

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP.HCM



ĐỒ ÁN MÔN HỌC

BỘ MÔN: KHO DỮ LIỆU VÀ OLAP

Đề tài: *Áp dụng kho dữ liệu và kỹ thuật OLAP phân tích
và khai thác kết quả kinh doanh của các công ty bảo
hiểm nhân thọ*

Giáo viên hướng dẫn: Đinh Thị Mận

Thành viên: Trần Tấn Tính – 2001170194 (NT)

Phạm Đức Thông – 2001170181

Khoa - CNTT

MỤC LỤC

I.	Phân tích nghiệp vụ Công ty bảo hiểm nhân thọ Bảo Việt.....	3
1.	Chi nhánh và phạm vi hoạt động.....	3
2.	Sản phẩm và loại sản phẩm bảo hiểm nhân thọ	3
3.	Đối tượng khách hàng	5
II.	Thiết kế cơ sở dữ liệu	6
1.	Lược đồ cơ sở dữ liệu	6
2.	Đặc tả cơ sở dữ liệu	6
3.	Mô hình sao, tạo bảng Fact	7
III.	Thực hiện đổ dữ liệu vào kho dữ liệu.....	7
1.	Đổ dữ liệu vào bảng Dim.....	8
2.	Đổ dữ liệu vào bảng Fact.....	10
IV.	Tạo CUBE để phân tích thống kê kho dữ liệu	13
V.	Phần mềm ứng dụng	17

I. Phân tích nghiệp vụ Công ty bảo hiểm nhân thọ Bảo Việt

1. Chi nhánh và phạm vi hoạt động

<u>Khu vực</u>	<u>Tỉnh/ Thành phố</u>
Miền Nam	Hồ Chí Minh
Miền Trung	Đà Nẵng
Miền Bắc	Hà Nội

Cty chi nhánh	Khu vực
Tổng Công ty Bảo hiểm Bảo Việt (Chi nhánh chính)	Miền Bắc
Tổng Công ty Bảo Việt Nhân Thọ	Miền Bắc
Tổng Công ty Bảo Việt Nhân Thọ	Miền Trung
Công ty TNHH Quản lý Bảo Việt	Miền Nam
Công ty TNHH một thành viên Bảo Việt	Miền Trung

2. Sản phẩm và loại sản phẩm bảo hiểm nhân thọ

Theo Luật kinh doanh bảo hiểm sửa đổi năm 2010 thì hiện tại có **7 loại nghiệp vụ của bảo hiểm nhân thọ**. Các công ty bảo hiểm sẽ dựa vào các loại nghiệp vụ này để lập kế hoạch tìm kiếm thị trường, nhận định rủi ro và cho ra đời các gói sản phẩm thiết thực, phù hợp với nhu cầu của khách hàng.

Theo Khoản 3, Điều 1 [Luật kinh doanh bảo hiểm sửa đổi 2010](#), bảo hiểm nhân thọ gồm 7 nghiệp vụ sau:

2.1. Nghiệp vụ bảo hiểm trọn đời

Bảo hiểm trọn đời là số tiền bảo hiểm được trả 1 lần cho người thụ hưởng khi người đóng bảo hiểm tử vong vào bất kỳ thời điểm nào trong suốt cuộc đời của người

đó. Với loại nghiệp vụ bảo hiểm này thời hạn bảo hiểm không xác định và phí bảo hiểm có thể đóng 1 lần hoặc định kỳ.

2.2. Nghiệp vụ bảo hiểm sinh kỳ

Đây là nghiệp vụ bảo hiểm với trường hợp người được bảo hiểm sống đến một thời hạn nhất định. Và đơn vị bảo hiểm phải trả tiền bảo hiểm cho người thụ hưởng nếu người được bảo hiểm vẫn sống đến thời hạn được thỏa thuận trong hợp đồng bảo hiểm.

2.3. Nghiệp vụ bảo hiểm tử kỳ

Đây là nghiệp vụ trái ngược với nghiệp vụ bảo hiểm sinh kỳ. Người được bảo hiểm tử vong trong thời hạn nhất định, doanh nghiệp bảo hiểm phải trả tiền bảo hiểm cho Người Thụ Hưởng.

Theo đó, doanh nghiệp bảo hiểm sẽ thực hiện chi trả bảo hiểm cho người thụ hưởng, nếu người được bảo hiểm chết trong thời hạn được thỏa thuận trong hợp đồng bảo hiểm.

2.4. Nghiệp vụ bảo hiểm hỗn hợp

Là nghiệp vụ bảo hiểm kết hợp bảo hiểm sinh kỳ và bảo hiểm tử kỳ. Với nghiệp vụ này đơn vị bảo hiểm sẽ chi trả bảo hiểm cho người hưởng thụ, khi người được bảo hiểm mất trong thời hạn thỏa thuận hoặc sau thời hạn thỏa thuận.

2.5. Nghiệp vụ bảo hiểm trả tiền định kỳ

Là nghiệp vụ bảo hiểm trong trường hợp người được bảo hiểm sống đến một thời hạn nhất định. Sau thời hạn đó, đơn vị bảo hiểm thực hiện chi trả tiền bảo hiểm định kỳ cho người thụ hưởng theo thỏa thuận trong hợp đồng bảo hiểm. Một hình thức mà người tham gia bảo hiểm muốn được nhận “lương” kể cả khi không còn đủ sức lao động.

2.6. Nghiệp vụ bảo hiểm liên kết đầu tư

Là sản phẩm bảo hiểm nhân thọ bao gồm hai phần: Bảo hiểm và Đầu tư, trong đó chủ yếu là phần đầu tư.

Số phí do người tham gia bảo hiểm đóng sau khi trừ đi một số chi phí, một phần nhằm mục đích bảo vệ, phần còn lại sẽ được dùng để cho vào quỹ đầu tư trong các quỹ liên kết.

2.7. Nghiệp vụ bảo hiểm hưu trí

Là sản phẩm bảo hiểm nhân thọ nhằm đem lại thu nhập cho người được bảo hiểm khi hết tuổi lao động. Người tham gia bảo hiểm đóng phí theo định kỳ vào các sản phẩm hưu trí và sẽ được nhận chi trả từ quỹ khi đến tuổi nghỉ hưu. Số tiền hưu trí nhận được phụ thuộc vào số phí mà người tham gia đóng và kết quả đầu tư của quỹ.

Mỗi một sản phẩm bảo hiểm sẽ chứa một hoặc nhiều nghiệp vụ bảo hiểm. Và mỗi một nghiệp vụ đều được thiết kế dựa trên những nhu cầu thực tế của khách hàng tham gia bảo hiểm. Người tham gia bảo hiểm cần cân nhắc mục đích của bản thân và lắng nghe tư vấn viên để tìm chọn sản phẩm thực sự phù hợp với nhu cầu của bản thân.

