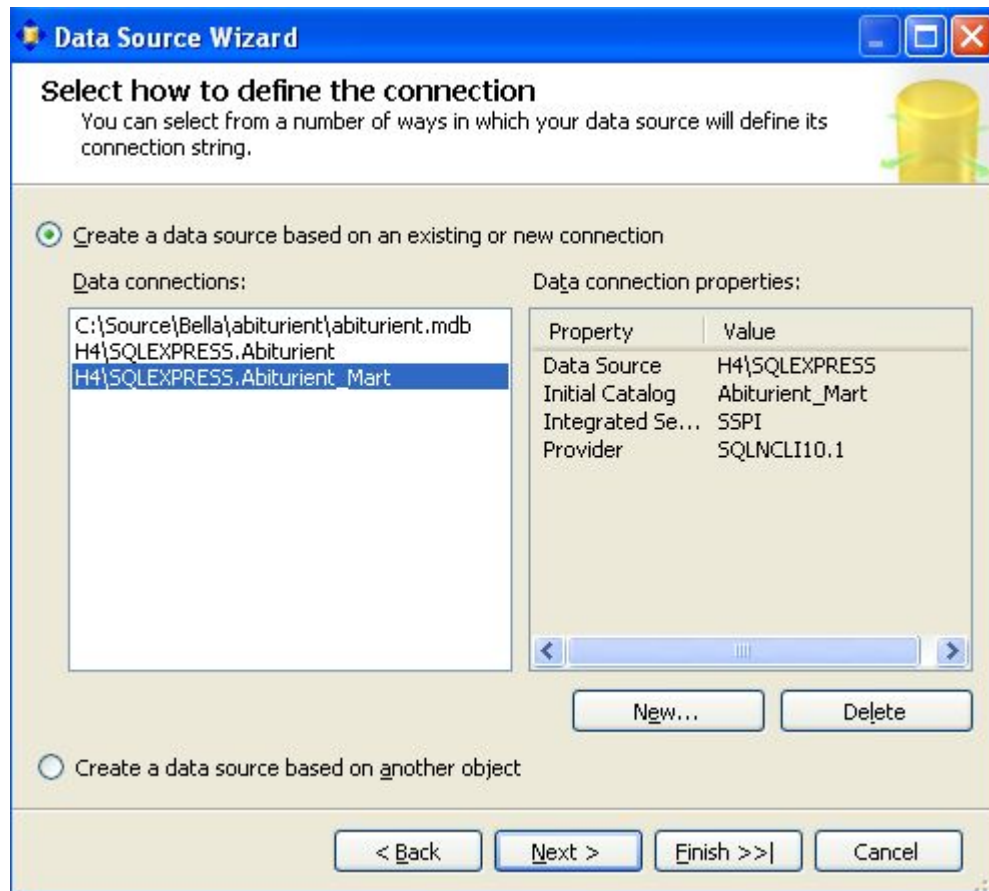
3. Створення Data Source View

Під Data Source View розуміється зріз джерела, яке буде використовуватися для заповнення сховища, при цьому в нього можуть входити як таблиці, так і уявлення (view) реляційної бази - джерела даних.

3.1. Команда на побудову зрізу джерела даних



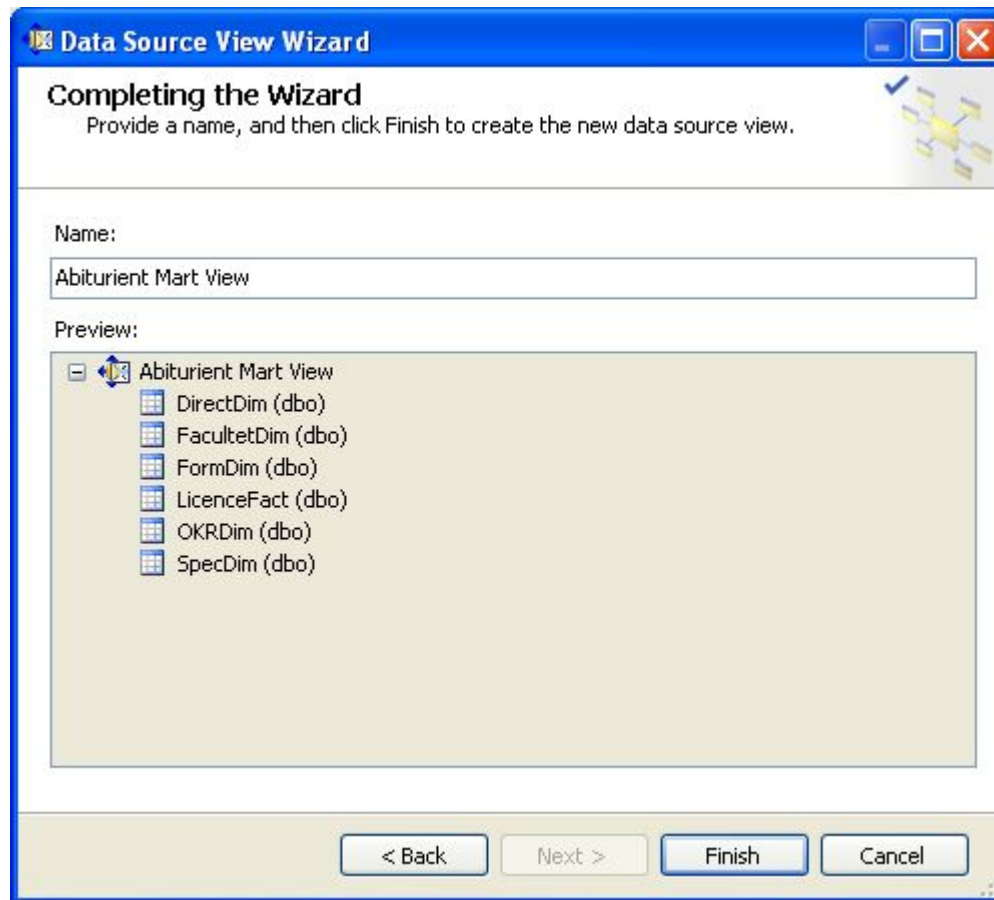
3.2. Вибір джерела даних, що підключається



