



[caodang.fpt.edu.vn](http://caodang.fpt.edu.vn)

## **HỆ QUẢN TRỊ CSDL**

### **BÀI 4: NHẬP XUẤT DỮ LIỆU**

# MỤC TIÊU

**CHUẨN BỊ DỮ LIỆU**

**NHẬP/XUẤT DỮ LIỆU BẰNG CÔNG CỤ SQL SERVER WIZARD**

**NHẬP/XUẤT DỮ LIỆU BẰNG DATA-TIER APPLICATIONS**

**SỬ DỤNG BCP COMMAND**





---

# BÀI 4 PHẦN I

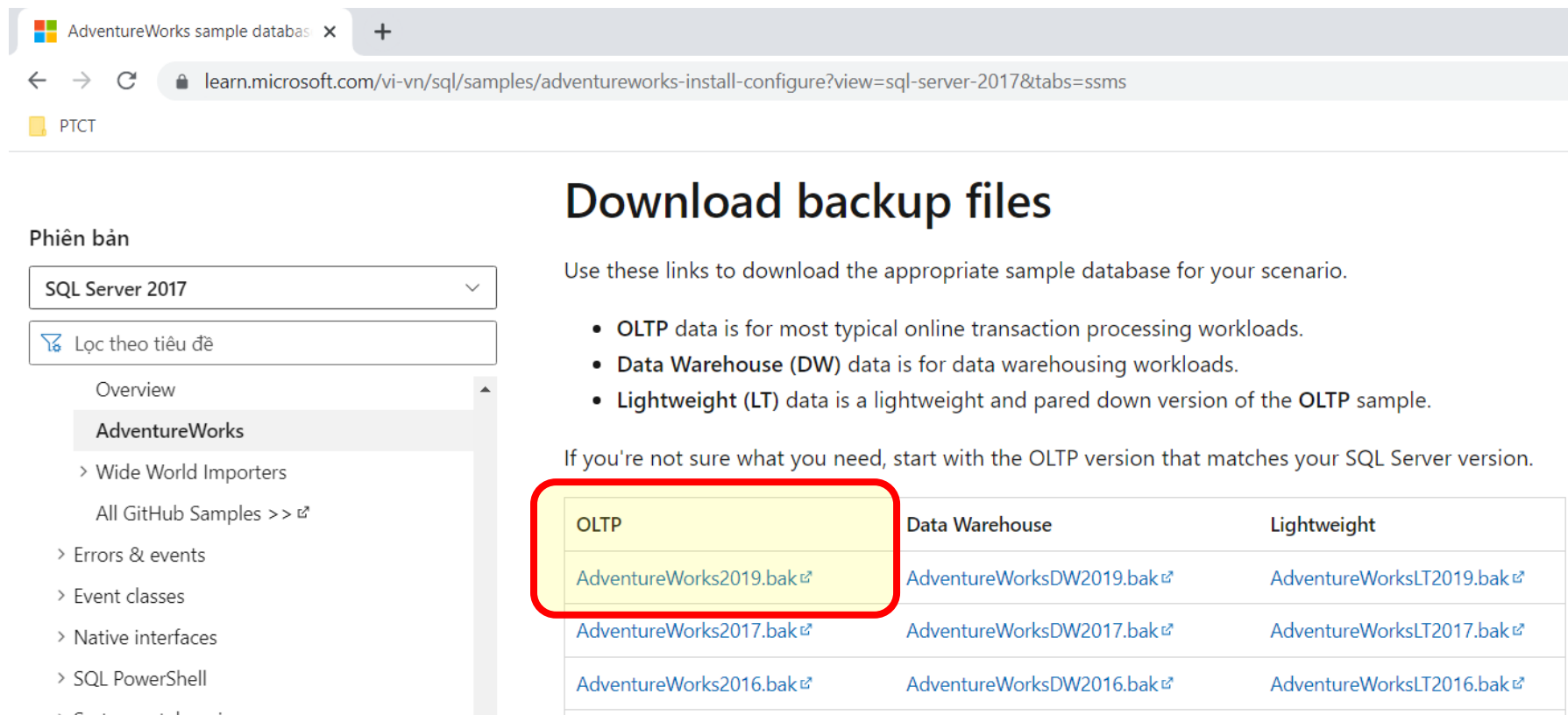
---

TÌM HIỂU NHẬP/XUẤT DỮ LIỆU  
BẰNG CÔNG CỤ SQL SERVER WIZARD

- ❑ SQL Server Management Studio (SSMS) có nhiều công cụ hỗ trợ người dùng sao chép hay duy chuyển dữ liệu từ nơi này sang nơi khác.
- ❑ Công cụ SQL Server Wizard:
  - ❖ Cho phép xuất dữ liệu sang cơ sở dữ liệu khác, Excel, tệp văn bản, ...
  - ❖ Cho phép nhập dữ liệu từ cơ sở dữ liệu hoặc các nguồn khác như Excel, tệp văn bản, ...

# CHUẨN BỊ DỮ LIỆU MẪU

- ❑ Download tại link <https://github.com/Microsoft/sql-server-samples/releases/download/adventureworks/AdventureWorks2019.bak>
- ❑ Hoặc tải dữ liệu mẫu từ LMS



AdventureWorks sample databases x +

learn.microsoft.com/vi-vn/sql/samples/adventureworks-install-configure?view=sql-server-2017&tabs=ssms

PTCT

## Download backup files

Use these links to download the appropriate sample database for your scenario.

- **OLTP** data is for most typical online transaction processing workloads.
- **Data Warehouse (DW)** data is for data warehousing workloads.
- **Lightweight (LT)** data is a lightweight and pared down version of the **OLTP** sample.

If you're not sure what you need, start with the OLTP version that matches your SQL Server version.

OLTP	Data Warehouse	Lightweight
<a href="#">AdventureWorks2019.bak</a>	<a href="#">AdventureWorksDW2019.bak</a>	<a href="#">AdventureWorksLT2019.bak</a>
<a href="#">AdventureWorks2017.bak</a>	<a href="#">AdventureWorksDW2017.bak</a>	<a href="#">AdventureWorksLT2017.bak</a>
<a href="#">AdventureWorks2016.bak</a>	<a href="#">AdventureWorksDW2016.bak</a>	<a href="#">AdventureWorksLT2016.bak</a>