Dựa vào các nghiệp vụ trên ta có các **loại sản phẩm** của công ty bảo hiểm nhân thọ:

- Bảo hiểm trọn đời
- Bảo hiểm sinh kỳ
- Bảo hiểm tử kỳ
- Bảo hiểm hỗn hợp
- Bảo hiểm trả tiền định kỳ
- Bảo hiểm liên kết đầu tư
- Bảo hiểm hưu trí

Các sản phẩm của công ty Bảo Việt bao gồm:

- An Phát Trọn Đời
- An Phát Cát Tường
- Trọn Đời Yêu Thương
- An Hưng Phát Lộc
- An Phát Gia Hưng
- An Hưng Phát Lộc

3. Đối tượng khách hàng

+ Cá nhân : Mọi độ tuổi (Từ 0 – 60 tuổi)

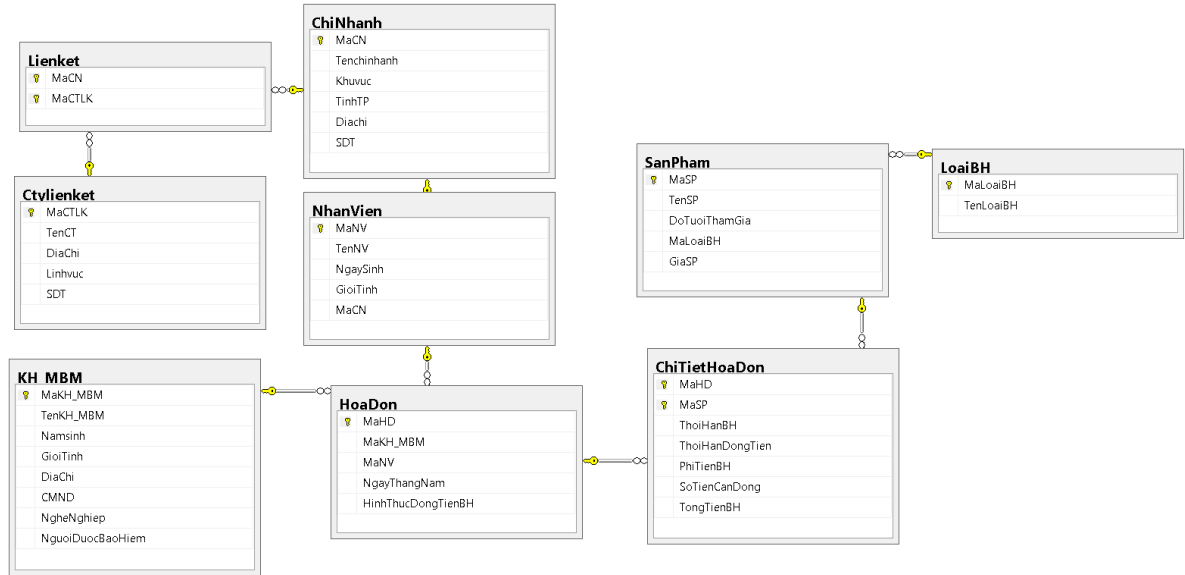
+ Trẻ em: Từ 0 – 14 tuổi

+ Gia đình

+ Doanh nghiệp

II. Thiết kế cơ sở dữ liệu

1. Lược đồ cơ sở dữ liệu

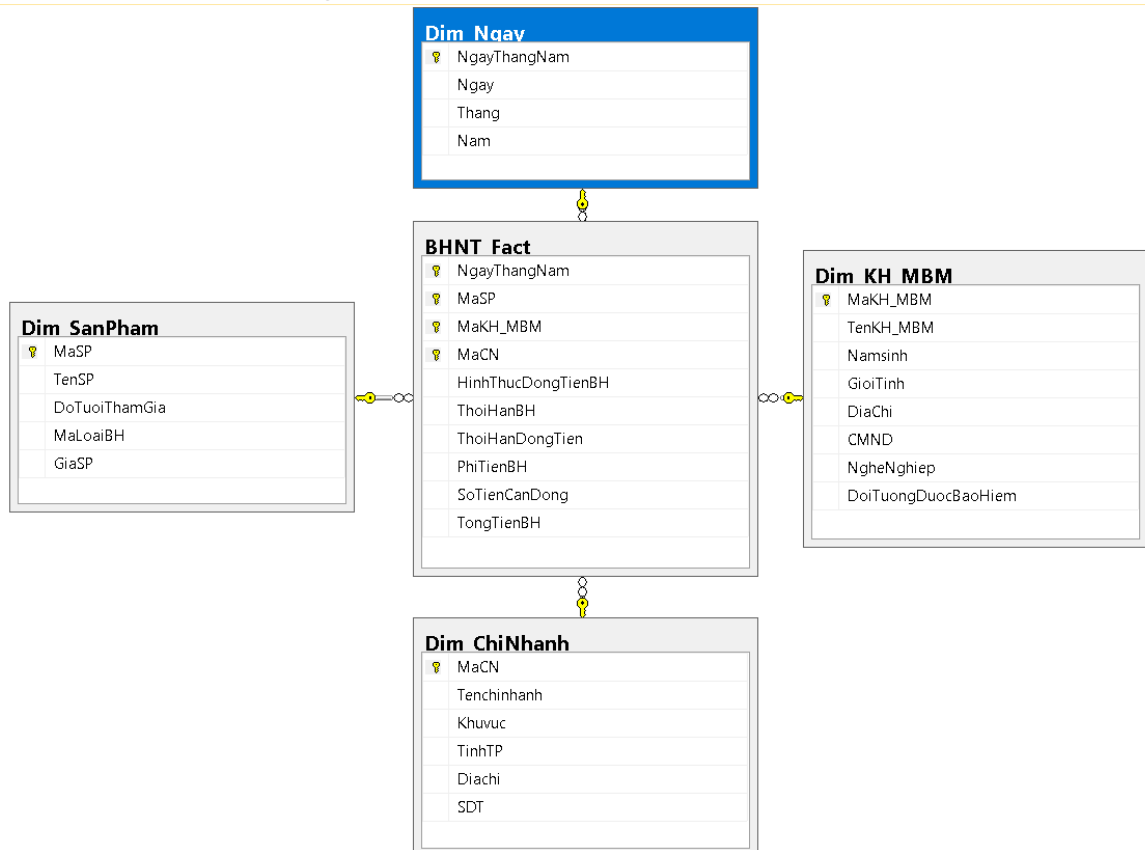


Hình 1: lược đồ csdl bảo hiểm nhân thọ

2. Đặc tả cơ sở dữ liệu

Mỗi chi nhánh có một mã chi nhánh để quản lý, nhân viên, các cty liên kết. Mỗi nhân viên có 1 mã nhân viên để quản lý và thuộc về 1 chi nhánh nào đó (xác định bởi MaCN). Mỗi giao dịch được lưu vào hóa đơn có một mã hóa đơn quản lý và 1 hóa đơn có 1 chi tiết hóa đơn chứa thời gian giao dịch, ngày kiểm tra, tổng tiền. Trong hóa đơn có chứa nội dung giao dịch, những sản phẩm khách hàng đã mua. Mỗi sản phẩm sẽ có thuộc về 1 loại sản phẩm và đối tượng mà sản phẩm hướng đến như (cá nhân, doanh nghiệp ...vv). Khách hàng mua bảo hiểm (đối tượng mà khách hàng mua bảo hiểm muốn trao lại sản phẩm có thể là bản thân, thân nhân, doanh nghiệp....vv).