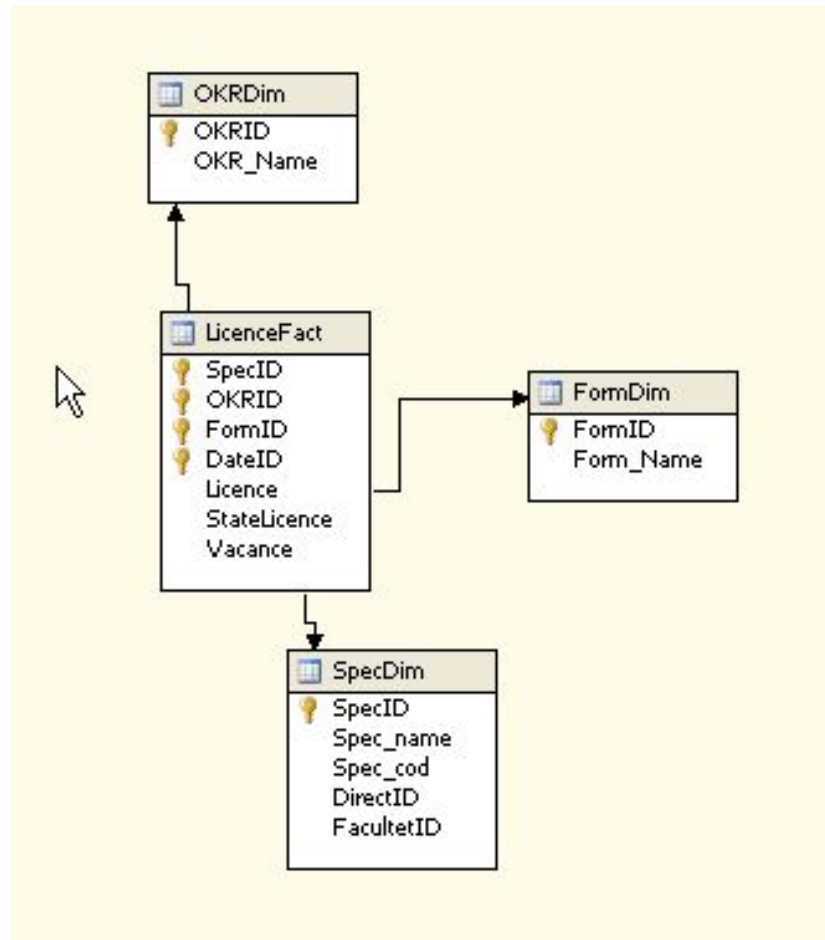
3.3. Вибір таблиць для включення в зріз



3.4. Введення імені підготовленого зрізу



3.5. Вид представлення зрізу в дизайнері



4. Підключення додаткових вимірів

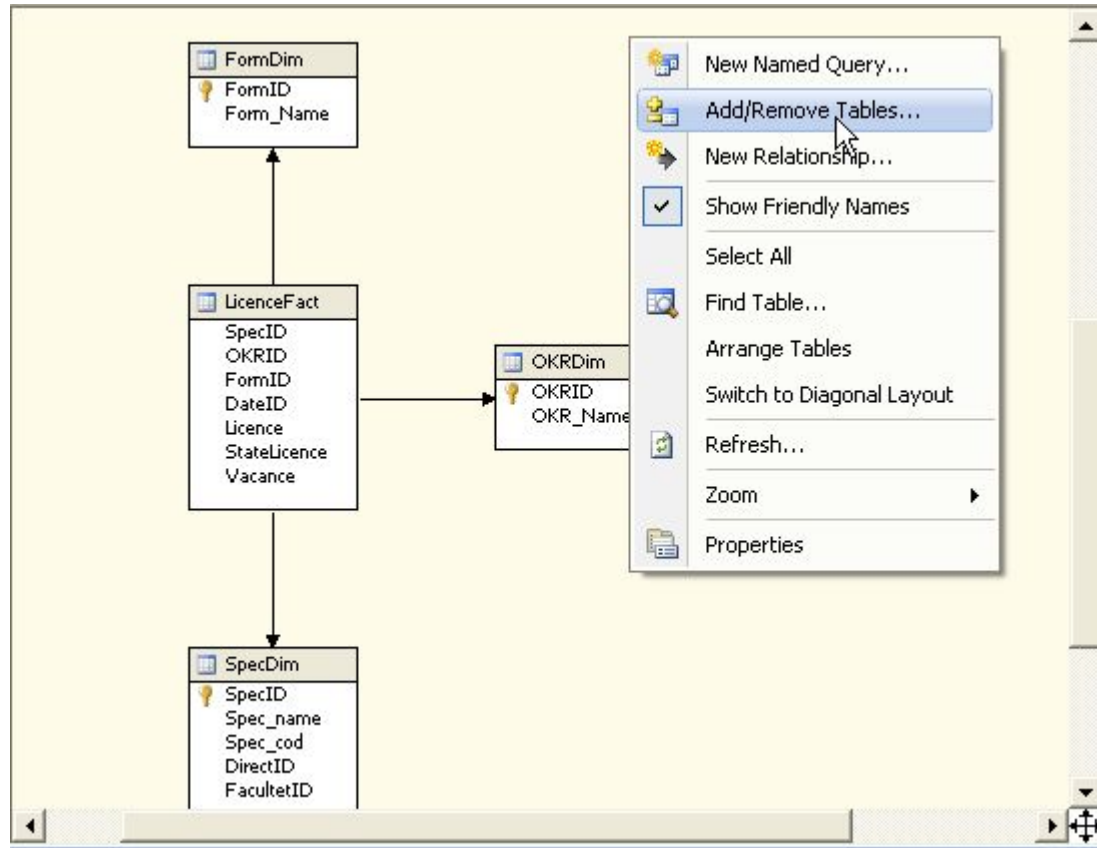
4.1. Додаткові види вимірів

- З точки зору своїх можливостей виміри в даній версії OLAP -сервера (SQL Server 2005-2008) можуть бути:
 - регулярними (Regular);
 - з таблиці фактів (Fact Dimension).
 - посилавальними (Reference);
 - багато-до -багатьох (Many - to – Many).