**Phiên bản**

SQL Server 2017

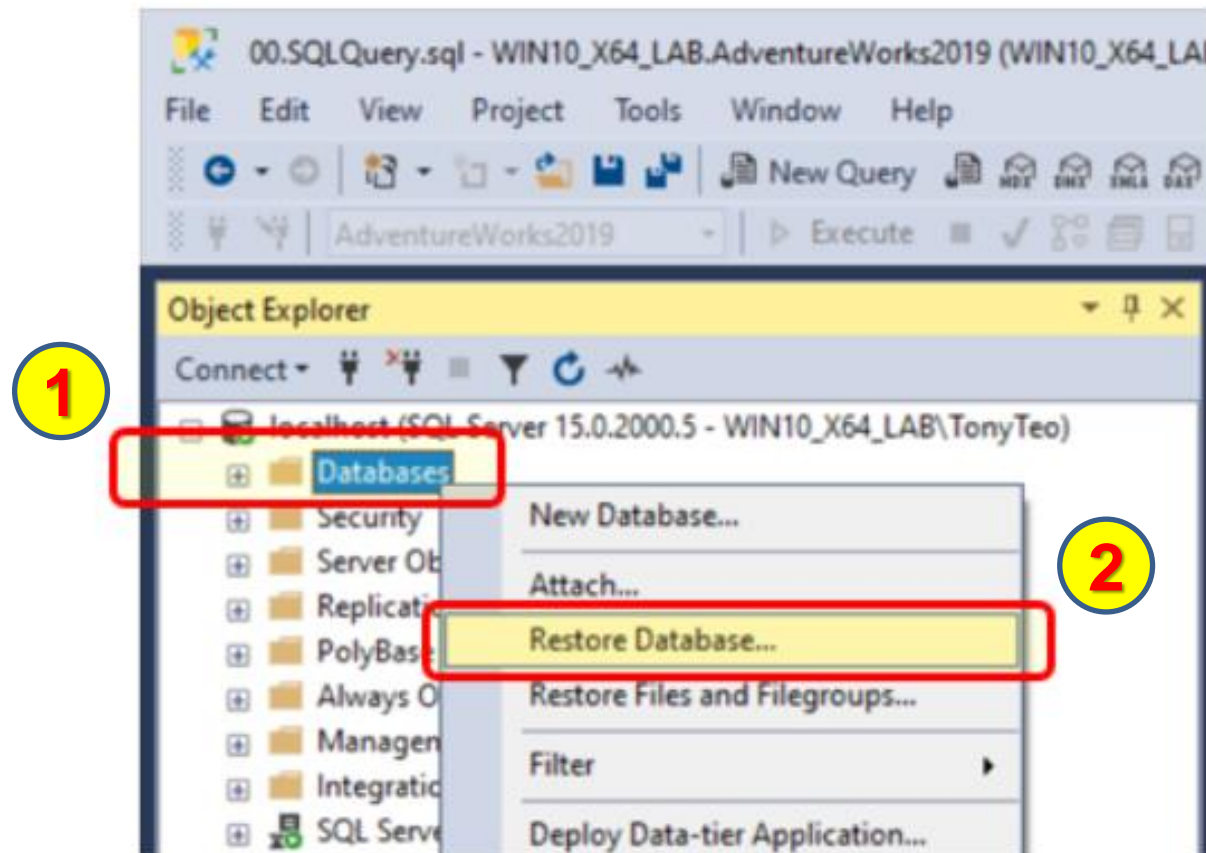
Lọc theo tiêu đề

Overview

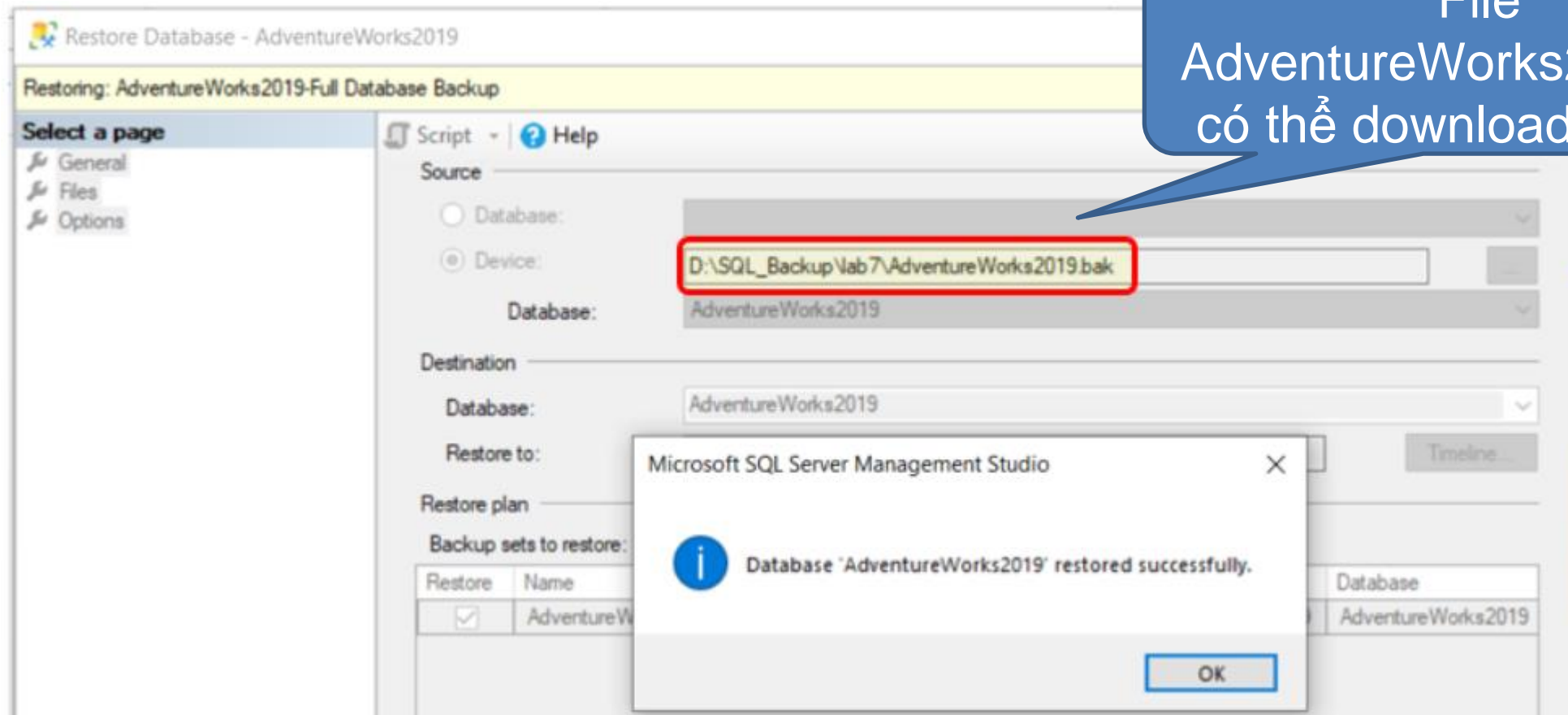
**AdventureWorks**

- > Wide World Importers
- All GitHub Samples >>
- > Errors & events
- > Event classes
- > Native interfaces
- > SQL PowerShell
- > System catalog views

❑ Chuột phải **Databases** > **Restore Database ...**

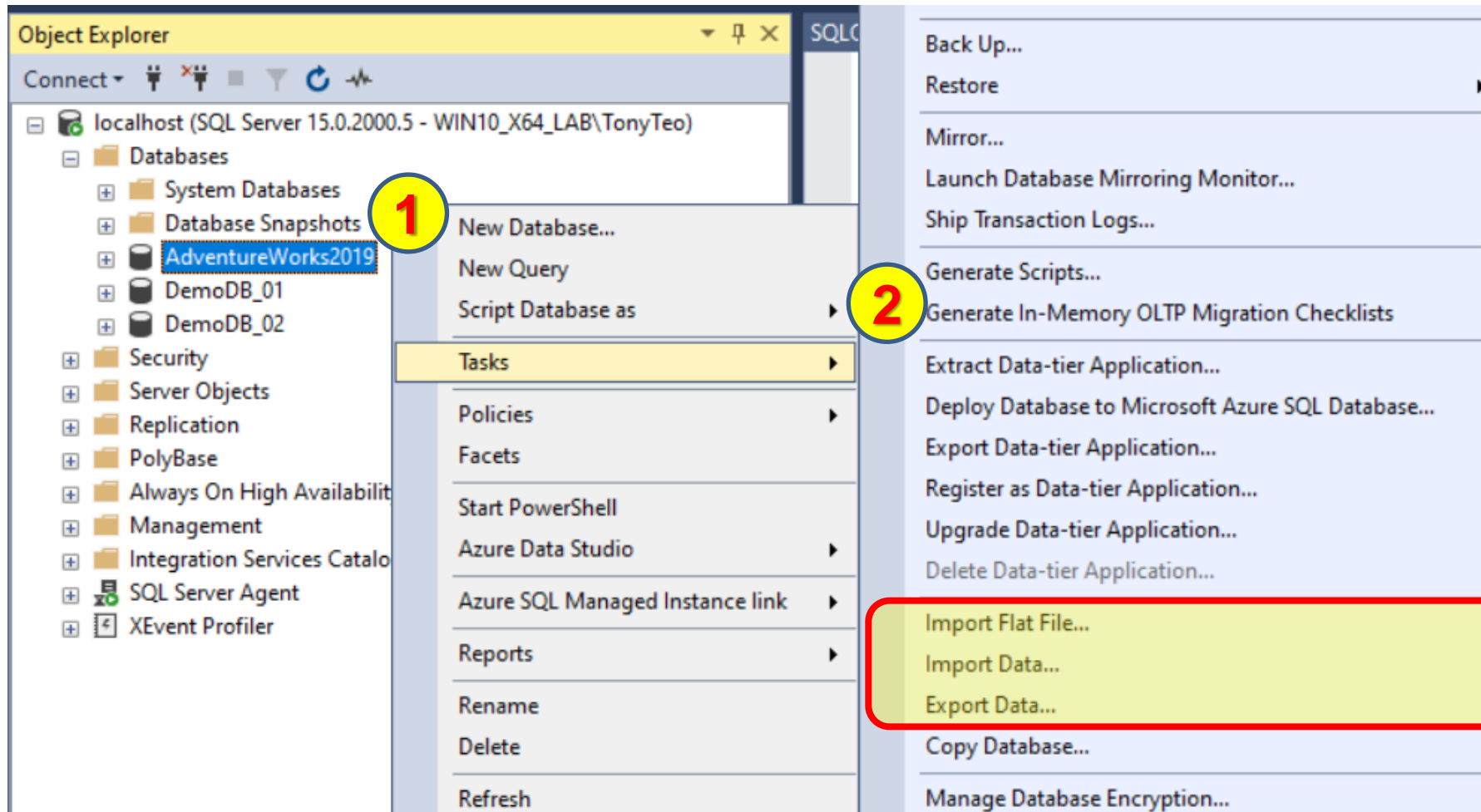


❑ General > **Device** > chọn file **AdventureWorks2019.bak** > OK > OK





❑ Chọn CSDL > chuột phải > **Task** > Import .... Hoặc Export Data...



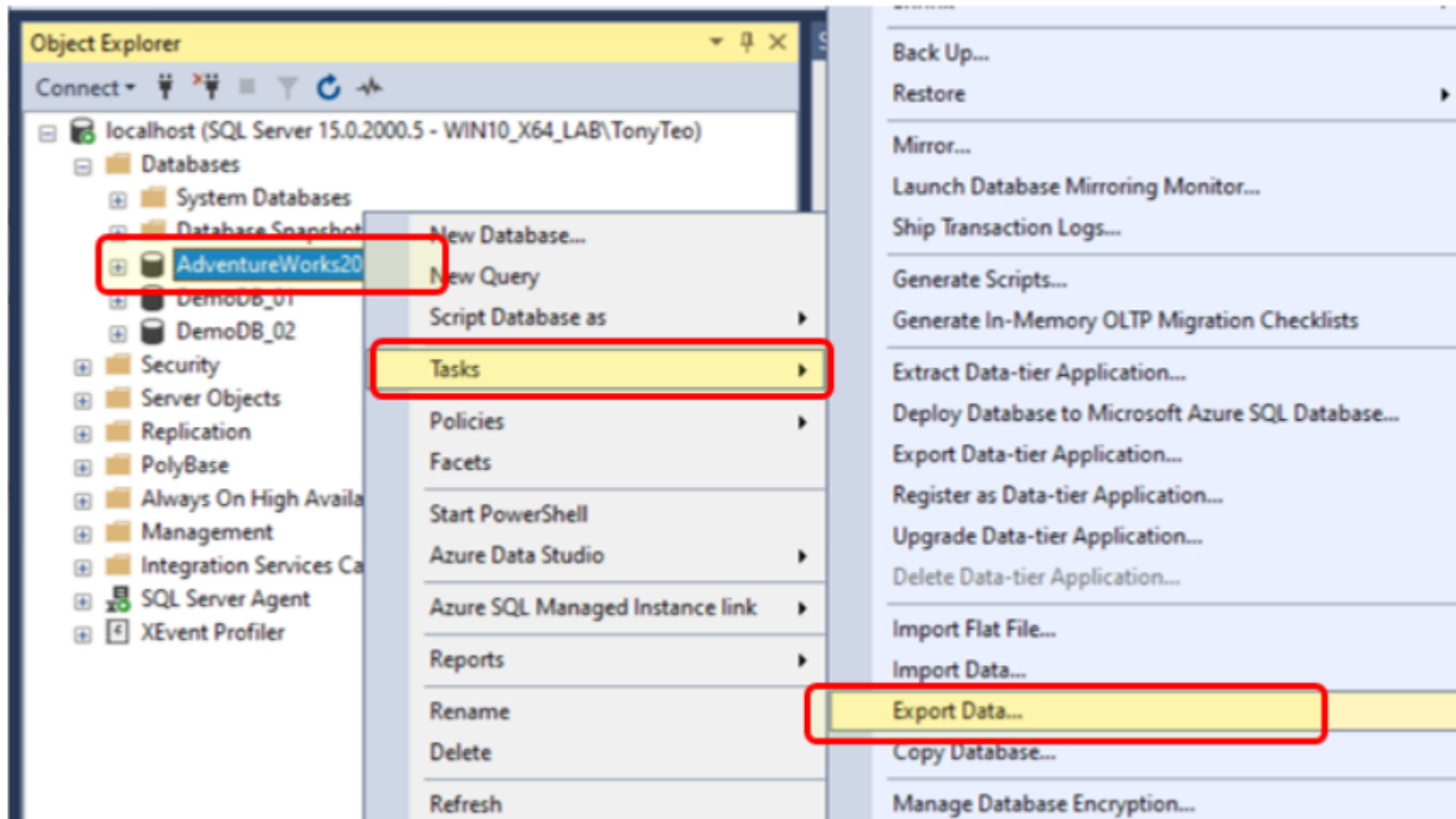
# CÔNG CỤ SQL Server Wizard NHẬP/XUẤT DỮ LIỆU

- ❑ **Flat File:** CSDL lưu trữ dữ liệu trong một tập tin văn bản đơn giản (file phẳng)
- ❑ **Microsoft Excel:** Công cụ của Microsoft, MS Excel thường được dùng để trình bày trực quan thông tin theo dạng bảng biểu

# **FLAT FILE**

## **NHẬP XUẤT DỮ LIỆU**

❑ Chuột phải vào CSDL cần export > chọn Tasks > Export data ...



## EXPORT DỮ LIỆU THÀNH FILE .CSV (TT)

- ☐ **Data source:** SQL server native client 11.0
- ☐ **Server name:** tên SQL server (ví dụ là localhost)
- ☐ **Authentication:** Use Windows Authentication (nếu đang logon bằng user sa thì chọn Use SQL Server Authentication) ấn Next

SQL Server Import and Export Wizard

**Choose a Data Source**  
Select the source from which to copy data.

Data source: **SQL Server Native Client 11.0**

Server name: **localhost**

Authentication:  
☒ **Use Windows Authentication**  
☐ Use SQL Server Authentication

User name:   
Password:

Database: **AdventureWorksDW2019** Refresh

Help < Back **Next >** Finish >> Cancel

Dữ liệu nguồn

- ☐ **Destination:** Flat File Destination
- ☐ **File name:** là nơi nơi lưu file export dữ liệu

SQL Server Import and Export Wizard

**Choose a Destination**  
Specify where to copy data to.

Destination: Flat File Destination

Select a file and specify the file properties and the file format

File name: D:\Data\Currency.csv Browse...