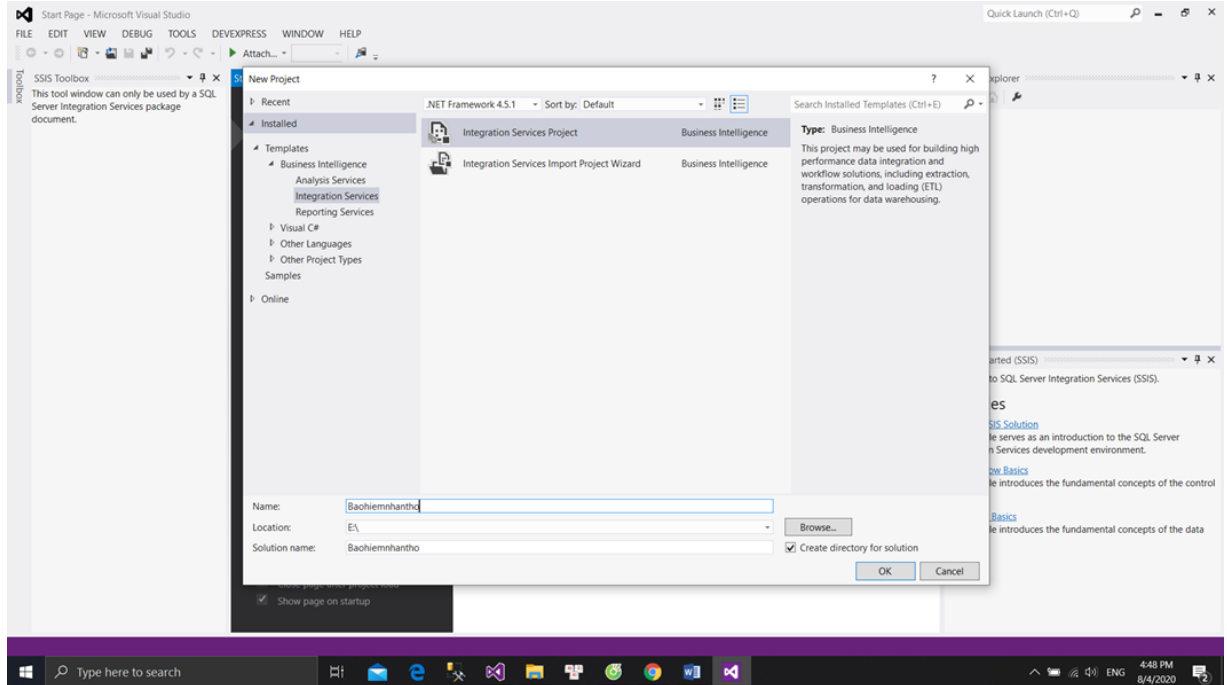
3. Mô hình sao, tạo bảng Fact



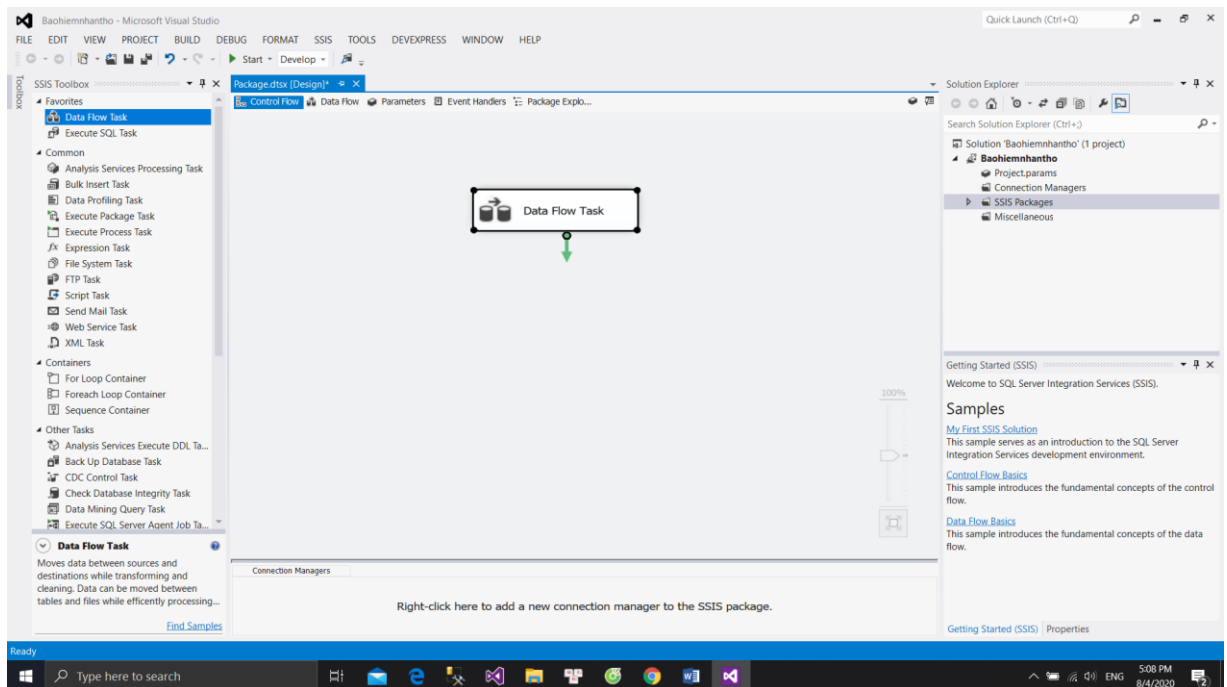
Hình 2: Bảng Fact và dim của csdl bảo hiểm nhân thọ

III. Thực hiện đổ dữ liệu vào kho dữ liệu

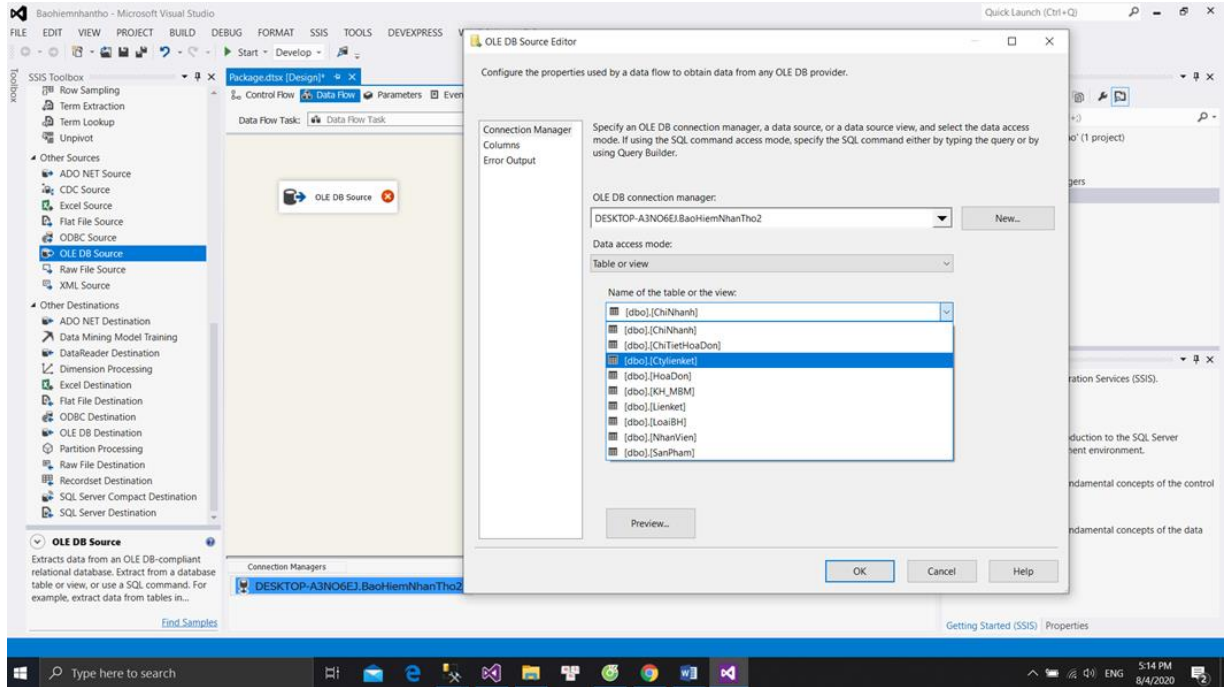
Ta sẽ dùng tool SSIS (SQL Server Intergration Services) cài trên Visual studio để đổ dữ liệu vào Datawarehouse.