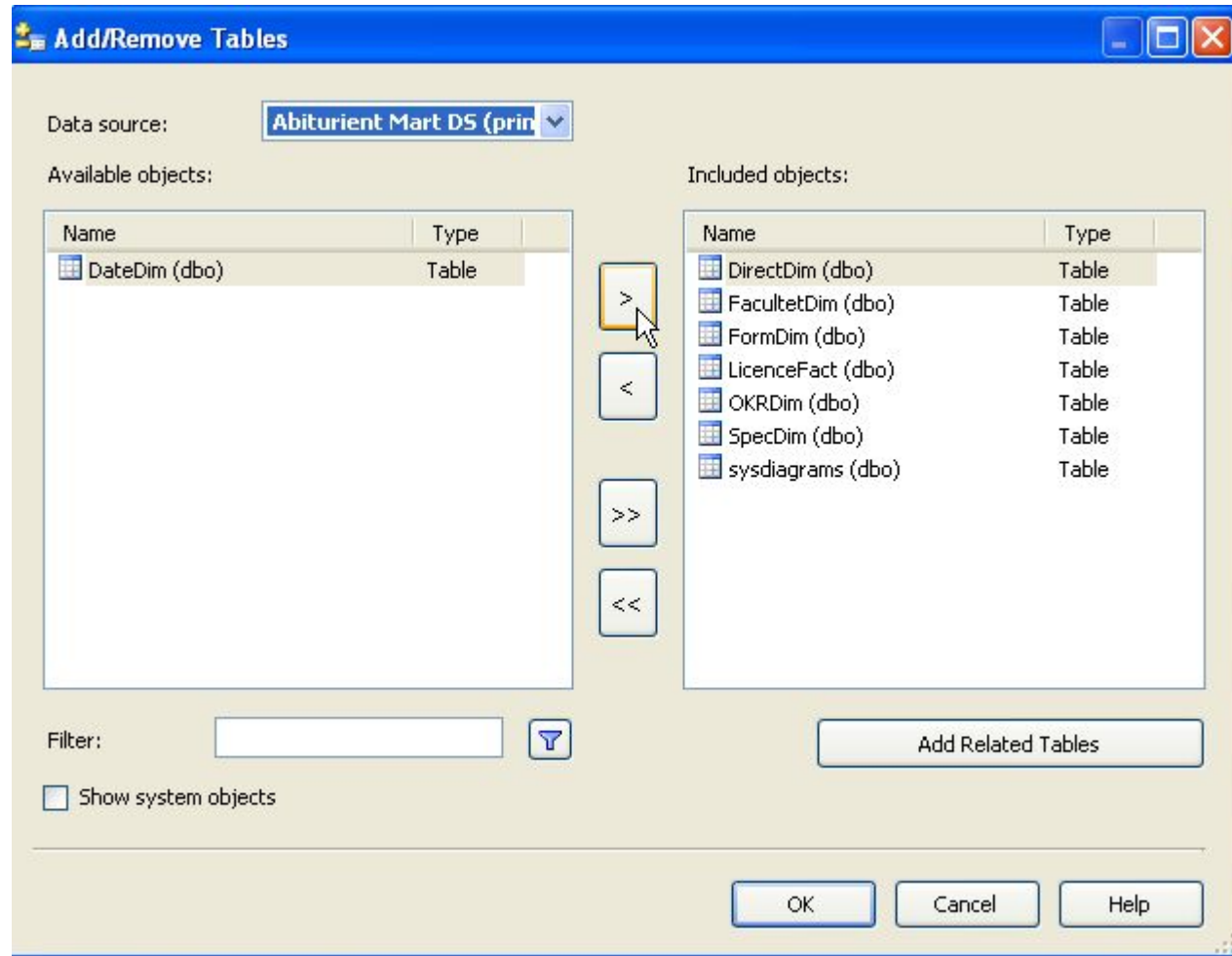
4.2. Відкриття зрізу



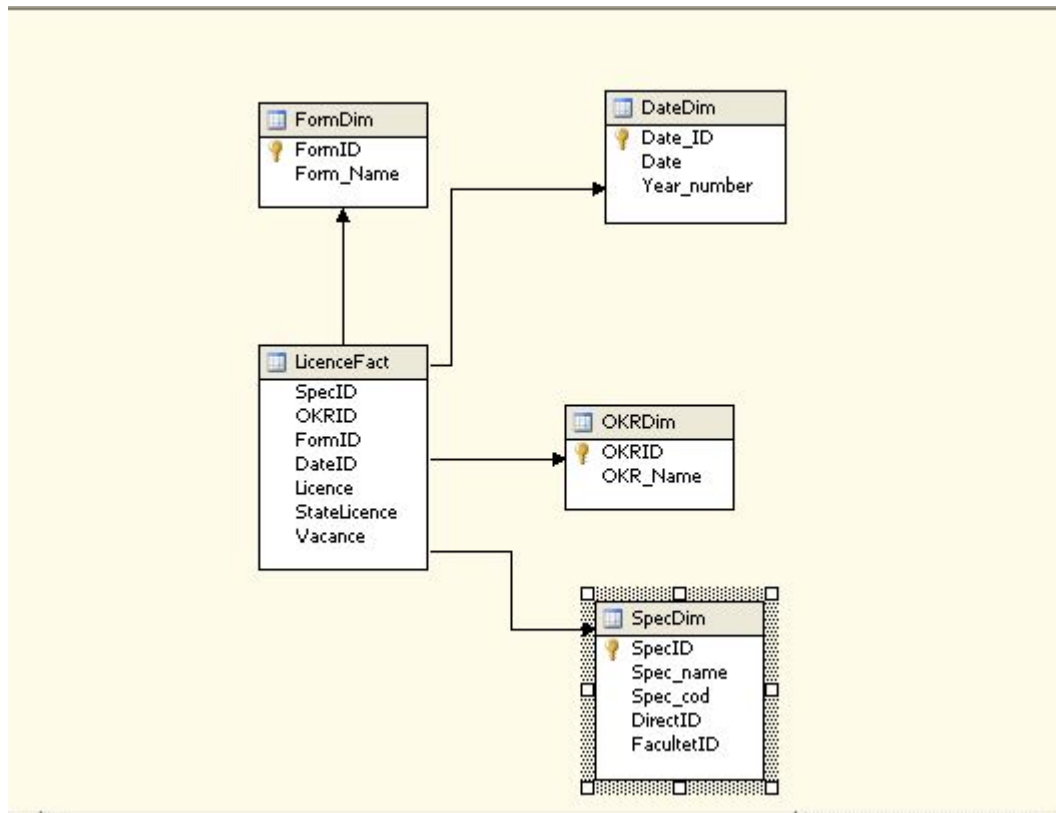
4.3. Додання нової таблиці



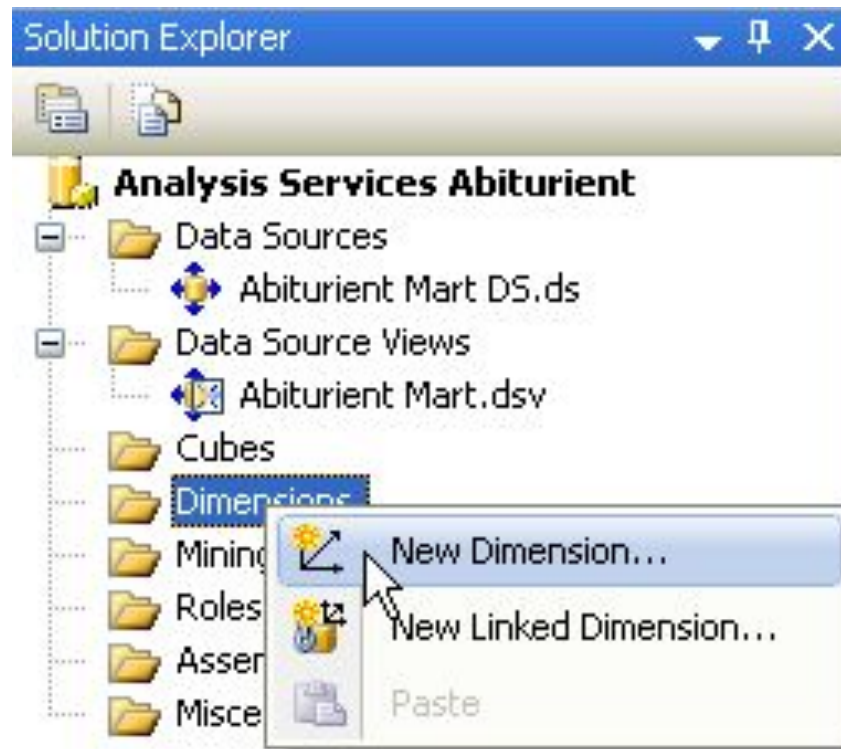
4.4. Вигляд вікна «Додання таблиці»



4.6. Вигляд дизайнера із доданою таблицею Date



4.4. Виклик команди для побудови нового виміру



4.5. Вибір методу побудови виміру

Dimension Wizard

Select Creation Method
You can base the dimension on an existing table or generate a new table as the source.