Locale: English (United States) ☐ Unicode

Code page: 1252 (ANSI - Latin I)

Format: Delimited

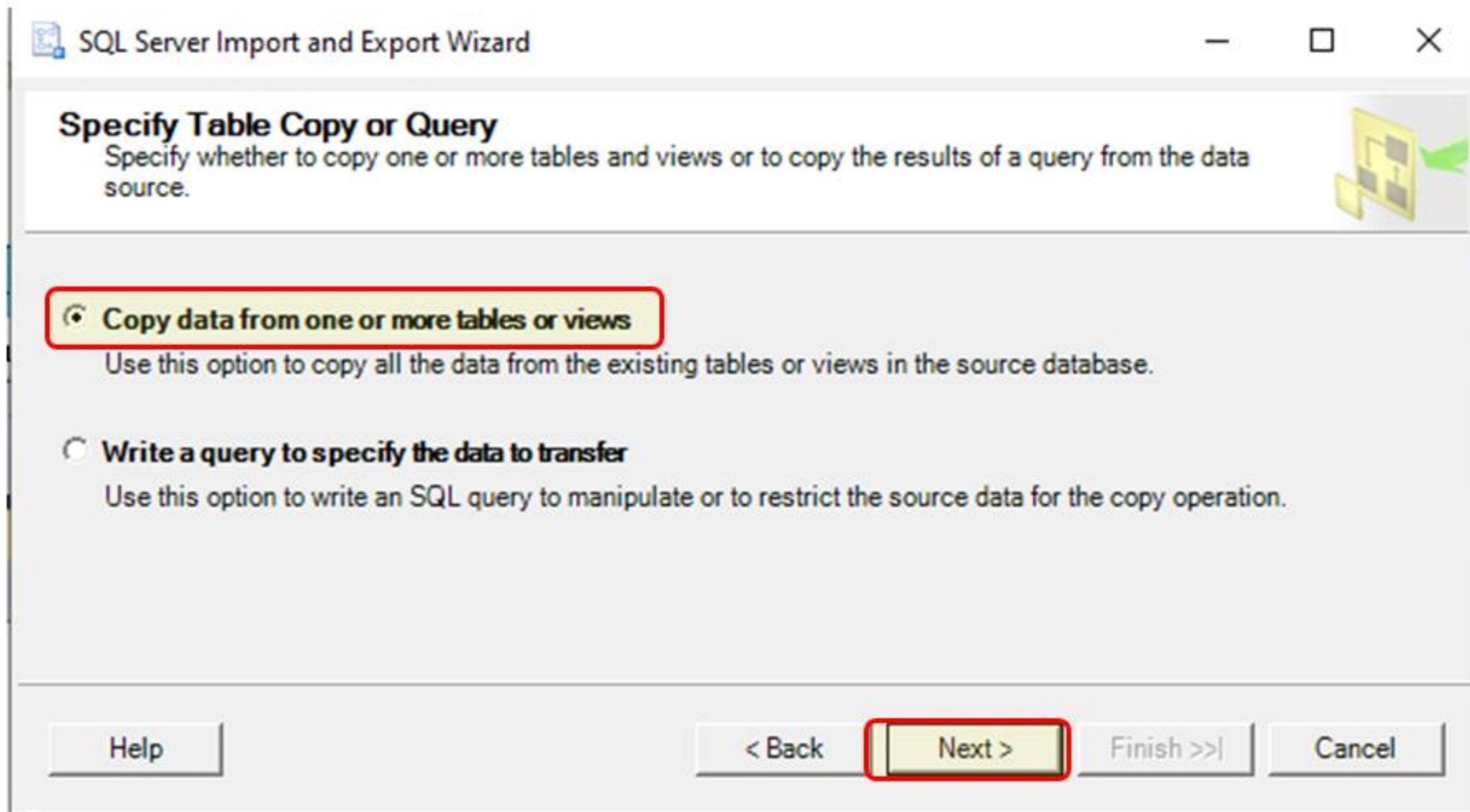
Text qualifier: <none>

☒ Column names in the first data row

Help < Back **Next >** Finish >> Cancel

Dữ liệu đích

## ☐ Chọn **Copy data from one or more tables or views**





- ❑ **Source table or view:** [Sales].[Currency]
- ❑ **Column delimiter:** Comma {,}
- ❑ **Row delimiter:** {CR}{LF}

SQL Server Import and Export Wizard

**Configure Flat File Destination**

Source table or view: [Sales].[Currency]

Specify the characters that delimit the destination file:

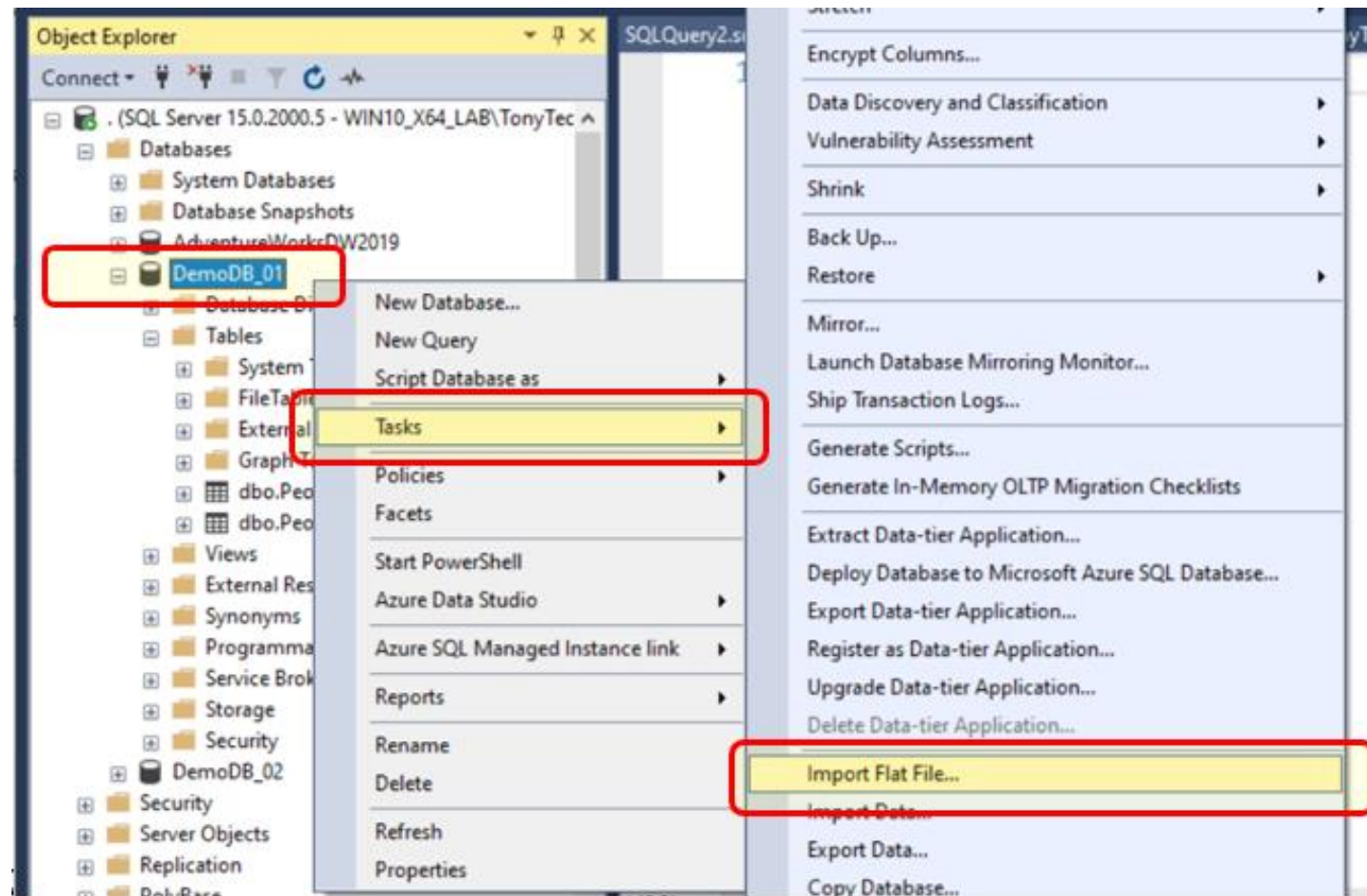
Row delimiter: {CR}{LF}

Column delimiter: Comma {,}

Edit Mappings... Preview...

Help < Back **Next >** Finish >>| Cancel

❑ Chọn Database cần import > chuột phải > Tasks > **Import Flat File...**



## ❑ Chọn file cần Import

Import Flat File 'DemoDB\_01'

**Specify Input File**

Introduction  
Specify Input File  
Preview Data  
Modify Columns  
Summary  
Results

**Specify Input File**  
This operation will create a table from your imported data.

Location of file to be imported:  
D:\Data\Currency.csv

Browse...

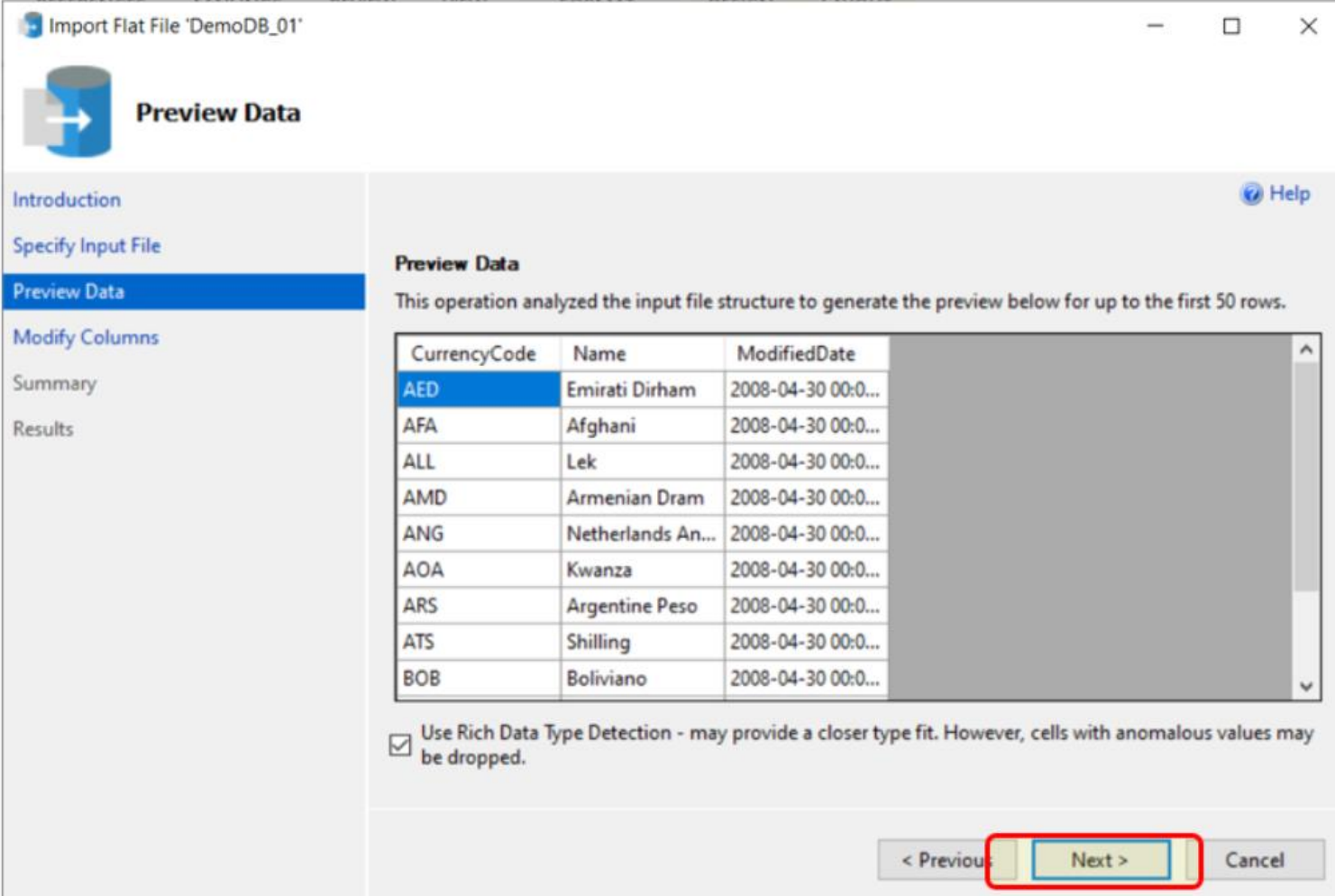
New table name:  
Currency

Table schema:  
dbo

< Previous Next > Cancel

Chọn file .CSV đã Export thành công lúc đầu

## ❑ Xem dữ liệu trước khi import



Import Flat File 'DemoDB\_01'