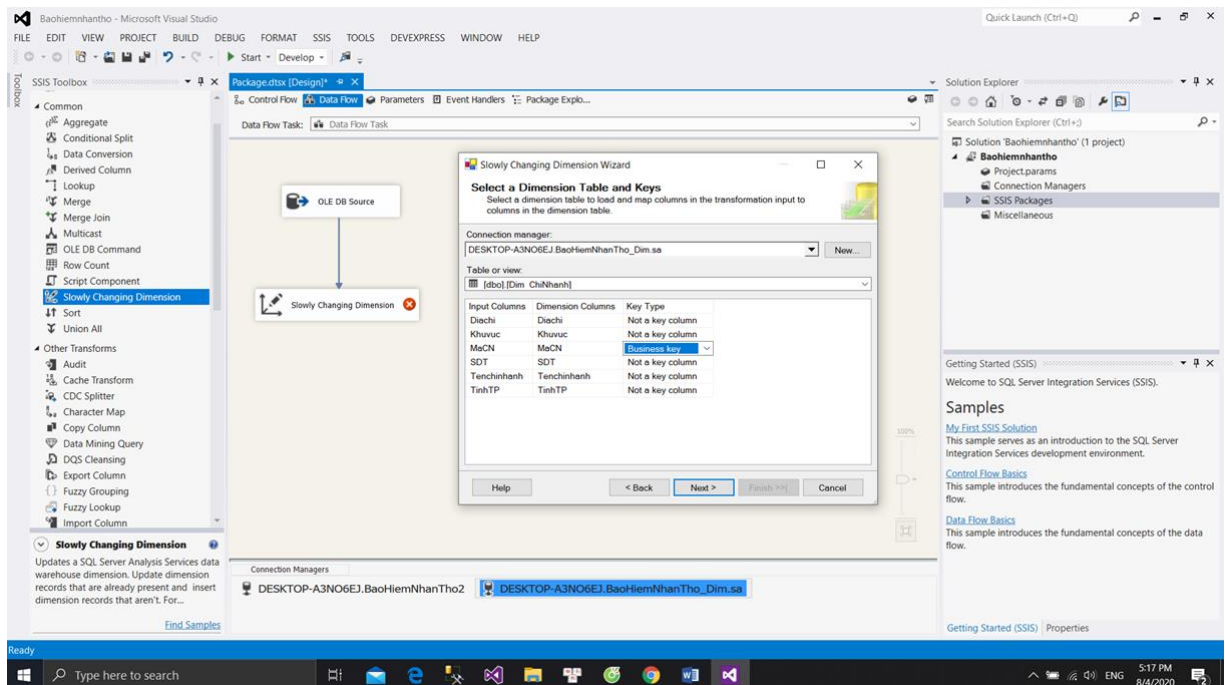
1. Đổ dữ liệu vào bảng Dim

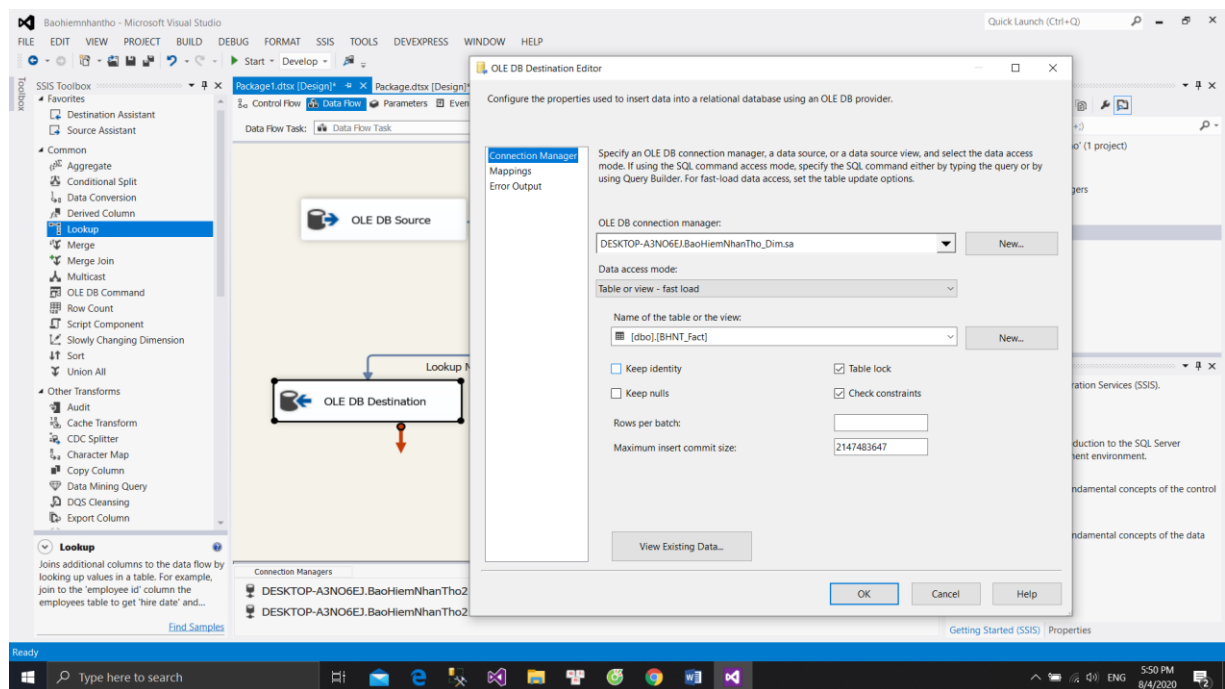


Sử dụng OLDE DB Source để chứa dữ liệu trong cơ sở dữ liệu tác nghiệp để thực hiện đổ dữ liệu vào bảng Dim.

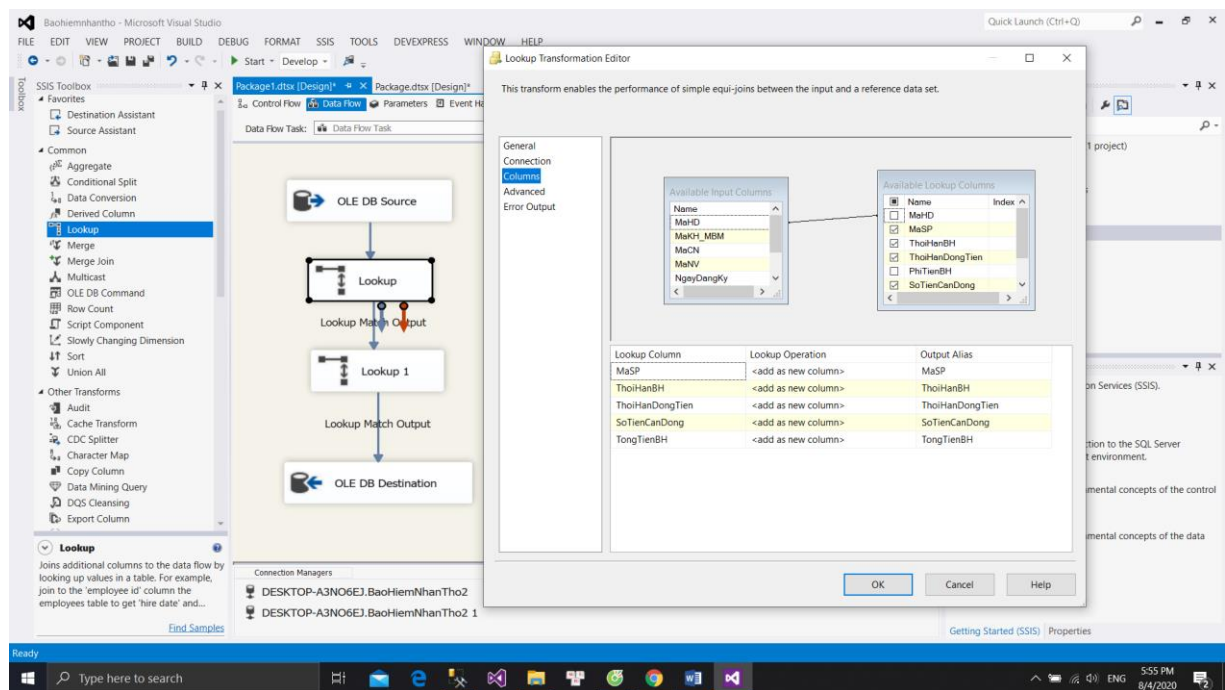


Sử dụng SlowlyChanging Dimension để đổ dữ liệu từ cơ sở dữ liệu tác nghiệp sang các bảng Dim.