How would you like to create the dimension?

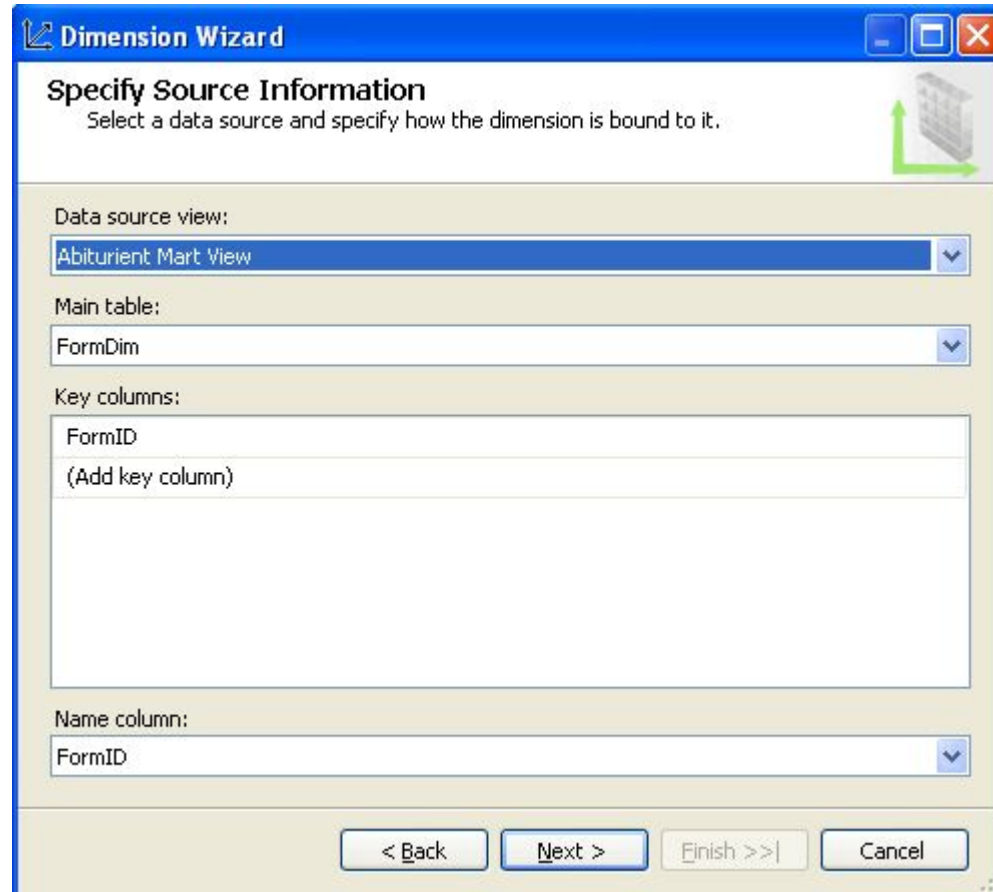
- Use an existing table
- Generate a time table in the data source
- Generate a time table on the server
- Generate a non-time table in the data source

Template:
(None)

Description:
Create a dimension based on one or more tables in a data source. The attributes that are available for the dimension will depend on the structure of the data in the table.

< Back Next > Finish >>| Cancel

4.6. Вибір уявлення (data source)



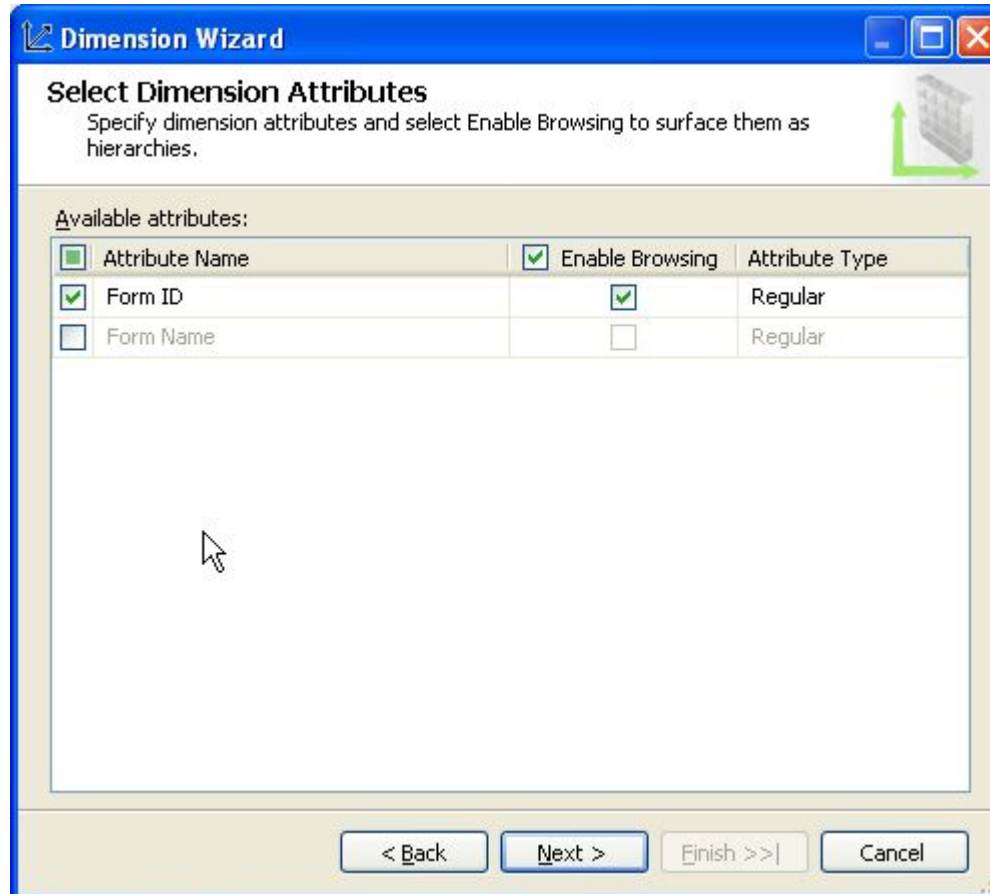
The screenshot shows the 'Dimension Wizard' dialog box, specifically the 'Specify Source Information' step. The dialog has a blue title bar with the text 'Dimension Wizard' and standard window controls. Below the title bar, the main title 'Specify Source Information' is displayed, followed by the instruction 'Select a data source and specify how the dimension is bound to it.' and a small icon of a cube with a green arrow pointing up and right.