**Preview Data**

Introduction  
Specify Input File  
**Preview Data**  
Modify Columns  
Summary  
Results

Help

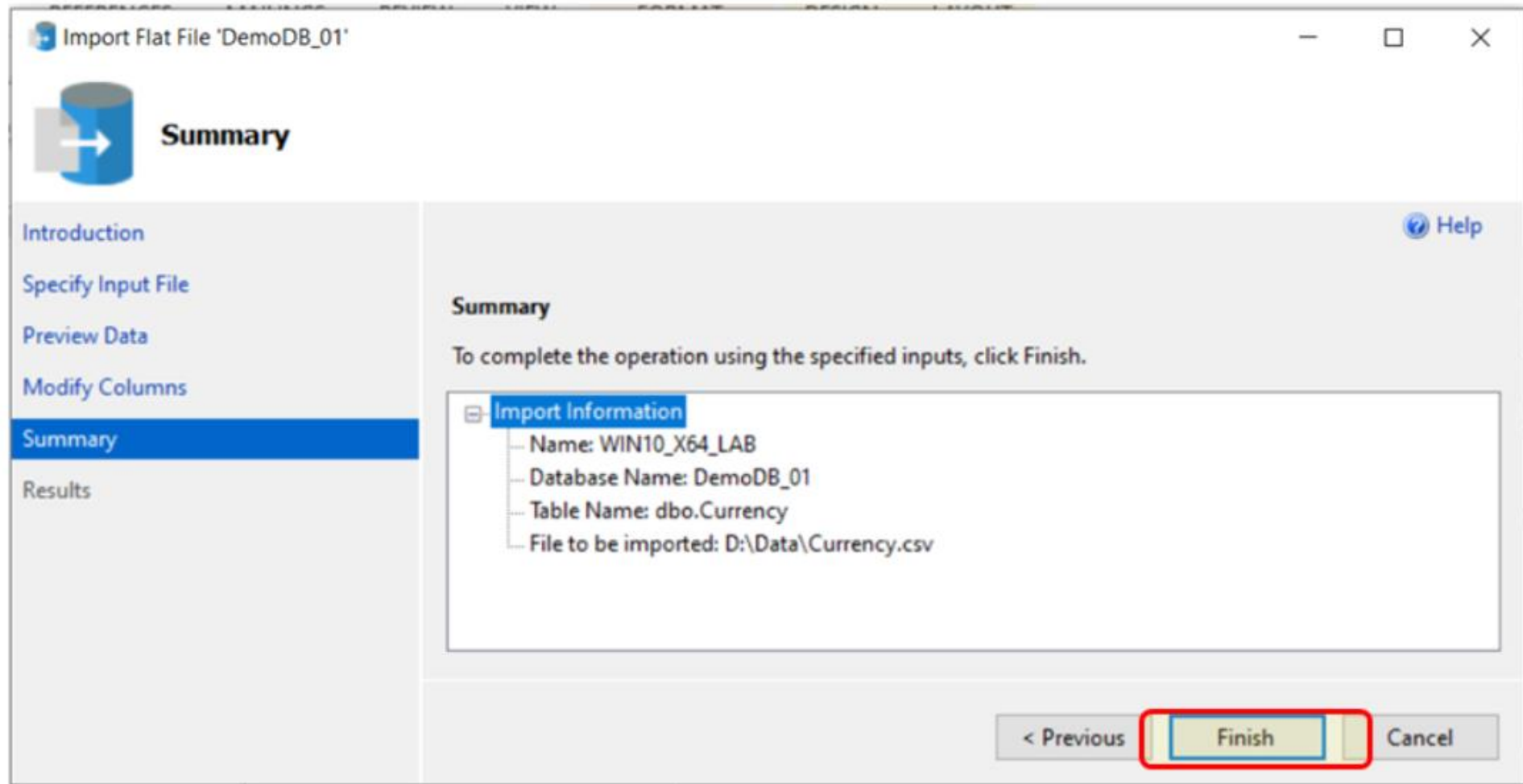
**Preview Data**  
This operation analyzed the input file structure to generate the preview below for up to the first 50 rows.

CurrencyCode	Name	ModifiedDate
AED	Emirati Dirham	2008-04-30 00:0...
AFA	Afghani	2008-04-30 00:0...
ALL	Lek	2008-04-30 00:0...
AMD	Armenian Dram	2008-04-30 00:0...
ANG	Netherlands An...	2008-04-30 00:0...
AOA	Kwanza	2008-04-30 00:0...
ARS	Argentine Peso	2008-04-30 00:0...
ATS	Shilling	2008-04-30 00:0...
BOB	Boliviano	2008-04-30 00:0...

☒ Use Rich Data Type Detection - may provide a closer type fit. However, cells with anomalous values may be dropped.

< Previous **Next >** Cancel

❑ Nhấn **Finish** để thực hiện import



# **MICROSOFT EXCEL**

## **NHẬP XUẤT DỮ LIỆU**

SQL Server Import and Export Wizard

**Choose a Destination**  
Specify where to copy data to.

Destination: Microsoft Excel

Excel connection settings

Excel file path:

Excel version:  
Microsoft Excel 97-2003

☒ First row has column names

Dữ liệu đích chọn  
**Microsoft Excel**

SQL Server Import and Export Wizard

**Select Source Tables and Views**  
Choose one or more tables and views to copy.

Tables and views:

Source: localhost	Destination: D:\Export\Export_to_Excel.xls
<input type="checkbox"/> [Sales].[Currency]	
<input checked="" type="checkbox"/> [Sales].[CurrencyRate]	'CurrencyRate'
<input checked="" type="checkbox"/> [Sales].[Customer]	'Customer'
<input checked="" type="checkbox"/> [Sales].[PersonCreditCard]	'PersonCreditCard'
<input type="checkbox"/> [Sales].[SalesOrderDetail]	
<input type="checkbox"/> [Sales].[SalesOrderHeader]	
<input type="checkbox"/> [Sales].[SalesOrderHeaderSalesReason]	
<input type="checkbox"/> [Sales].[SalesPerson]	
<input type="checkbox"/> [Sales].[SalesPersonQuotaHistory]	
<input type="checkbox"/> [Sales].[Store]	

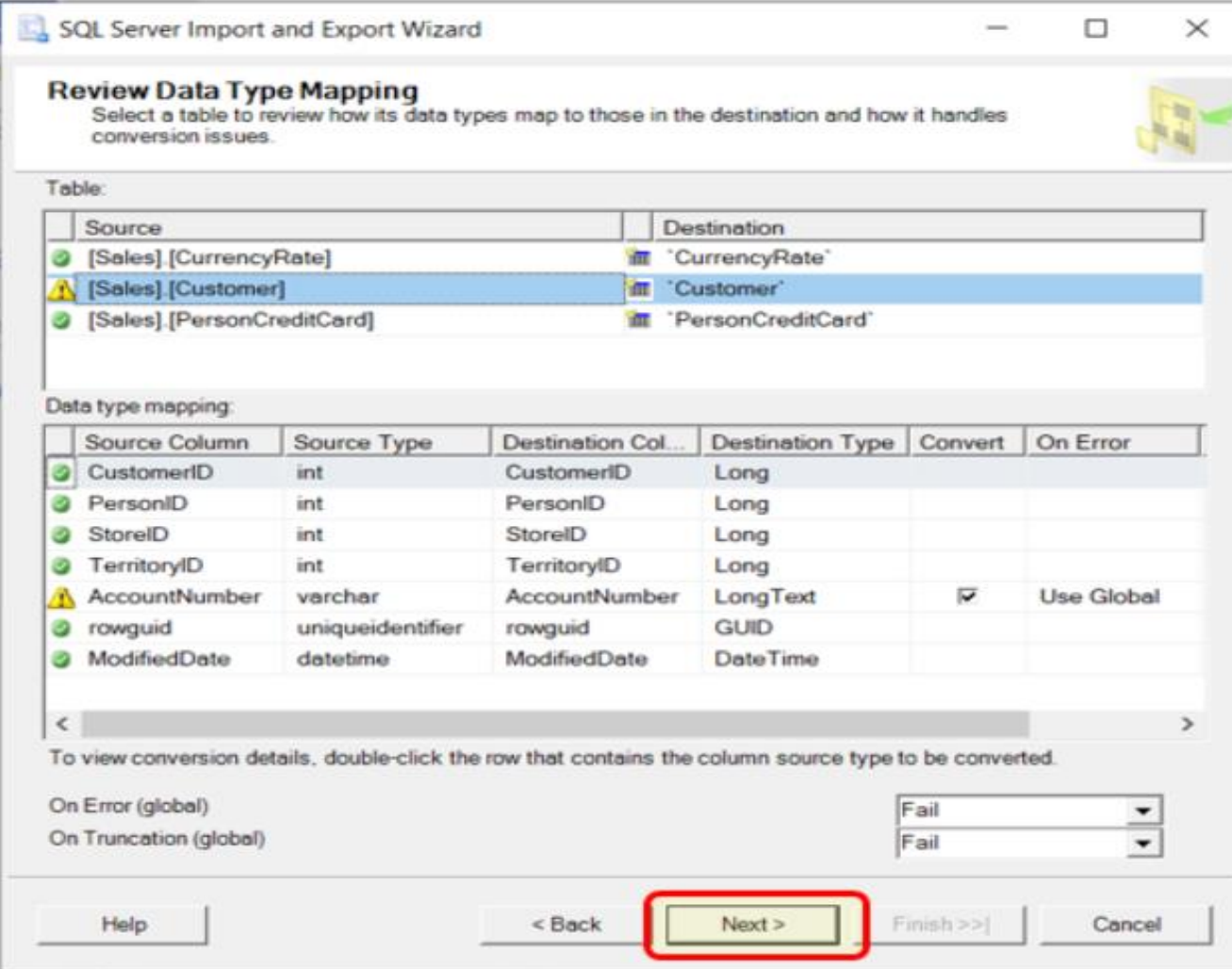
Edit Mappings... Preview...

Help < Back **Next >** Finish >> Cancel

Chọn các bảng dữ liệu cần export



□ Nhấn Next để export



**Review Data Type Mapping**  
Select a table to review how its data types map to those in the destination and how it handles conversion issues.