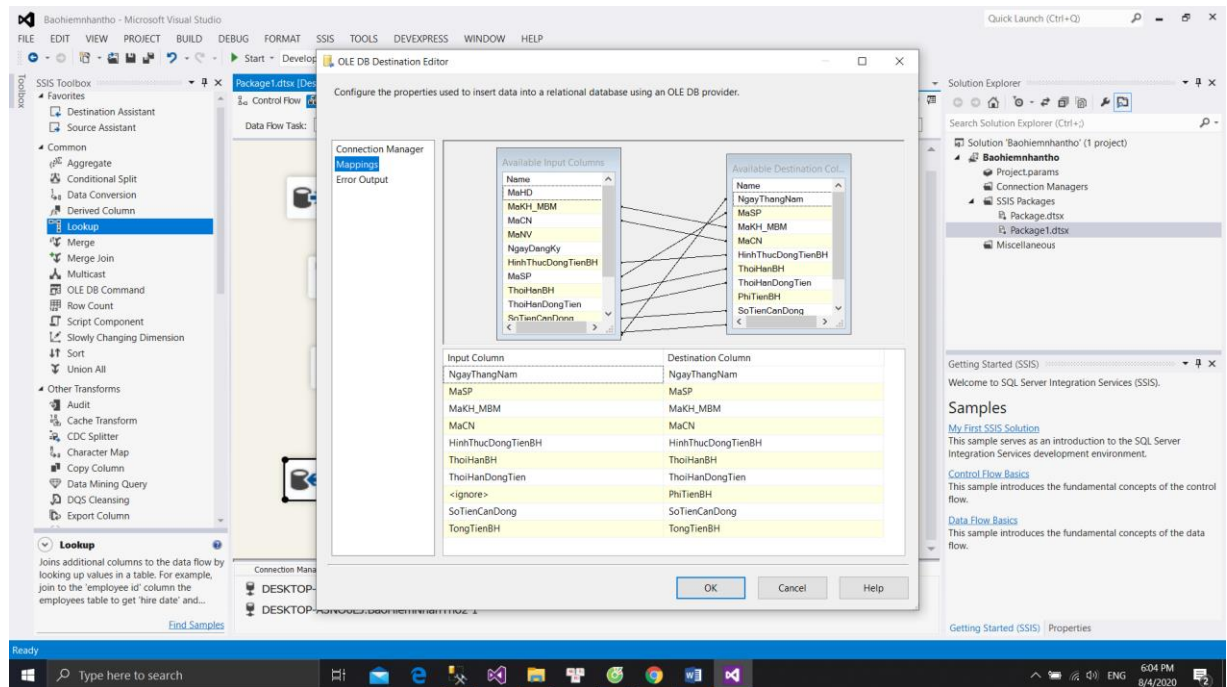


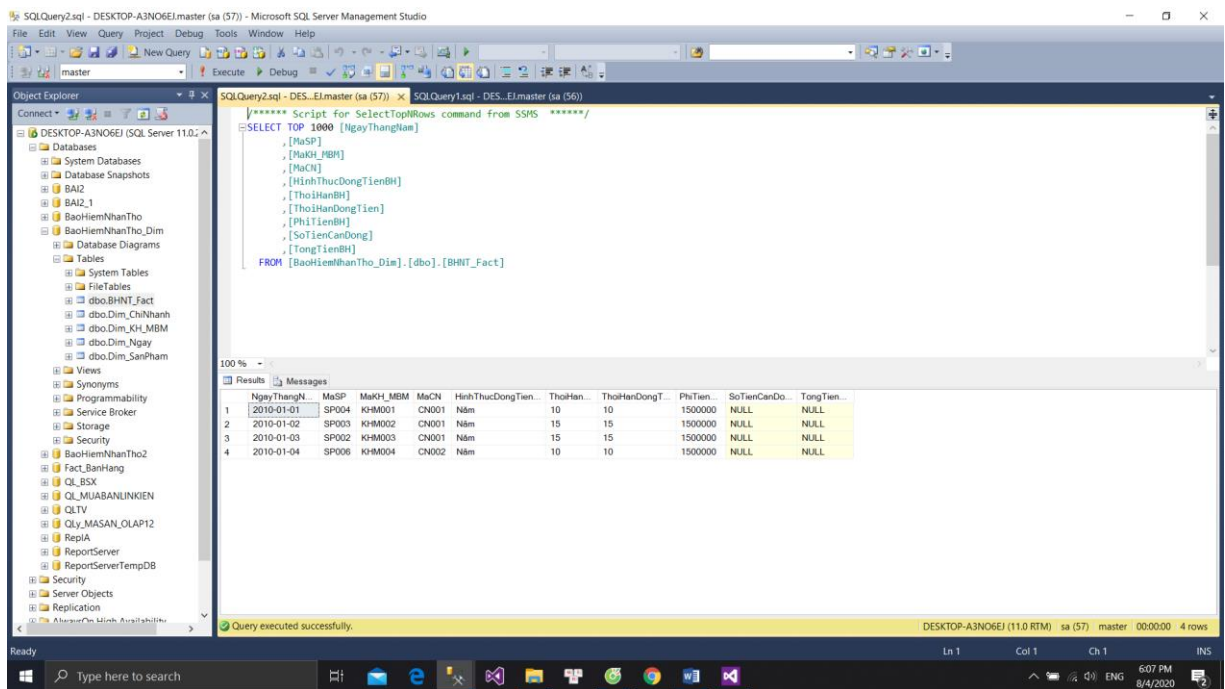


Sử dụng Lookup để lấy thêm dữ liệu ngoài dữ liệu có trong OLE DB Source để đổ dữ liệu vào bảng Fact.



Khi Lookup đủ dữ liệu ta click vào Mappings trong OLE DB Destination để kiểm tra đủ dữ liệu để đổ vào bảng Fact hay chưa.