The dialog contains several input fields:

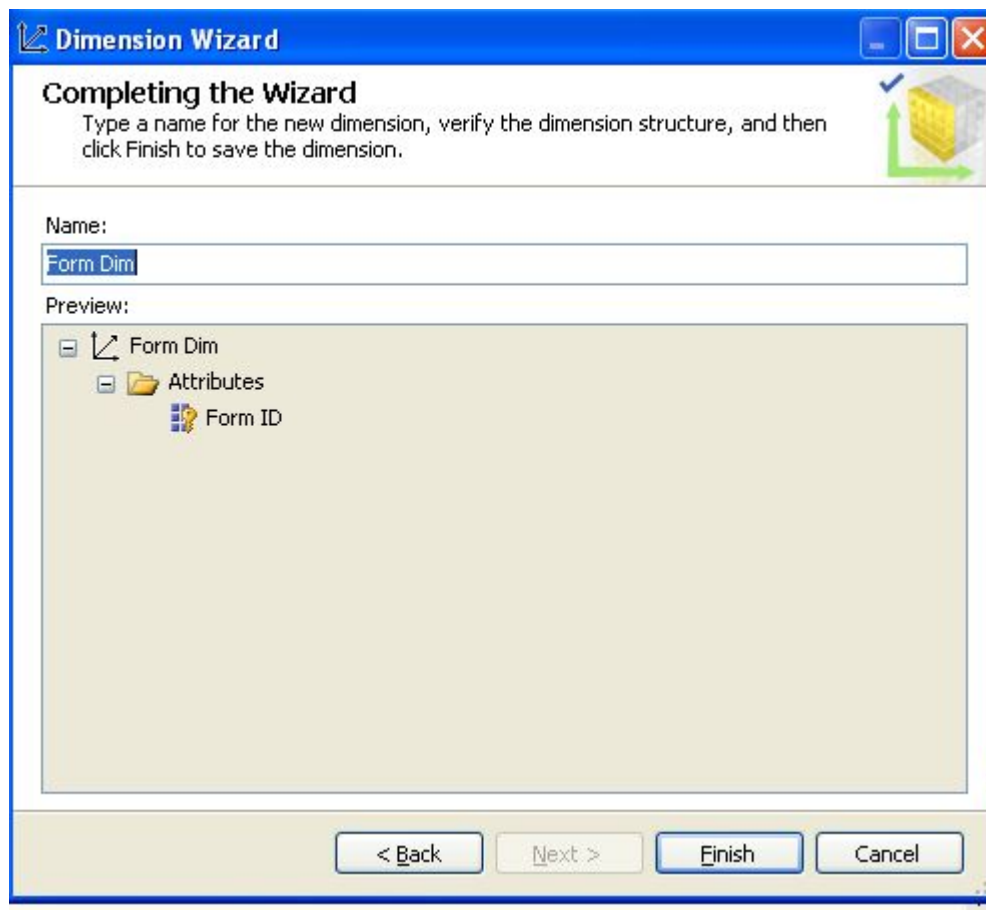
- Data source view:** A dropdown menu with 'Abiturient Mart View' selected.
- Main table:** A dropdown menu with 'FormDim' selected.
- Key columns:** A list box containing 'FormID' and '(Add key column)'.
- Name column:** A dropdown menu with 'FormID' selected.

At the bottom of the dialog, there are four buttons: '< Back', 'Next >', 'Finish >>', and 'Cancel'.