Table:

Source	Destination
[Sales].[CurrencyRate]	[CurrencyRate]
[Sales].[Customer]	[Customer]
[Sales].[PersonCreditCard]	[PersonCreditCard]

Data type mapping:

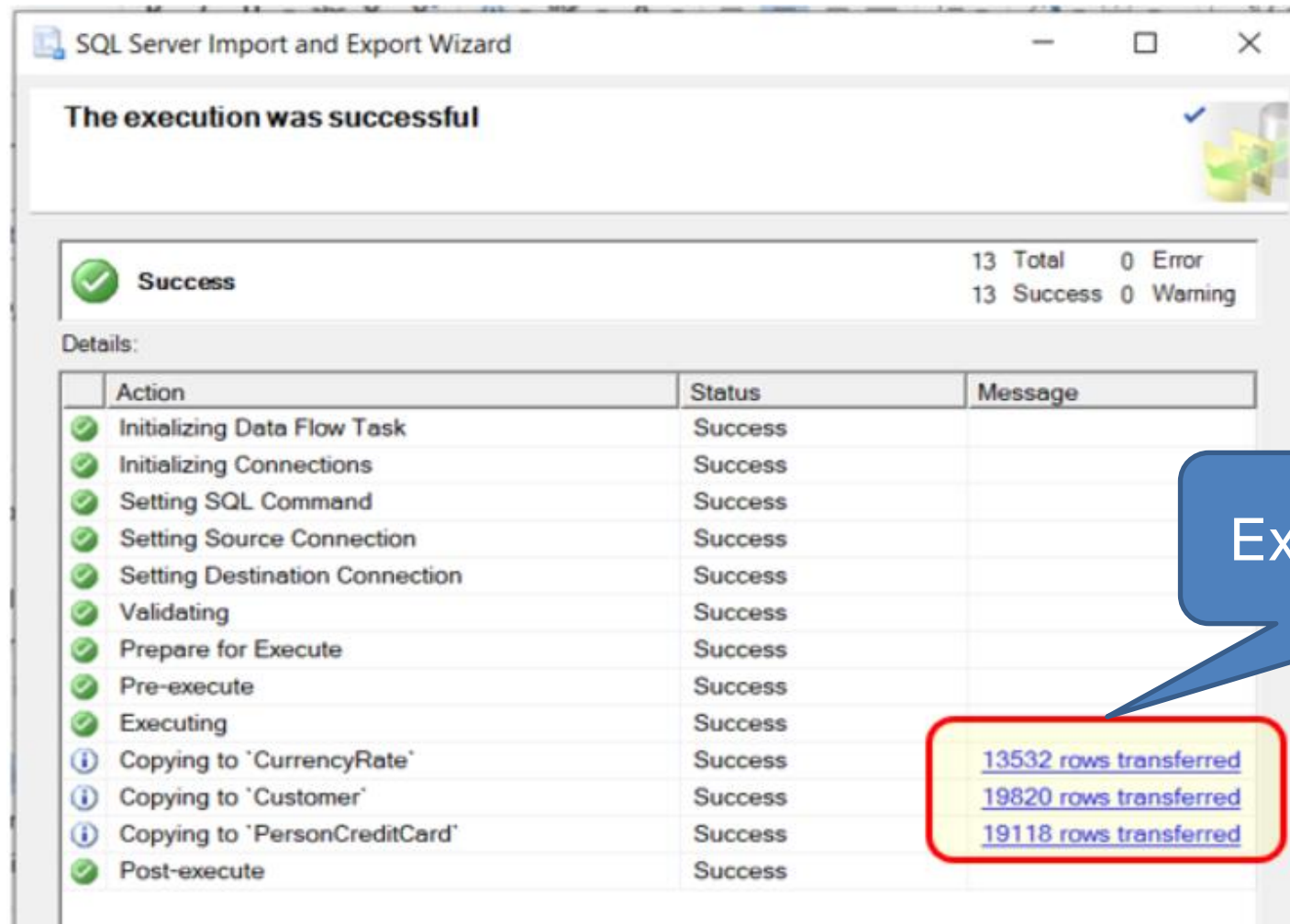
Source Column	Source Type	Destination Col...	Destination Type	Convert	On Error
CustomerID	int	CustomerID	Long		
PersonID	int	PersonID	Long		
StoreID	int	StoreID	Long		
TerritoryID	int	TerritoryID	Long		
AccountNumber	varchar	AccountNumber	LongText	<input checked="" type="checkbox"/>	Use Global
rowguid	uniqueidentifier	rowguid	GUID		
ModifiedDate	datetime	ModifiedDate	DateTime		

To view conversion details, double-click the row that contains the column source type to be converted.

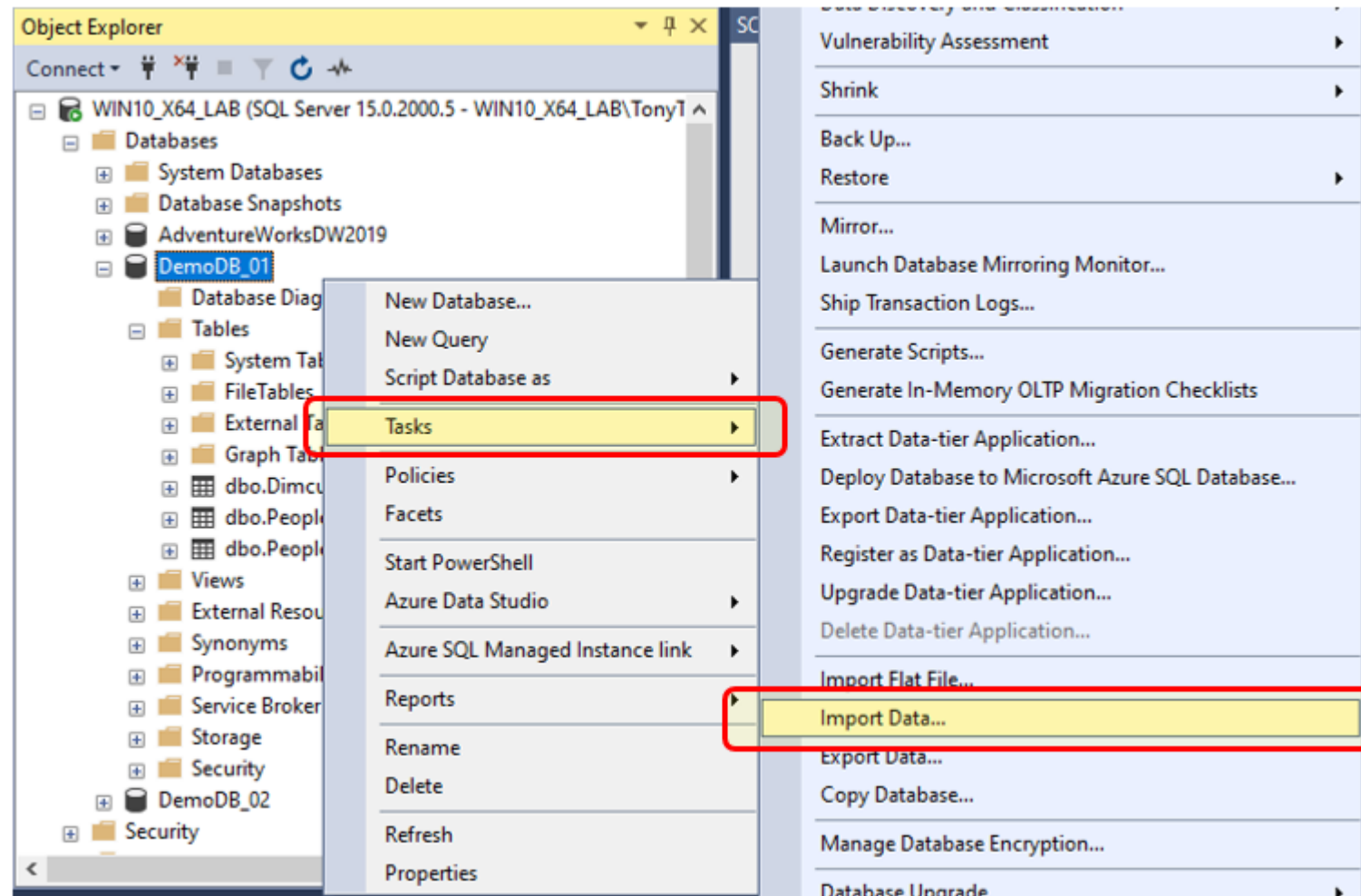
On Error (global) Fail

On Truncation (global) Fail

Help < Back **Next >** Finish >> Cancel



❑ Chọn CSDL cần import **chuột phải > Tasks > Import Data...> Next**



SQL Server Import and Export Wizard

**Choose a Data Source**  
Select the source from which to copy data.

Data source: Microsoft Excel

Excel connection settings

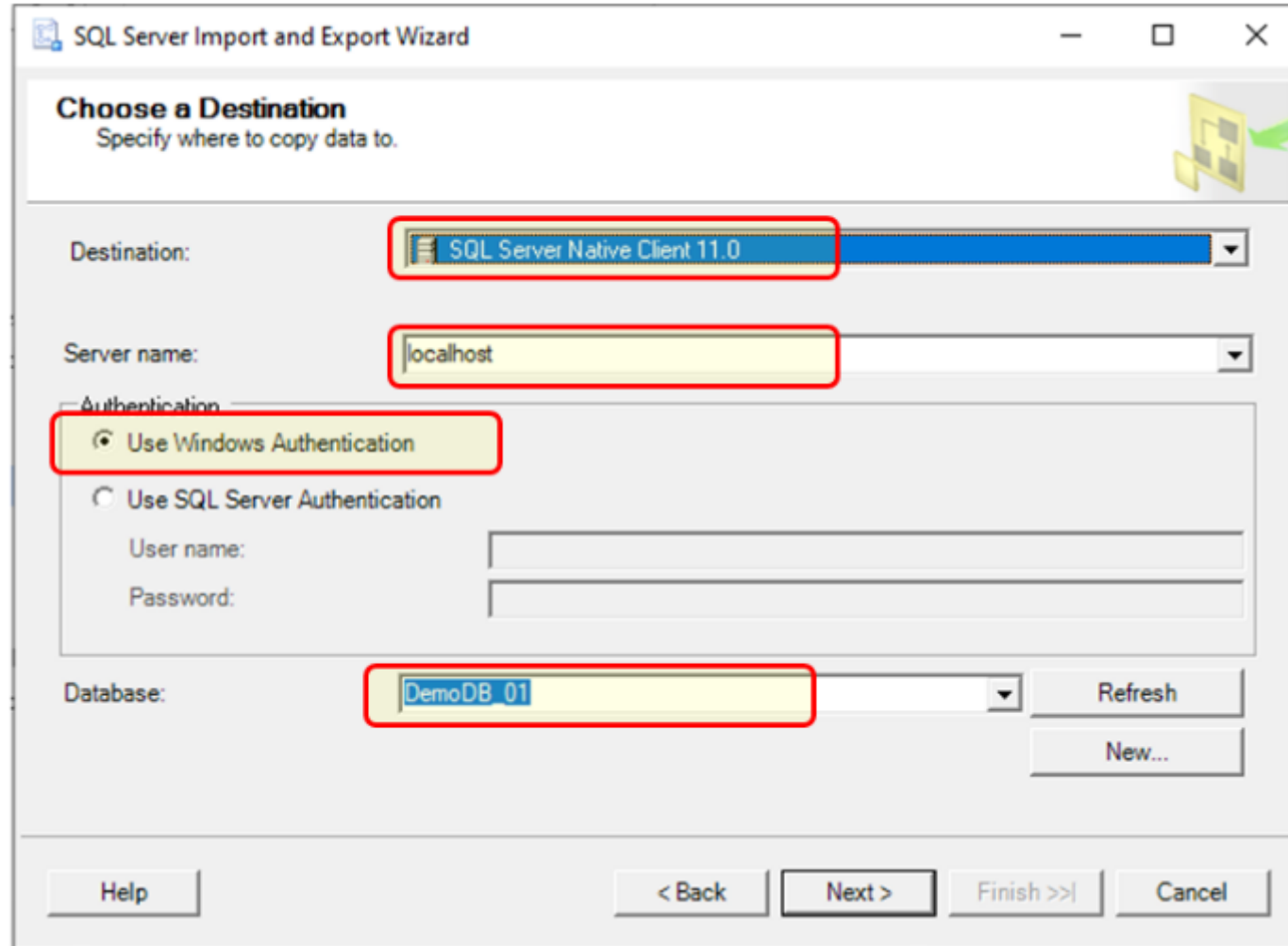
Excel file path:  
D:\Export\Export\_to\_Excel.xls Browse...