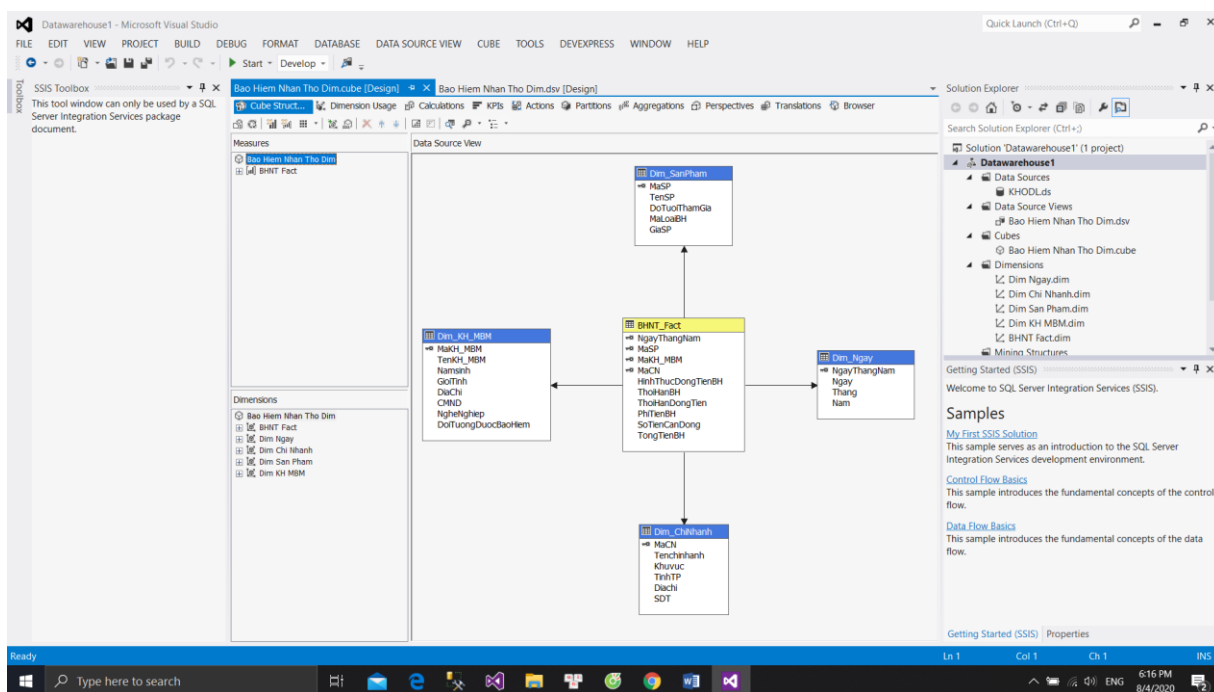
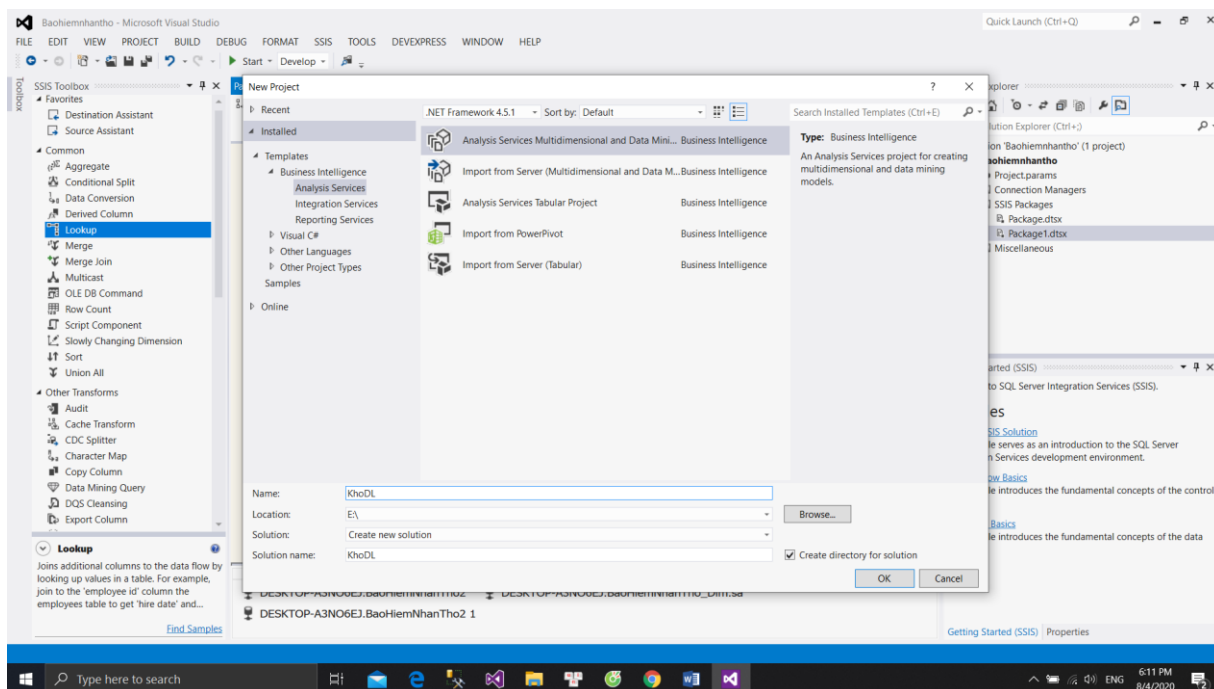




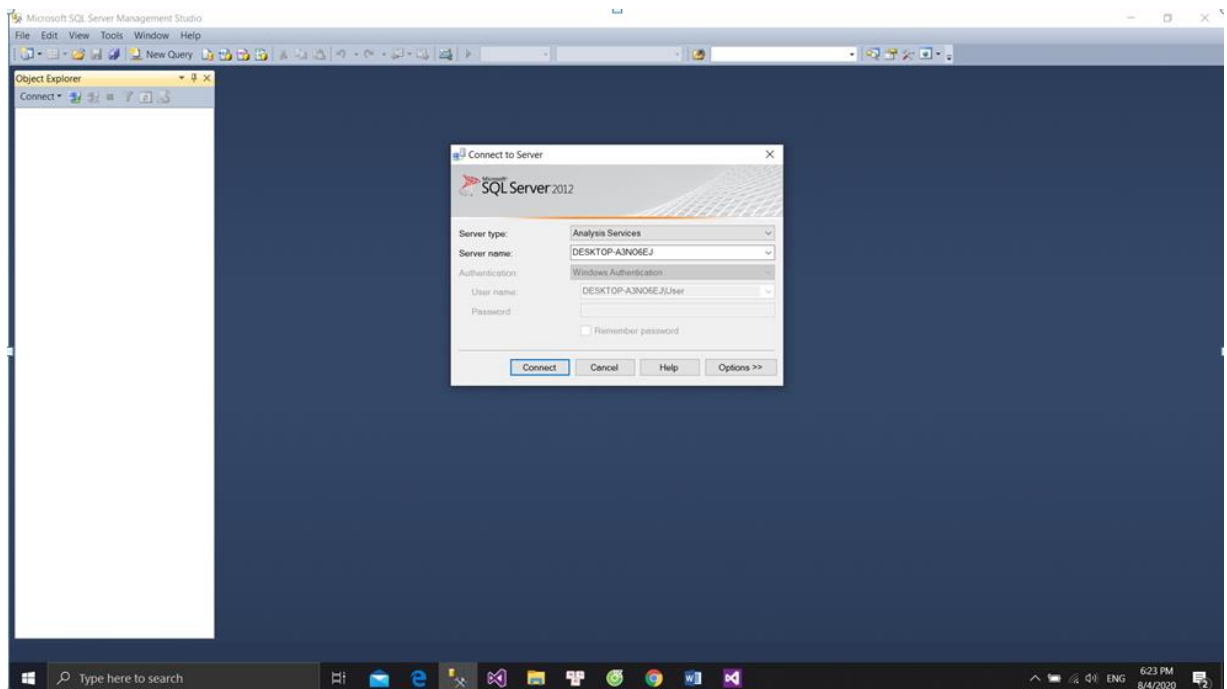
Vào SQL Sever để kiểm tra việc đổ dữ liệu vào bảng Fact có thành công không.

IV. Tạo CUBE để phân tích thống kê kho dữ liệu

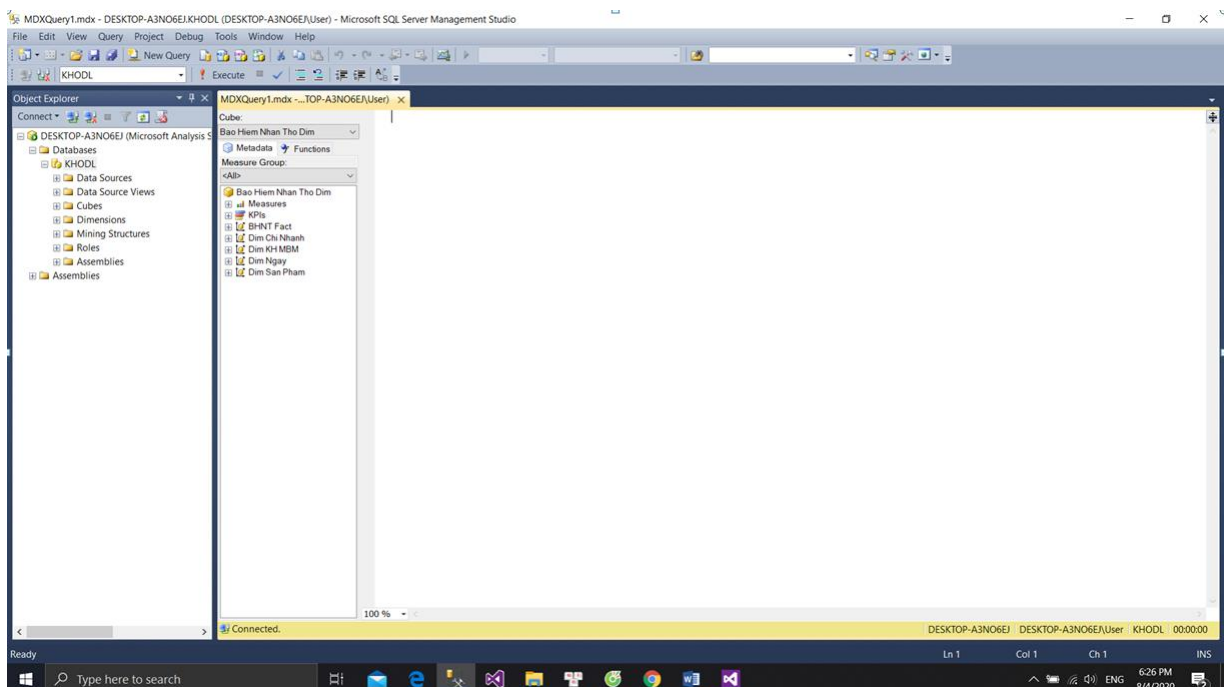
1. Sử dụng công cụ SSIS để tạo CUBE.