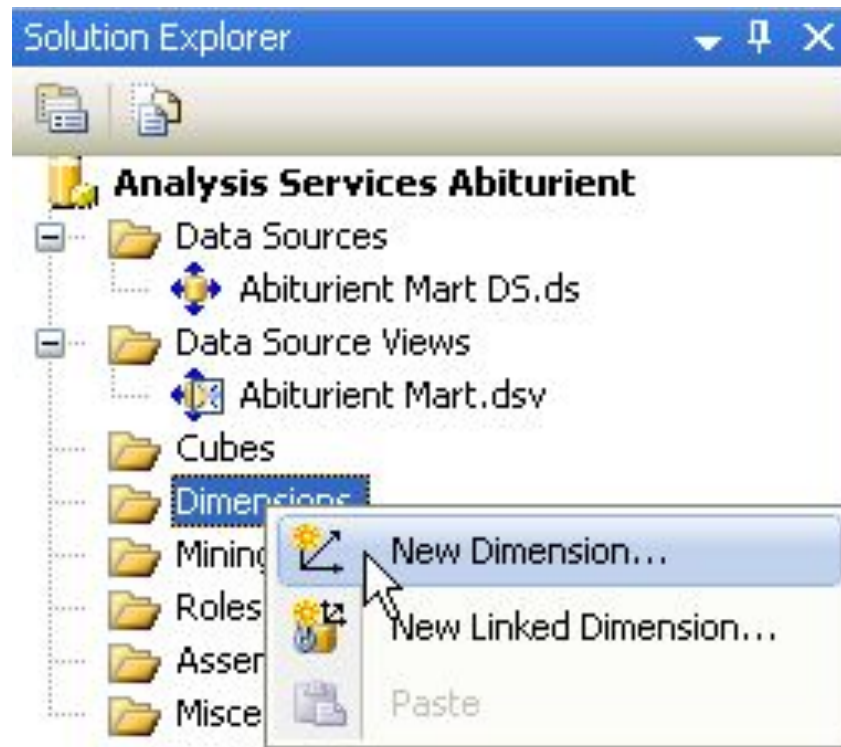
4.7. Вибір атрибутів виміру



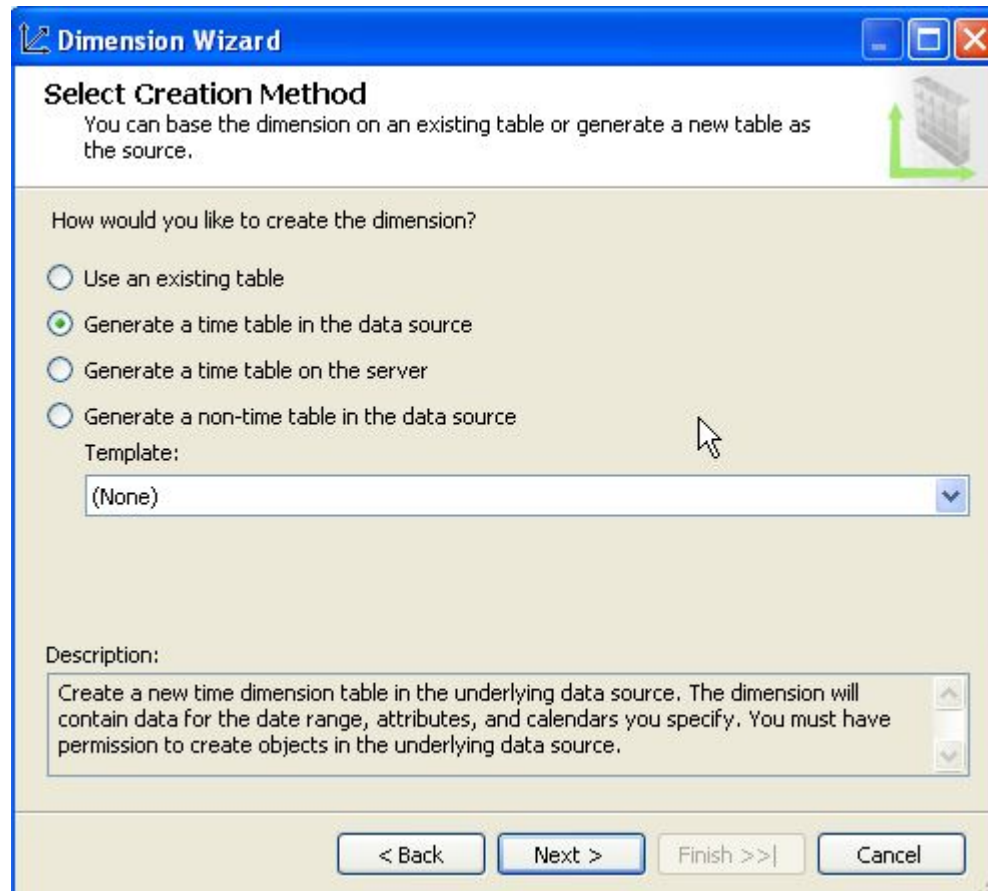
4.8. Перегляд створеного виміру



4.9. Виклик команди для побудови часового виміру



4.10. Вибір методу побудови часового виміру



4.11. Вибір часових періодів

The screenshot shows a software dialog box titled "Dimension Wizard" with a sub-header "Define Time Periods". The instruction below the sub-header reads "Select the time periods to use when generating the hierarchies." The dialog contains several input fields and a list of time periods. The "First calendar day" is set to "1 січня 2008 р.", "Last calendar day" to "31 грудня 2011 р.", and "First day of the week" to "Sunday". Under "Time periods", a list includes "Year", "Half Year", "Quarter", "Trimester", "Month", "Ten Days", "Week", and "Date", with checkboxes for "Year", "Month", and "Date" checked. The "Language for time member names" is set to "English (United States)". Navigation buttons at the bottom include "< Back", "Next >", "Finish >>|", and "Cancel".

Dimension Wizard

Define Time Periods
Select the time periods to use when generating the hierarchies.

First calendar day: 1 січня 2008 р.

Last calendar day: 31 грудня 2011 р.

First day of the week: Sunday

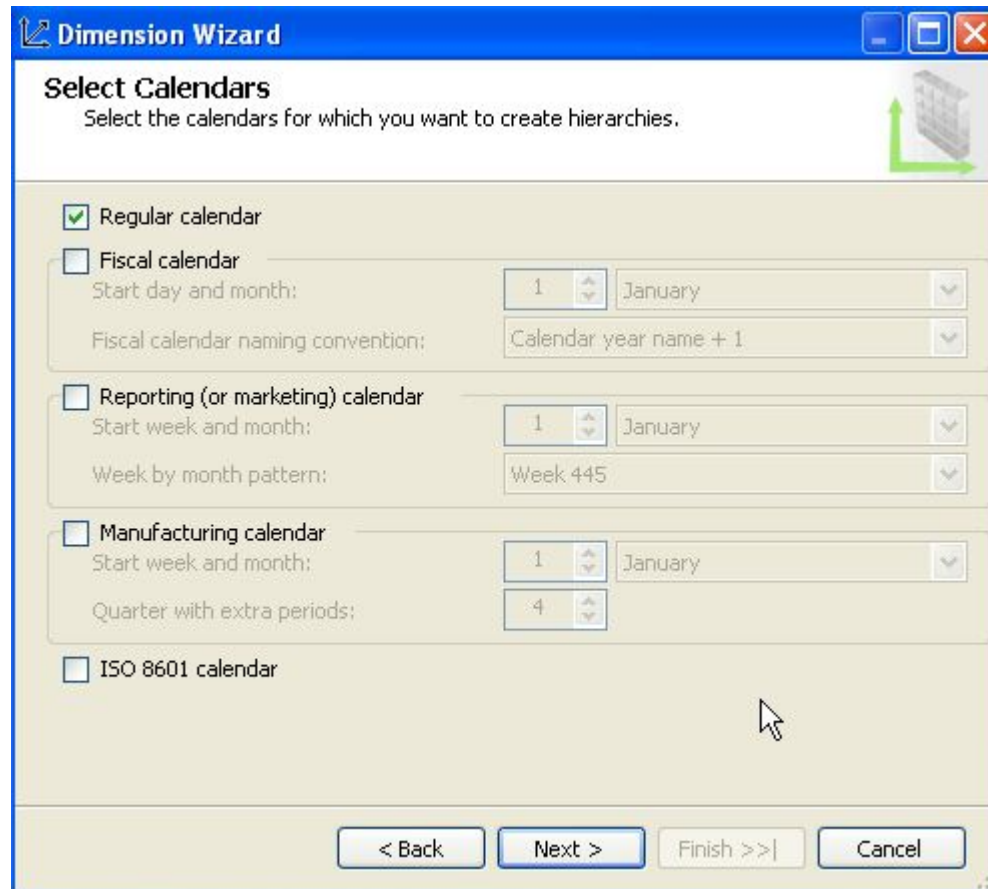
Time periods:

- Year
- Half Year
- Quarter
- Trimester
- Month
- Ten Days
- Week
- Date

Language for time member names: English (United States)

< Back Next > Finish >>| Cancel

4.12. Вибір виду календаря



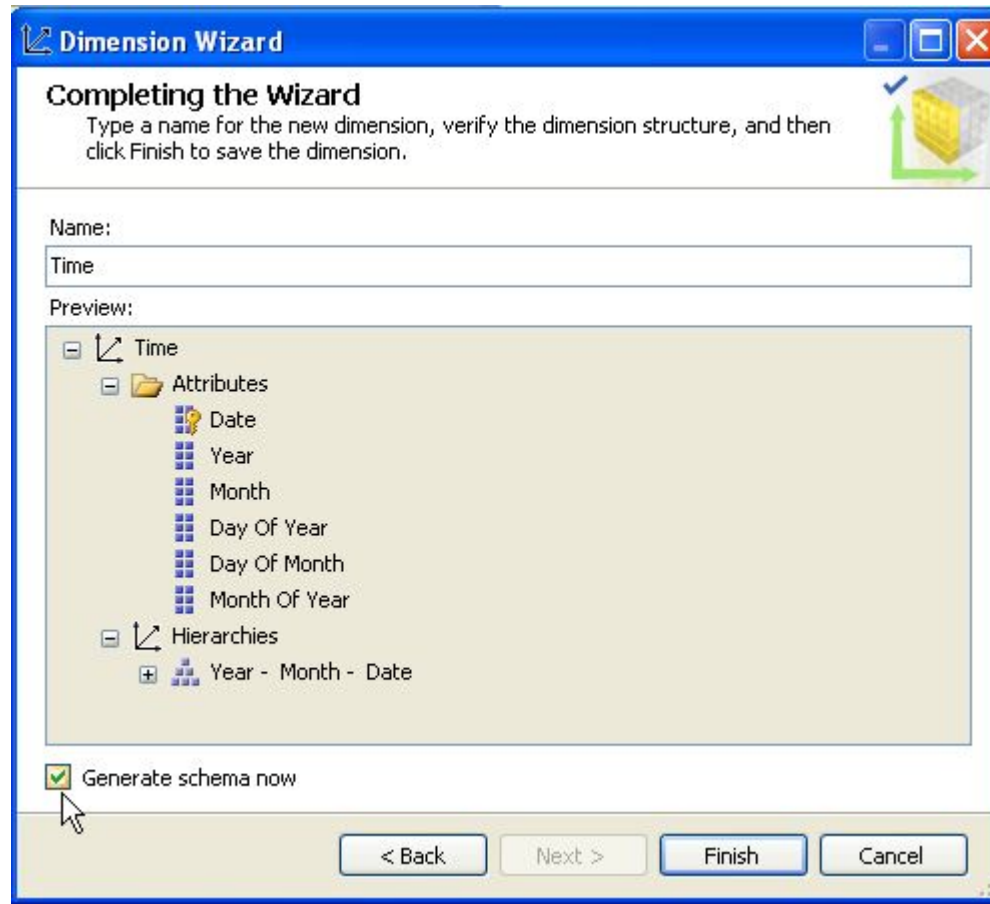
The screenshot shows a software dialog box titled "Dimension Wizard" with a sub-header "Select Calendars". The instruction reads: "Select the calendars for which you want to create hierarchies." There is a small 3D grid icon with a green arrow pointing up and right in the top right corner.