Excel version:  
Microsoft Excel 97-2003

☒ First row has column names

Help < Back Next > Finish >> Cancel

Nguồn dữ liệu là  
**Microsoft Excel**



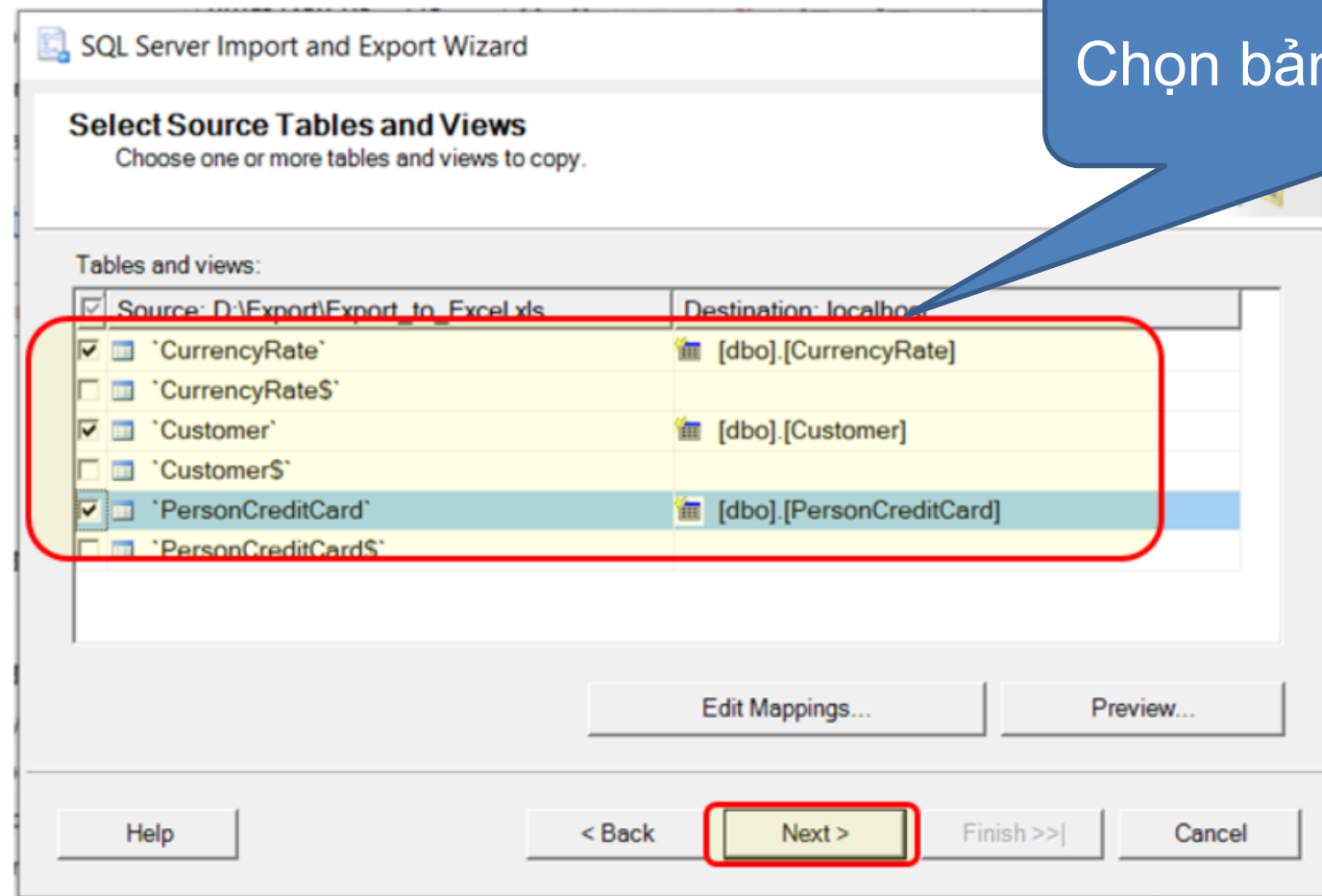
The screenshot shows the 'SQL Server Import and Export Wizard' window, specifically the 'Choose a Destination' step. The window title is 'SQL Server Import and Export Wizard'. The main heading is 'Choose a Destination' with the subtitle 'Specify where to copy data to.'.

The following fields are highlighted with red rectangles:

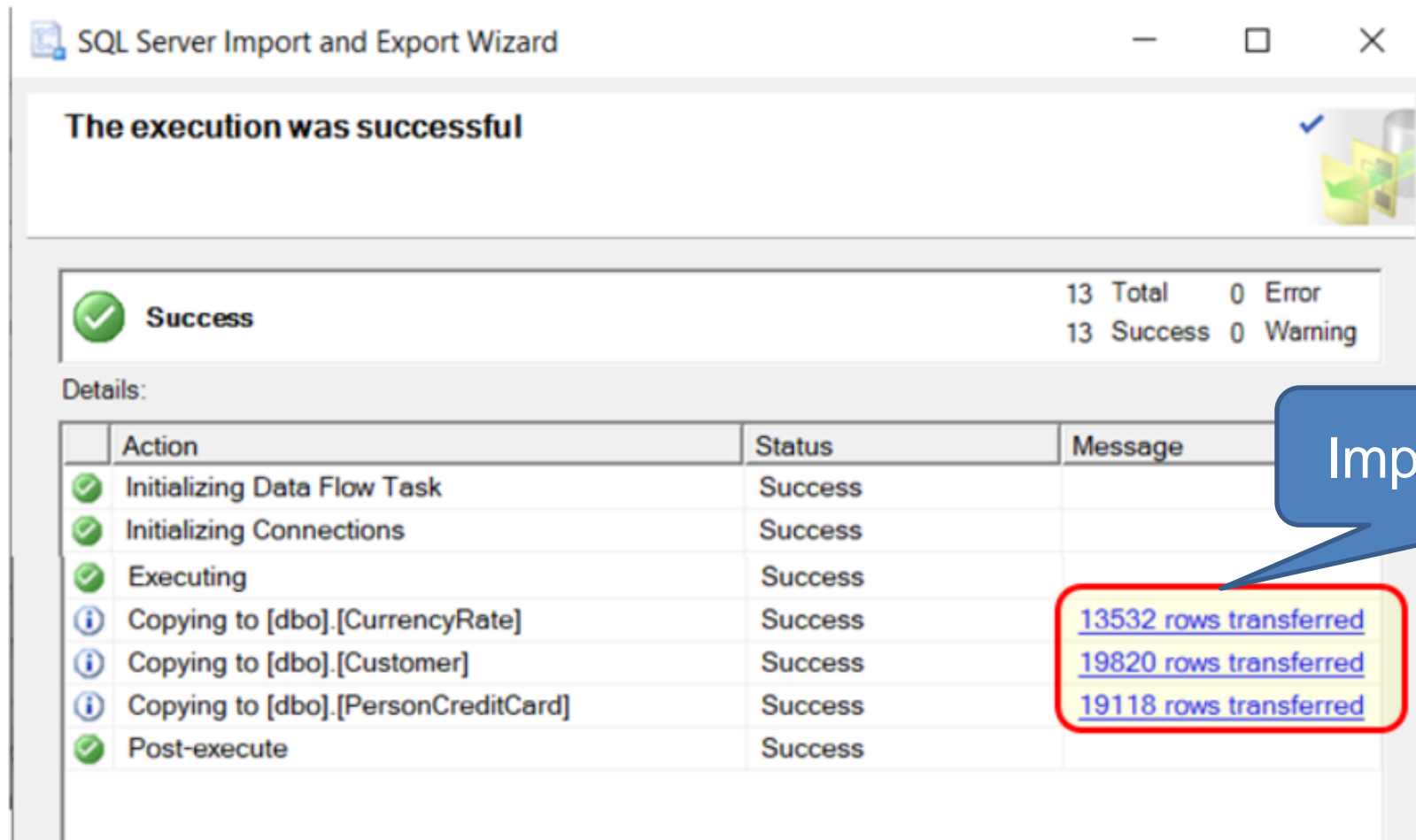
- Destination:** A dropdown menu showing 'SQL Server Native Client 11.0'.
- Server name:** A dropdown menu showing 'localhost'.
- Authentication:** A group box containing two radio buttons: 'Use Windows Authentication' (which is selected) and 'Use SQL Server Authentication'.
- Database:** A dropdown menu showing 'DemoDB\_01'.

Below the 'Database' dropdown are two buttons: 'Refresh' and 'New...'. At the bottom of the window are four buttons: 'Help', '< Back', 'Next >', and 'Finish >>' (disabled), and a 'Cancel' button.