Sau khi tạo CUBE trên SSIS xong ta vào SQL server đổi Server type thành Analysis Services và kết nối.



Nếu việc tạo CUBE thành công ta có thể thấy được Database đã tạo ở trên SSIS và ta có thể thực hiện truy vấn MDX.



3. Sử dụng CUBE truy vấn MDX

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'DESKTOP-A3N06EJ (Microsoft Analysis Services)'. The central pane shows an MDX query:

```
SELECT [Measures].[Phi Tien BH] ON Columns,
       [Dim Chi Nhanh].[Ma CN].[Ma CN] ON Rows
FROM [Bao Hiem Nhan Tho Dim];
```

The Results pane at the bottom displays the following data:

Phi Tien BH
CN001 4500000
CN002 1500000
CN003 (null)
CN004 (null)
CN005 (null)

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and 'DESKTOP-A3N06EJ / DESKTOP-A3N06EJ\User / DWH2 / 00:00:01'.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'DESKTOP-A3N06EJ (Microsoft Analysis Services)'. The central pane shows an MDX query:

```
SELECT [Measures].[Phi Tien BH] ON Columns,
       [Dim Chi Nhanh].[Ma CN].[Ma CN] ON Rows
FROM [Bao Hiem Nhan Tho Dim];
```

The Results pane at the bottom displays the following data:

Phi Tien BH
2010-01-01 1500000

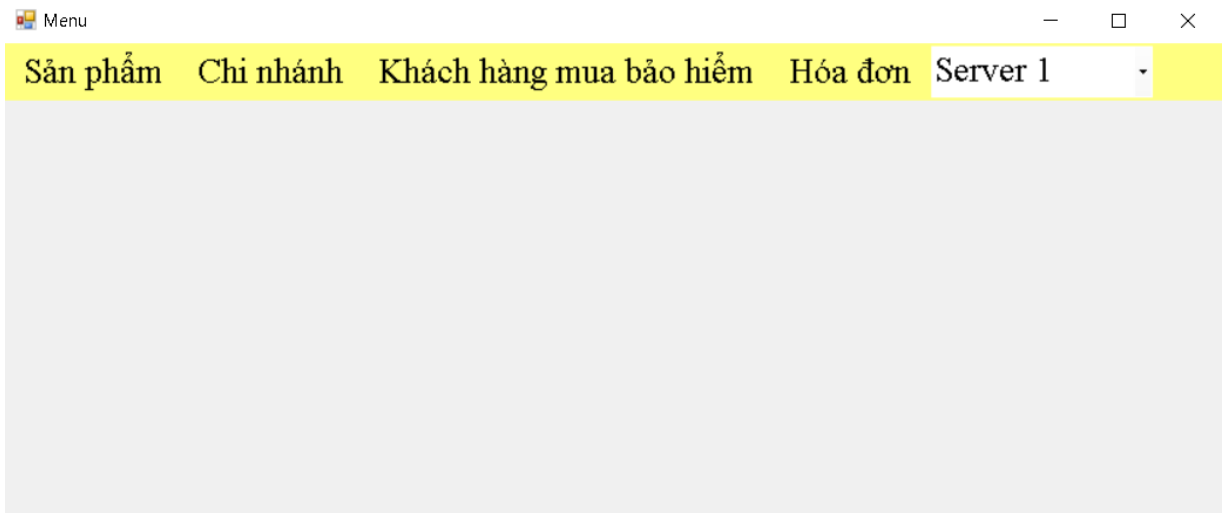
The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and 'DESKTOP-A3N06EJ / DESKTOP-A3N06EJ\User / DWH2 / 00:00:01'.

V. Phần mềm ứng dụng

Phần mềm của nhóm em sẽ lấy dữ liệu từ nhiều server khác nhau và đổ tất cả dữ liệu theo từng server về 1 kho dữ liệu (Data Warehouse).

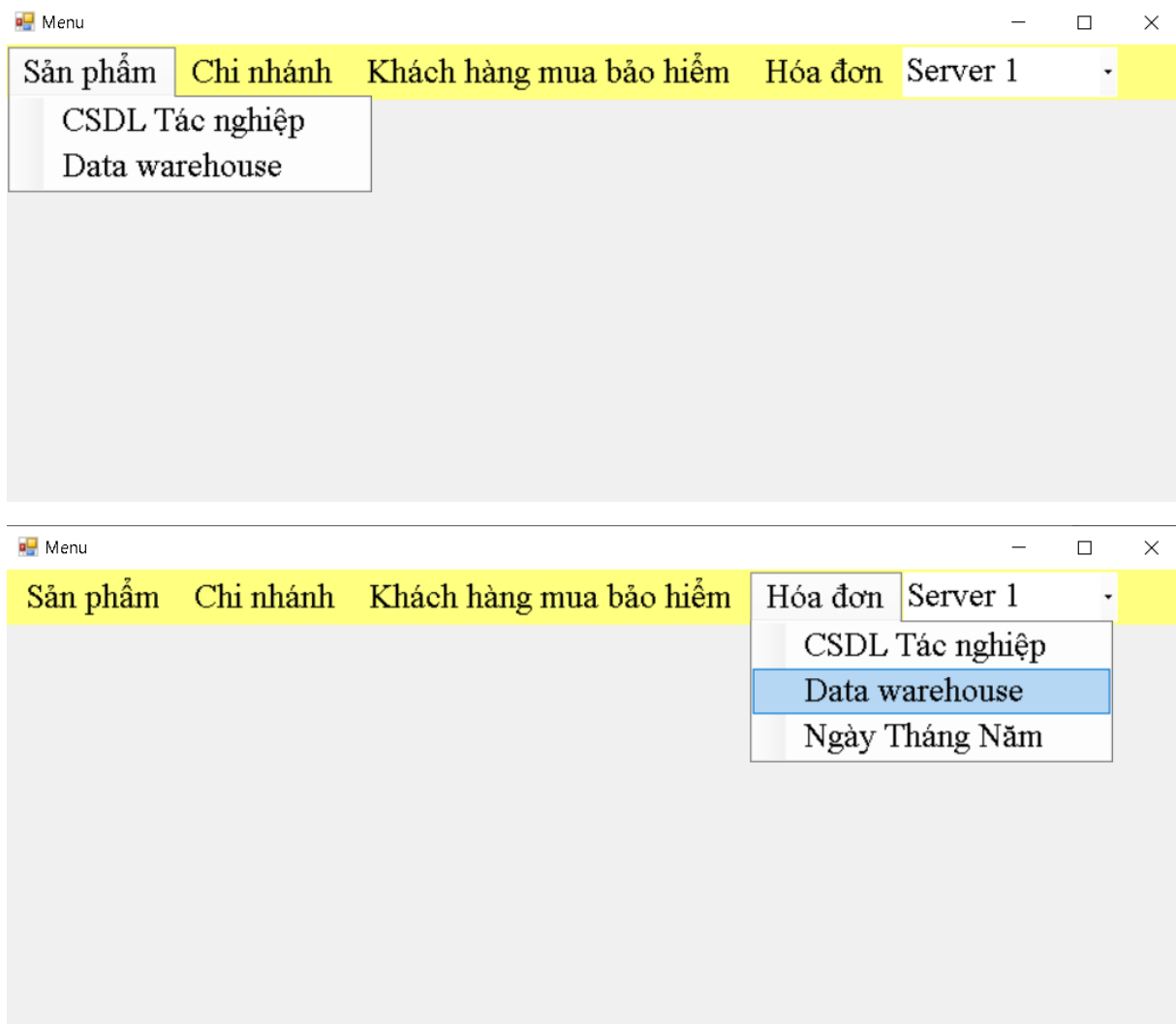
Form giao diện menu: Gồm 4 phần.