The dialog contains four calendar options, each with a checkbox and associated configuration fields:

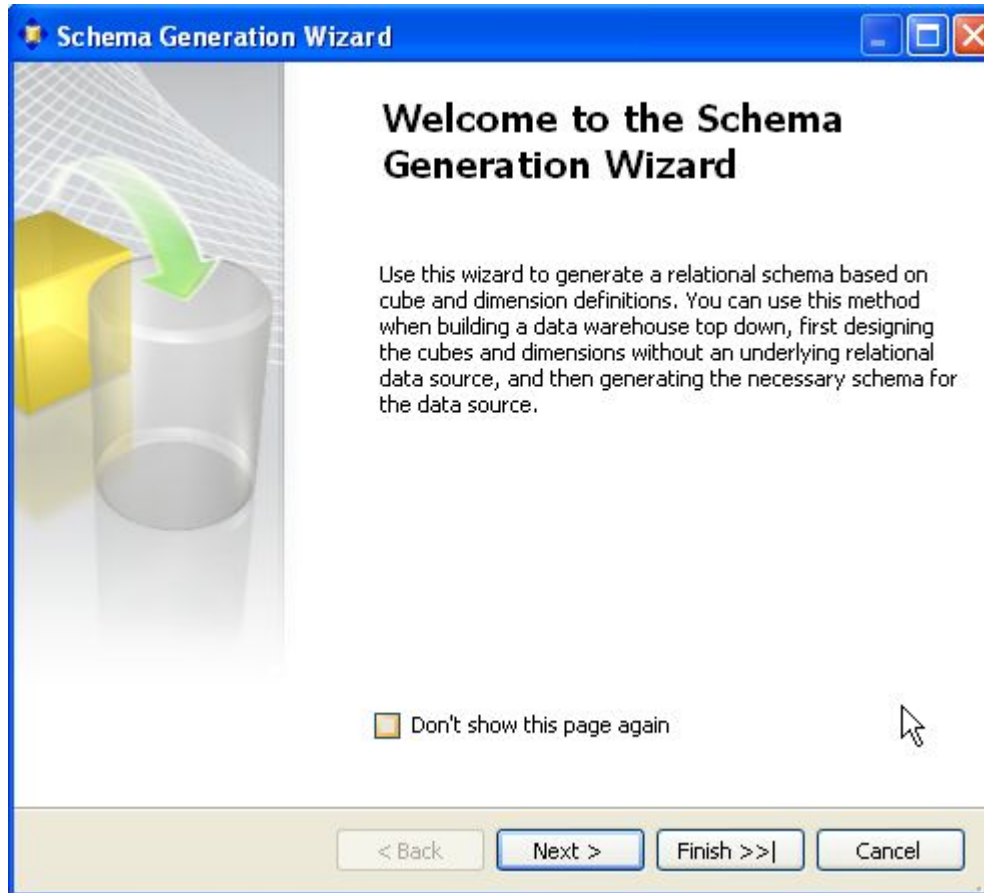
- Regular calendar
- Fiscal calendar
 - Start day and month: 1 (dropdown), January (dropdown)
 - Fiscal calendar naming convention: Calendar year name + 1 (dropdown)
- Reporting (or marketing) calendar
 - Start week and month: 1 (dropdown), January (dropdown)
 - Week by month pattern: Week 445 (dropdown)
- Manufacturing calendar
 - Start week and month: 1 (dropdown), January (dropdown)
 - Quarter with extra periods: 4 (dropdown)
- ISO 8601 calendar

At the bottom of the dialog are four buttons: "< Back", "Next >", "Finish >>|", and "Cancel". A mouse cursor is visible over the "Next >" button.