- ❑ Chọn các bảng cần import (không chọn các bảng có tên tận cùng \$)  
> **Next** > **Next** > **Finish**



Chọn bảng muốn import





DEMO





- ☐ Sử dụng công cụ Microsoft SQL Server Wizard để Export/Xuất **nhều bảng** dữ liệu từ CSDL hiện có thành file excel
- ☐ Sử dụng công cụ Microsoft SQL Server Wizard để Import/nhập dữ liệu từ file Microsoft Excel vào CSDL



---

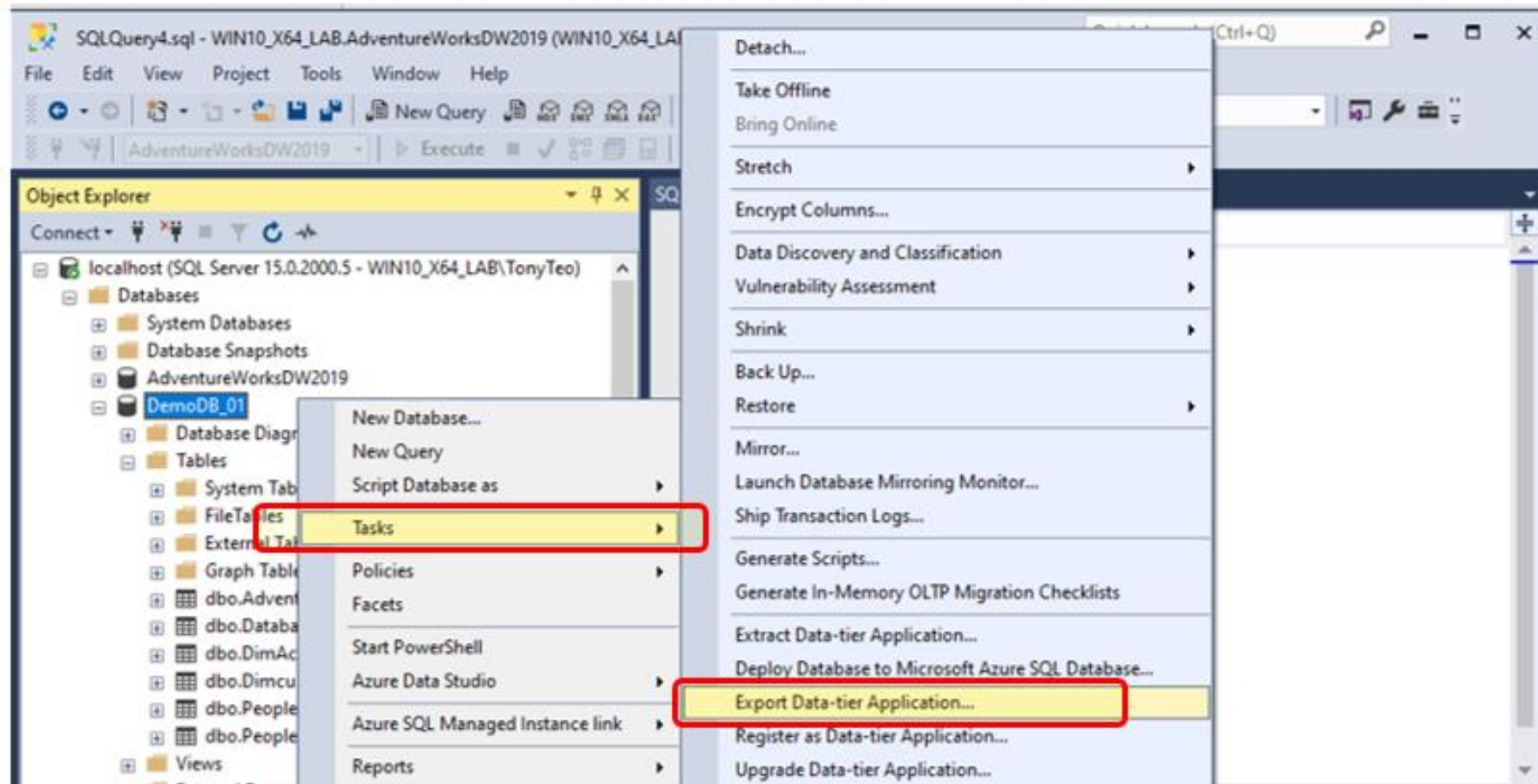
## BÀI 4 PHẦN II

---

**NHẬP/XUẤT DỮ LIỆU  
BẢNG DATA-TIER APPLICATIONS**

- ❑ **Data-tier Application (DAC):** Có thể kết hợp nhập, xuất để duy chuyển dữ liệu giữa các server hoặc đến Azure SQL Database
- ❑ Xuất/export sẽ tạo ra một file bao gồm các đối tượng và nội dung dữ liệu trong các bảng.

- ❑ Chọn database cần export chuột phải > **Tasks** > chọn **Export Data-tier Application ...**



Export Data-tier Application 'DemoDB\_01'

**Export Settings**

Introduction  
Export Settings  
Summary  
Results

Help

**Export Settings**  
This operation will create a BACPAC file that contains the logical specification of the database. To specify the location where you want the BACPAC file to be created, use the Advanced option.

1 **Settings** Advanced

☒ Save to local disk

2  Browse...

☐ Save to Microsoft Azure

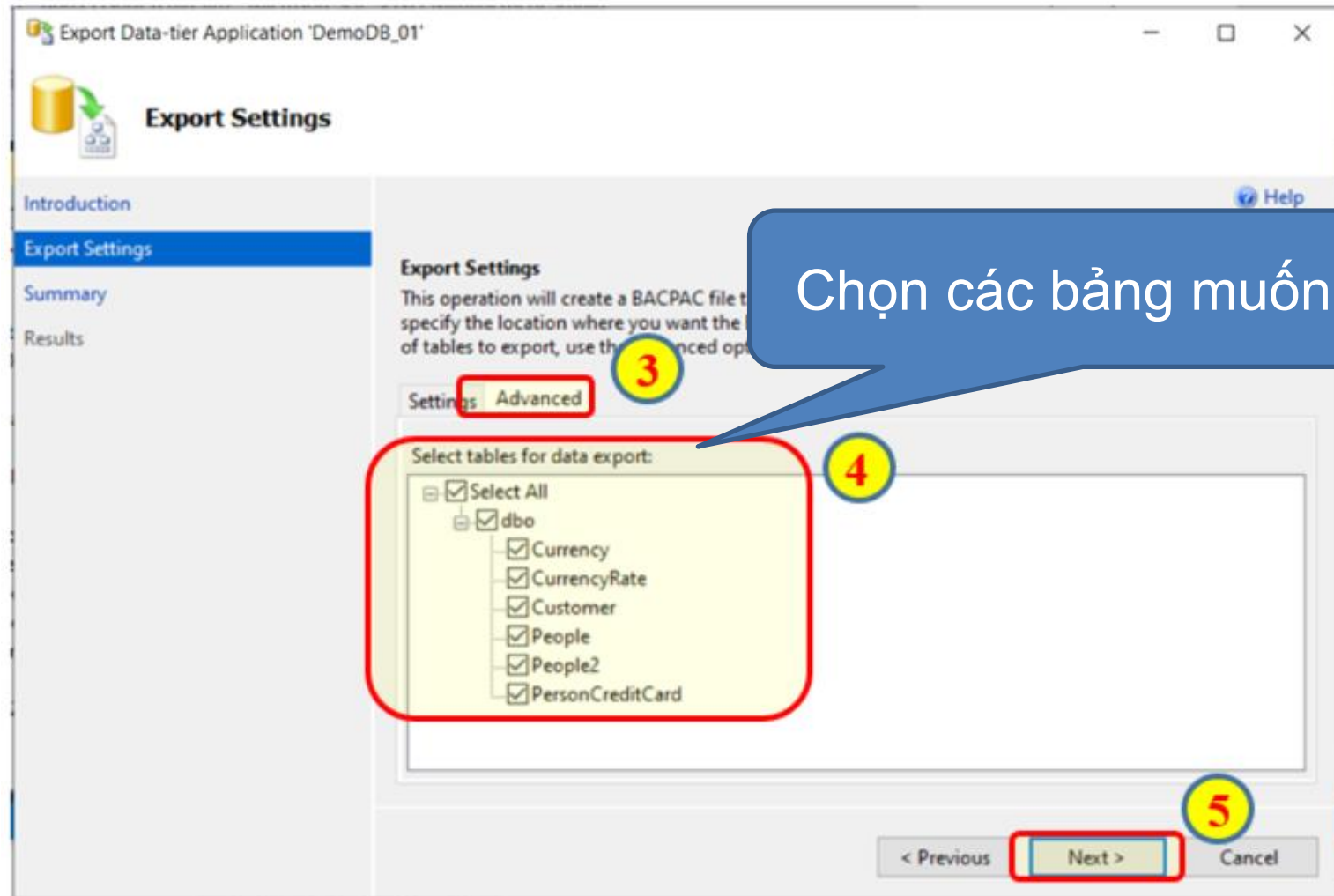
Storage account:  Connect...

Container:

File name: DemoDB\_01.bacpac

Temporary file name:  Browse...

< Previous Next > Cancel



## ❑ Kết quả export thành công

Export Data-tier Application 'DemoDB\_01'

**Results**

Introduction  
Export Settings  
Summary  
**Results**

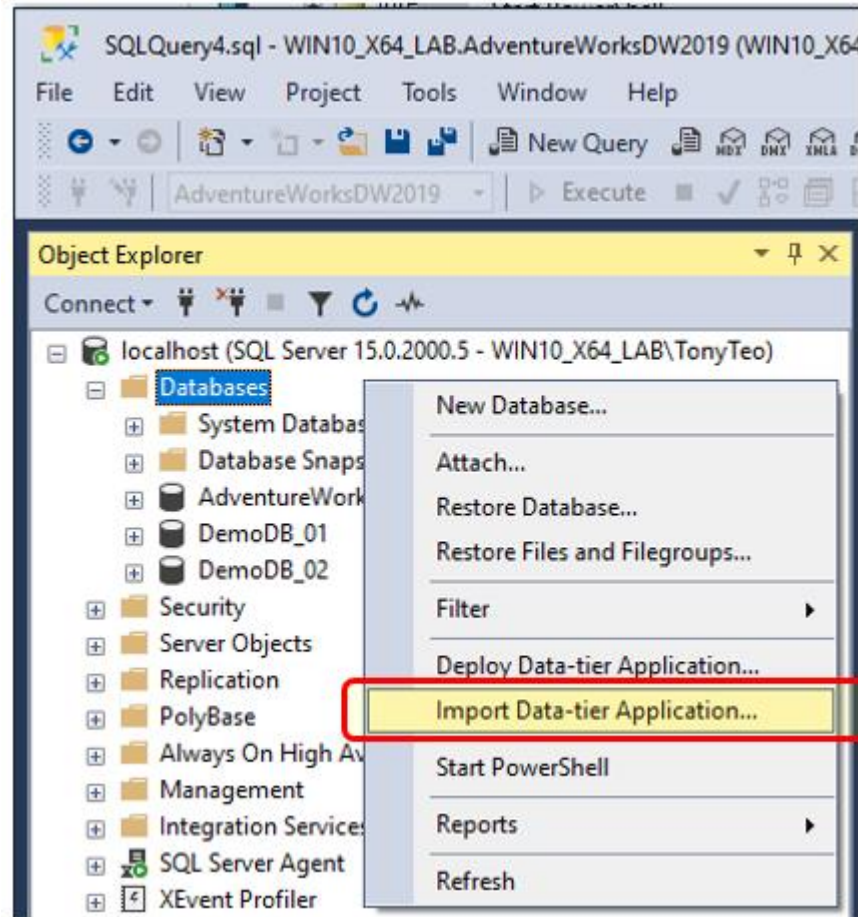
**Operation Complete**

Summary:

Name	Result
Exporting database	Success
Extracting schema	Success
Extracting schema from database	Success
Resolving references in schema model	Success
Validating schema model	Success
Validating schema model for data package	Success
Validating schema	Success
Exporting data from database	Success
Exporting data	Success
Processing Export	Success
Processing Table '[dbo].[People]'.	Success
Processing Table '[dbo].[People2]'.	Success
Processing Table '[dbo].[Currency]'.	Success
Processing Table '[dbo].[CurrencyRate]'.	Success
Processing Table '[dbo].[Customer]'.	Success
Processing Table '[dbo].[PersonCreditCard]'.	Success



❑ Phải chuột vào **Databases** chọn **Import Data-tier Application ...**





Import Data-tier Application

Database Settings

Introduction  
Import Settings  
Database Settings  
Summary  
Results

Specify settings for the new database.  
This operation will create a database from a BACPAC file and click Next.