- + Sản phẩm.
- + Chi nhánh.
- + Khách hàng mua bảo hiểm.
- + Hóa đơn.



Mỗi phần đây đều sẽ đều có 2 form:

- + CSDL Tác nghiệp (Nơi dữ liệu cơ sở dữ liệu tác nghiệp theo từng server).
- + Data warehouse (Là bảng dim trong Data Warehouse. Riêng phần Hóa Đơn thì không phải là bảng dim nữa, mà sẽ là bảng fact trong kho dữ liệu).
- + Đặc biệt: bảng HoaDon thì sẽ có 1 form “LoadNgayThangNamLenDW” để hỗ trợ việc thêm dữ liệu ngày tháng năm cho dễ dàng lên Dim_Date.



Form giao diện bên trong CSDL Tác nghiệp.

Sản phẩm

MaSP

MaLoaiBH

TenSP

GiaSP

DoTui

	MaSP	TenSP	DoTuiThamGia	MaLoaiBH	GiaSP
▶	SP001	An Khoa Trạng N...	Từ 0-15 tuổi	BH001	28416800
	SP002	An Hùng Phát Lộc	Từ 0-60 tuổi	BH001	21929000
	SP003	An Phát Cát Tường	Từ 0-65 tuổi	BH002	25000000
	SP004	Trộn Đời Yêu Th...	Từ 0-65 tuổi	BH002	30000000
	SP005	An Bình Thịnh Vu...	Từ 18-60 tuổi	BH002	16121000
	SP006	An Phát Bào Gia	Từ 1-60 tuổi	BH002	30000000
	SP007	An Phát Trộn Đời	Từ 0-60 tuổi	BH003	30000000
	SP008	An Tâm Học Vắn	Từ 0-14 tuổi	BH003	50000000
	SP009	An Phát Hùng Gia	Từ 0-60 tuổi	BH003	30000000

+ Chức năng “Thêm” thực hiện thêm dữ liệu vào CSDL tác nghiệp.

Form giao diện bên trong Data Warehouse (bảng dim và bảng fact).

Cập nhật

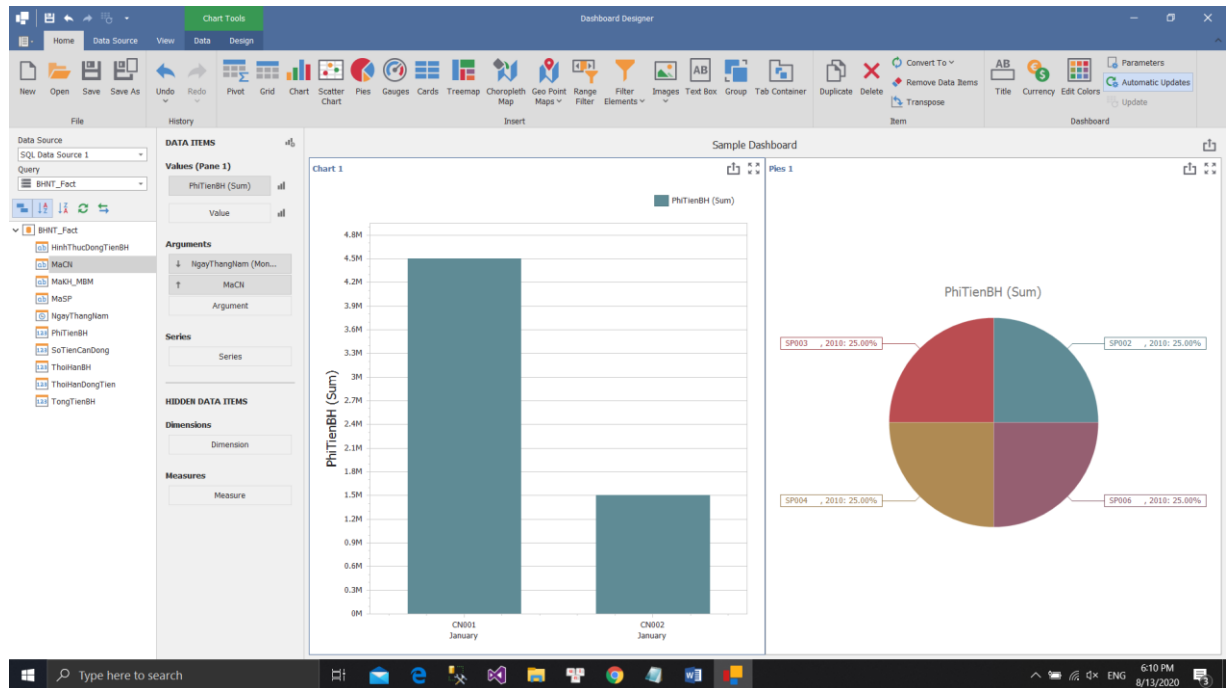
	MaSP	TenSP	DoTuoithamGia	MaLoaiBH	GiaS
▶	SP001	An Khoa Trạng N...	Từ 0-15 tuổi	BH001	28416
	SP002	An Hùng Ph	An Khoa Trạng Nguyễn	BH001	21929
	SP003	An Phát Cát Tường	Từ 0-65 tuổi	BH002	25000
	SP004	Trọng Đồi Yêu Th...	Từ 0-65 tuổi	BH002	30000
	SP005	An Bình Thịnh Vũ...	Từ 18-60 tuổi	BH002	16121
	SP006	An Phát Bảo Gia	Từ 1-60 tuổi	BH002	30000
	SP007	An Phát Trọng Đồi	Từ 0-60 tuổi	BH003	30000
	SP008	An Tâm Học Văn	Từ 0-14 tuổi	BH003	50000
	SP009	An Phát Hùng Gia	Từ 0-60 tuổi	BH003	30000
	SP010	An Phúc Gia Lộc	Từ 0-60 tuổi	BH003	50000

Cập nhật

	NgayThangNam	MaSP	MaKH_MBM	MaCN	HinhThucDongTier	ThoiHanBH	ThoiHanD
▶	1/1/2010	SP004	KHM001	CN001	Năm	10	10
	1/2/2010	SP003	KHM002	CN001	Năm	15	15
	1/3/2010	SP002	KHM003	CN002	Năm	15	15
	1/4/2010	SP006	KHM004	CN002	Năm	10	10
	1/5/2010	SP005	KHM004	CN002	Năm	10	10
	3/3/2010	SP003	KHM003	CN001	Năm	3	3
*							

+ Chức năng “Cập nhật” sẽ có nhiệm vụ là lấy dữ liệu từ các cơ sở dữ liệu tác nghiệp và nạp vào bảng dim hoặc bảng fact trên kho dữ liệu.

+ Đặc biệt: Nếu dữ liệu bên cả 2 CSDL Tác nghiệp và Data Warehouse mà có trùng thì khi bấm “Cập nhật” sẽ không đưa dữ liệu đó lên kho dữ liệu nữa. Nó chỉ cập nhật khi bên CSDL Tác nghiệp có dữ liệu nào mà bên dữ liệu kho dữ liệu không có, thì nó lấy dữ liệu đó thêm vào kho dữ liệu.



+ Chức năng “Thống kê” giúp hỗ trợ thống kê theo sơ đồ lớp và cột giúp cho việc thống kê in báo cáo dễ dàng hơn đặc biệt có thể in ra file excel.