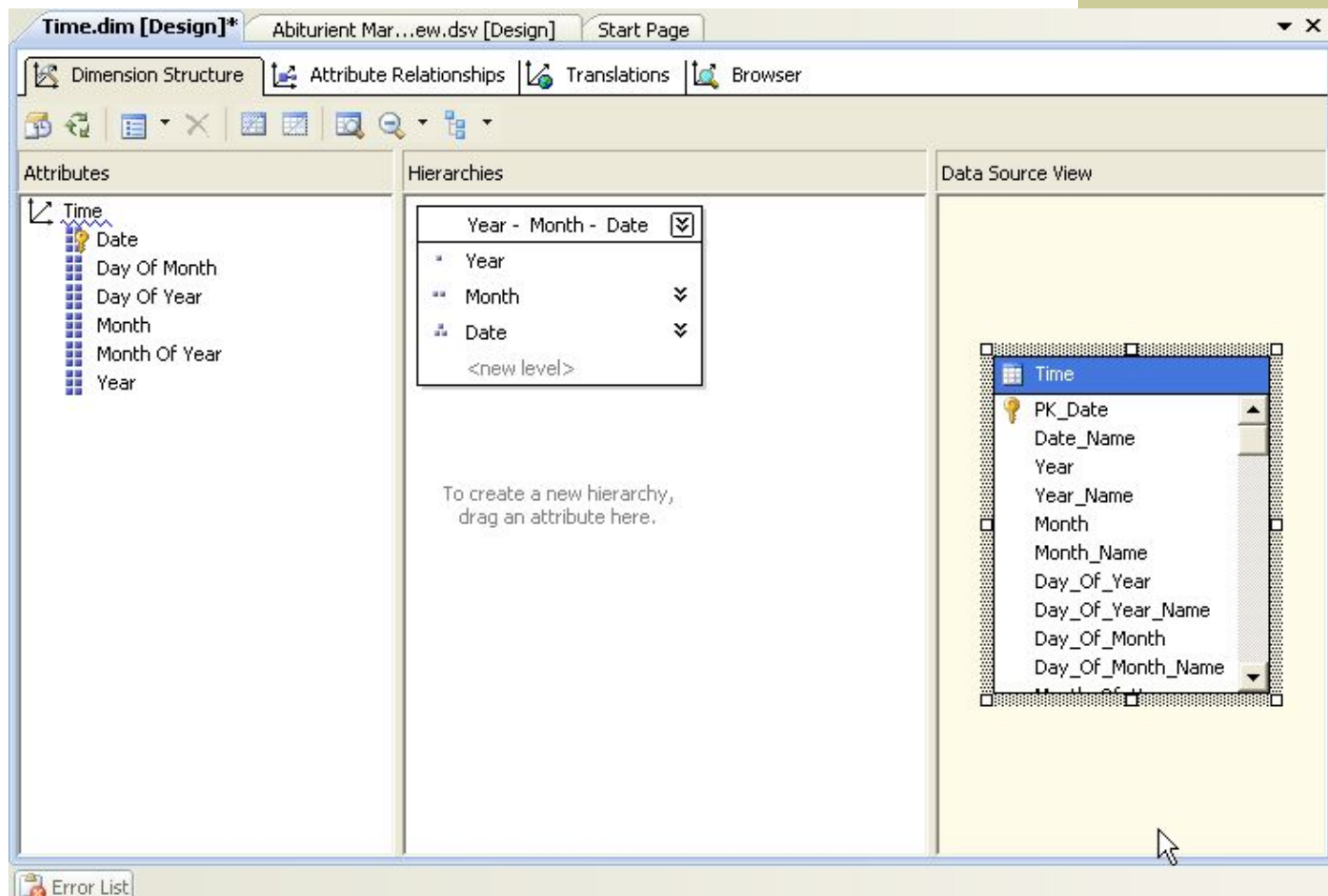
4.13. Перегляд структури часового виміру



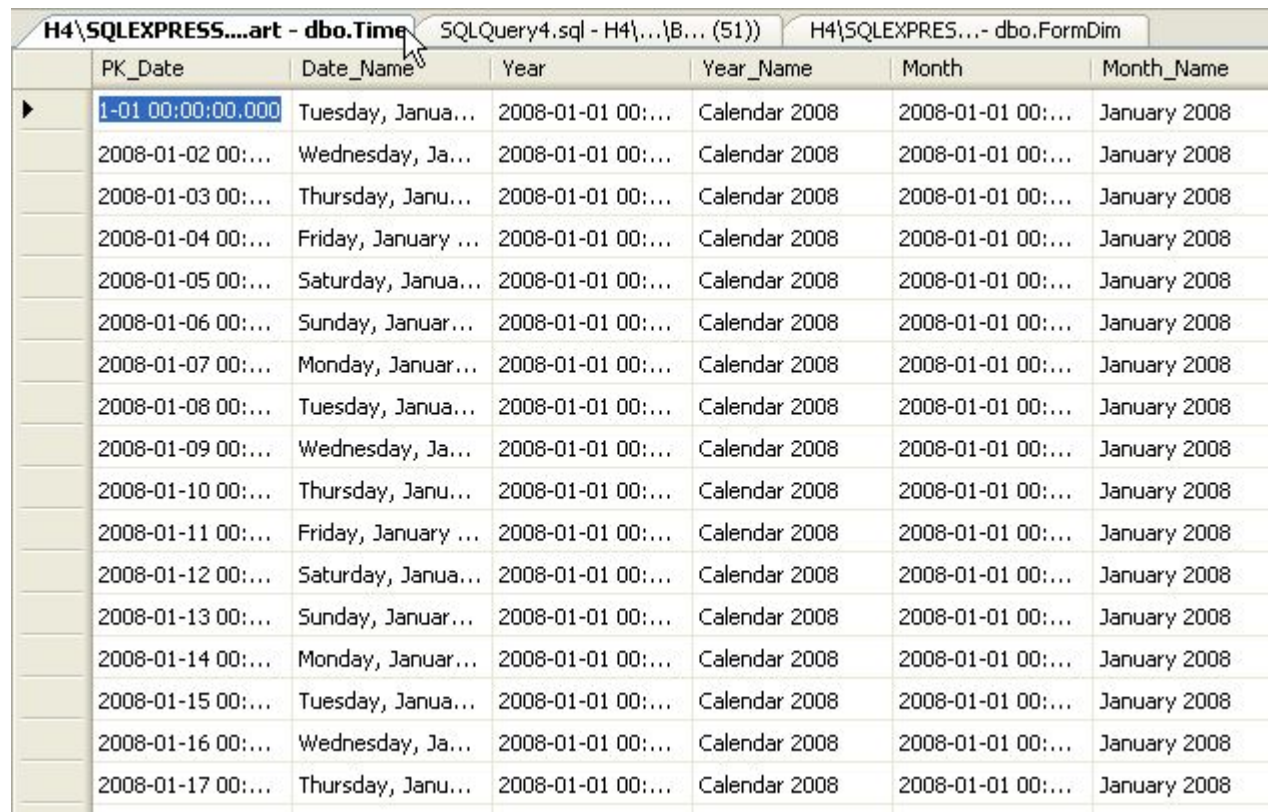
4.14. Побудова структури таблиці Time



4.15. Перегляд у дизайнері структури часового виміру



4.16. Перегляд вмісту створеної таблиці



The screenshot shows a SQL Server Enterprise Manager window with a query result table. The window title is 'H4\SQLEXPRESS....art - dbo.Time'. The query is 'SQLQuery4.sql - H4\...\B... (51)'. The table has 7 columns: PK_Date, Date_Name, Year, Year_Name, Month, and Month_Name. The first row is selected, showing the date '2008-01-01' and the day 'Tuesday, January 1, 2008'.

PK_Date	Date_Name	Year	Year_Name	Month	Month_Name
2008-01-01 00:00:00.000	Tuesday, Janua...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-02 00:00:00.000	Wednesday, Ja...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-03 00:00:00.000	Thursday, Janu...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-04 00:00:00.000	Friday, January ...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-05 00:00:00.000	Saturday, Janua...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-06 00:00:00.000	Sunday, Januar...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-07 00:00:00.000	Monday, Januar...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-08 00:00:00.000	Tuesday, Janua...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-09 00:00:00.000	Wednesday, Ja...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-10 00:00:00.000	Thursday, Janu...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-11 00:00:00.000	Friday, January ...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-12 00:00:00.000	Saturday, Janua...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-13 00:00:00.000	Sunday, Januar...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-14 00:00:00.000	Monday, Januar...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-15 00:00:00.000	Tuesday, Janua...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-16 00:00:00.000	Wednesday, Ja...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008
2008-01-17 00:00:00.000	Thursday, Janu...	2008-01-01 00:...	Calendar 2008	2008-01-01 00:...	January 2008