WIN10\_X64\_LAB (WIN10\_X64\_LAB\TonyTeo)

New database name:  
Export\_Data-Tier

SQL Server Settings  
Data file path:  
Browse... C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER\MSSQL\

Log file path:  
Browse... C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER\MSSQL\


< Previous Next > Cancel

Nơi lưu trữ các file  
CSDL


Tên CSDL mới muốn tạo ra


## Import thành công

Import Data-tier Application




















 **Results**

Introduction  
Import Settings  
Database Settings  
Summary  
**Results**

 Help

 **Operation Complete**

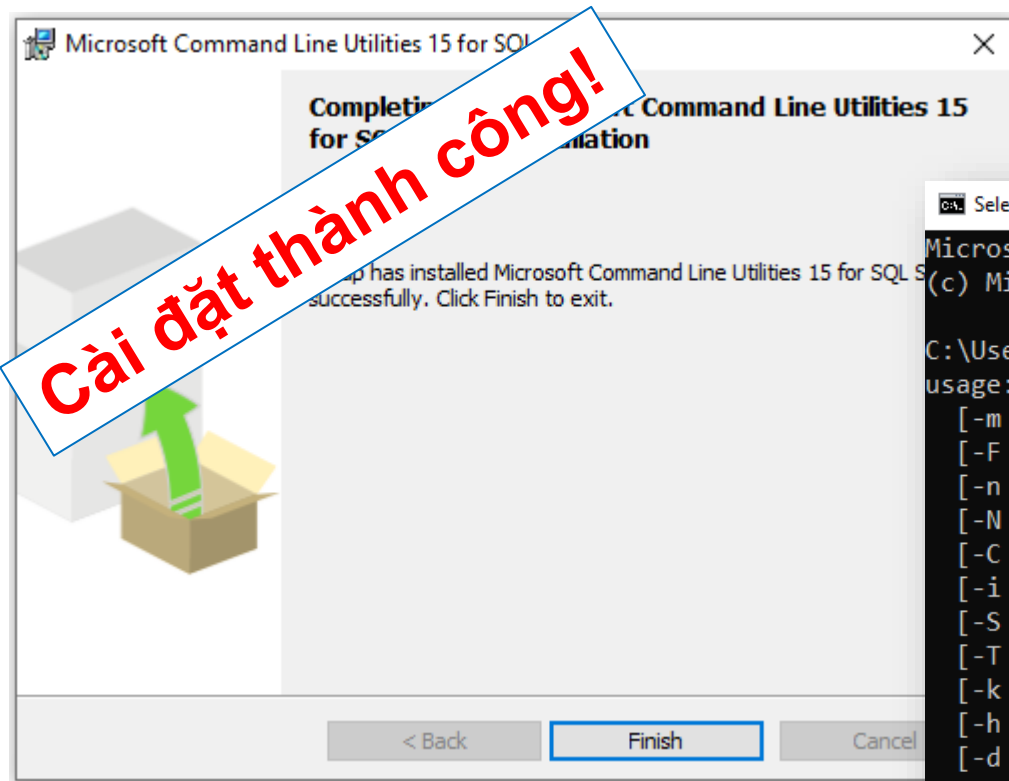
Summary:

Name	Result
 Creating database on target	<a href="#">Success</a>
 Importing database	<a href="#">Success</a>
 Creating deployment plan	<a href="#">Success</a>
 Initializing deployment	<a href="#">Success</a>
 Verifying deployment plan	<a href="#">Success</a>
 Analyzing deployment plan	<a href="#">Success</a>
 Importing package schema and data into database	<a href="#">Success</a>
 Updating database	<a href="#">Success</a>
 Importing data	<a href="#">Success</a>
 Processing Import.	<a href="#">Success</a>
 Disabling indexes.	<a href="#">Success</a>
 Processing Table '[dbo].[Currency]'.	<a href="#">Success</a>
 Processing Table '[dbo].[CurrencyRate]'.	<a href="#">Success</a>
 Processing Table '[dbo].[Customer]'.	<a href="#">Success</a>
 Processing Table '[dbo].[People]'.	<a href="#">Success</a>
 Processing Table '[dbo].[People2]'.	<a href="#">Success</a>
 Processing Table '[dbo].[PersonCreditCard]'.	<a href="#">Success</a>
 Enabling indexes.	<a href="#">Success</a>
 Refreshing Object Explorer	<a href="#">Success</a>

# SỬ DỤNG BCP COMMAND

- ❑ **Bulk Copy Program – BCP:** Tiện ích để thực hiện việc sao chép dữ liệu hàng loạt được tối ưu hóa được sử dụng cho các dữ liệu có qui mô lớn
  - ❖ Xuất hàng loạt dữ liệu từ một bảng vào một file dữ liệu
  - ❖ Xuất hàng loạt dữ liệu từ câu truy vấn vào file dữ liệu
  - ❖ Nhập hàng loạt dữ liệu từ file dữ liệu vào bảng

- ❑ Tải và cài đặt công cụ BCP (link <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/tools/bcp-utility>)



- ❑ Vào Run > gõ cmd > **bcp** > Enter



## ❑ Cú pháp:

```
bcp database_name.schema_name.table_name out "path_to_file" -c -U user_name -P password
```

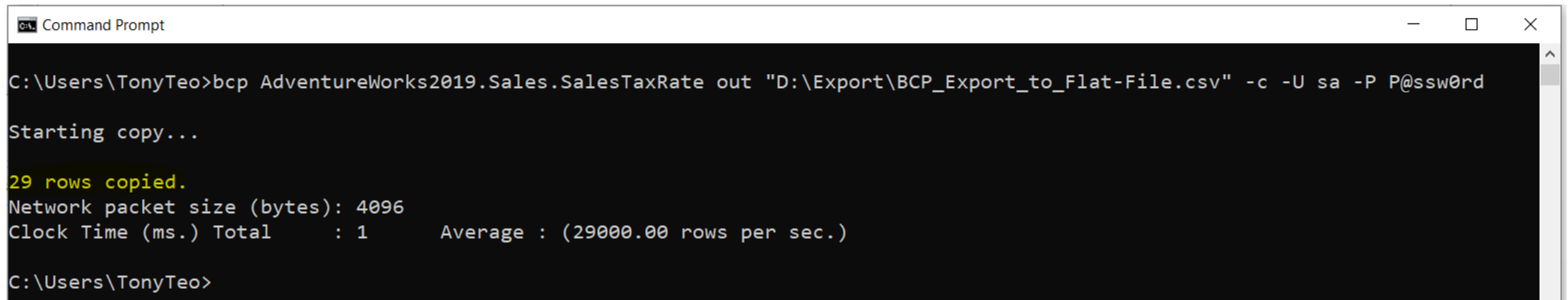
- ❖ **bcp**: từ khóa lệnh
- ❖ **database\_name.schema\_name.table\_name**: tên bảng cần export dữ liệu
- ❖ **path\_to\_file**: đường dẫn chứa file kết quả export
- ❖ **-c**: lựa chọn kiểu dữ liệu Character (Char)
- ❖ **-U user\_name**: tên đăng nhập vào SQL Server
- ❖ **-P Password**: mật khẩu của user

❑ **Ví dụ:** Export tất dữ liệu trong bảng DatabaseLog thành file BCP\_Export\_to\_Flat-File.csv, sử dụng username: **sa** và mật khẩu user sa là **P@ssw0rd**

❑ **Command:**

```
bcp AdventureWorks2019.Sales.SalesTaxRate out "D:\Export\BCP_Export_to_Flat-File.csv" -c -U sa -P P@ssw0rd
```

❑ **Kết quả:**



```
Command Prompt

C:\Users\TonyTeo>bcp AdventureWorks2019.Sales.SalesTaxRate out "D:\Export\BCP_Export_to_Flat-File.csv" -c -U sa -P P@ssw0rd

Starting copy...

29 rows copied.
Network packet size (bytes): 4096
Clock Time (ms.) Total      : 1      Average : (29000.00 rows per sec.)

C:\Users\TonyTeo>
```

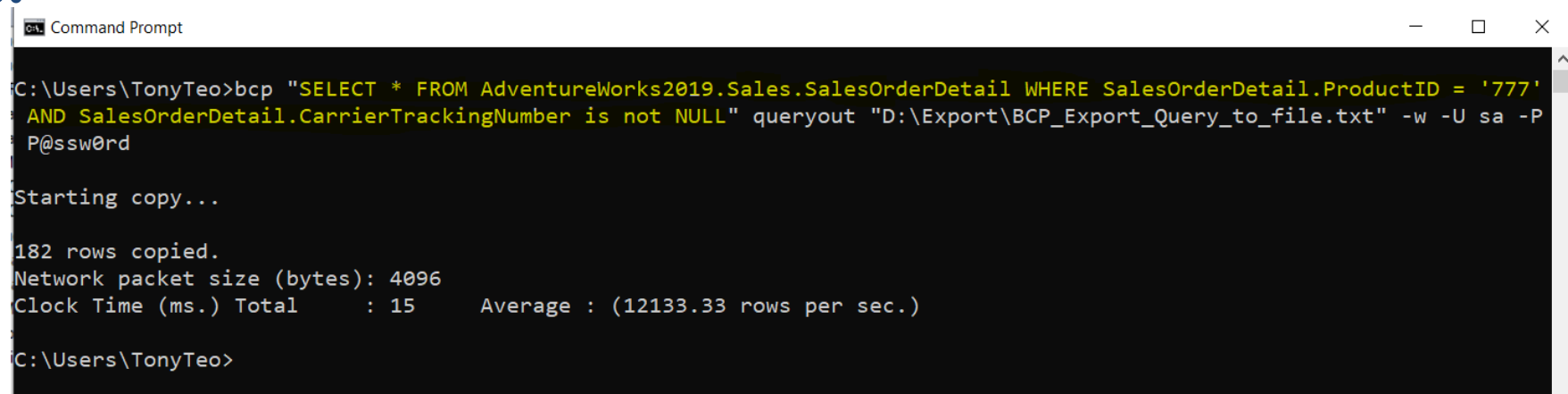
## ❑ Cú pháp:

```
bcp "query" queryout "path_to_file" -w -U user_name -P password
```

## ❑ Command:

```
bcp "SELECT * FROM AdventureWorks2019.Sales.SalesOrderDetail WHERE SalesOrderDetail.ProductID = '777'  
and SalesOrderDetail.CarrierTrackingNumber is not NULL" queryout "D:\Export\BCP_Export_Query_to_file.txt" -w  
-U sa -P P@ssw0rd
```

## ❑ Kết quả:



```
Command Prompt
C:\Users\TonyTeo>bcp "SELECT * FROM AdventureWorks2019.Sales.SalesOrderDetail WHERE SalesOrderDetail.ProductID = '777'  
AND SalesOrderDetail.CarrierTrackingNumber is not NULL" queryout "D:\Export\BCP_Export_Query_to_file.txt" -w -U sa -P  
P@ssw0rd

Starting copy...

182 rows copied.
Network packet size (bytes): 4096
Clock Time (ms.) Total      : 15      Average : (12133.33 rows per sec.)

C:\Users\TonyTeo>
```





DEMO



- ❑ Sử dụng công cụ Data-Tier Applications của Microsoft SQL để Export/xuất các bảng dữ liệu trên một CSDL bất kỳ
- ❑ Sử dụng công cụ Data-Tier Applications của Microsoft SQL để import/nhập dữ liệu vào SQL Server (dữ liệu import phải tạo CSDL mới)



- ✓ Nhập/xuất dữ liệu bằng công cụ SQL Server Wizard
- ✓ Nhập/xuất dữ liệu bằng Data-Tier Applications
- ✓ Sử dụng BCP command



**FPT** Education

FPT POLYTECHNIC

**Thank you**