

Thiết kế và Quản trị CSDL

Assignment 02

Author Bui Gia Tien - 20187345

[link github](#)

Instructor Tran Hong Viet

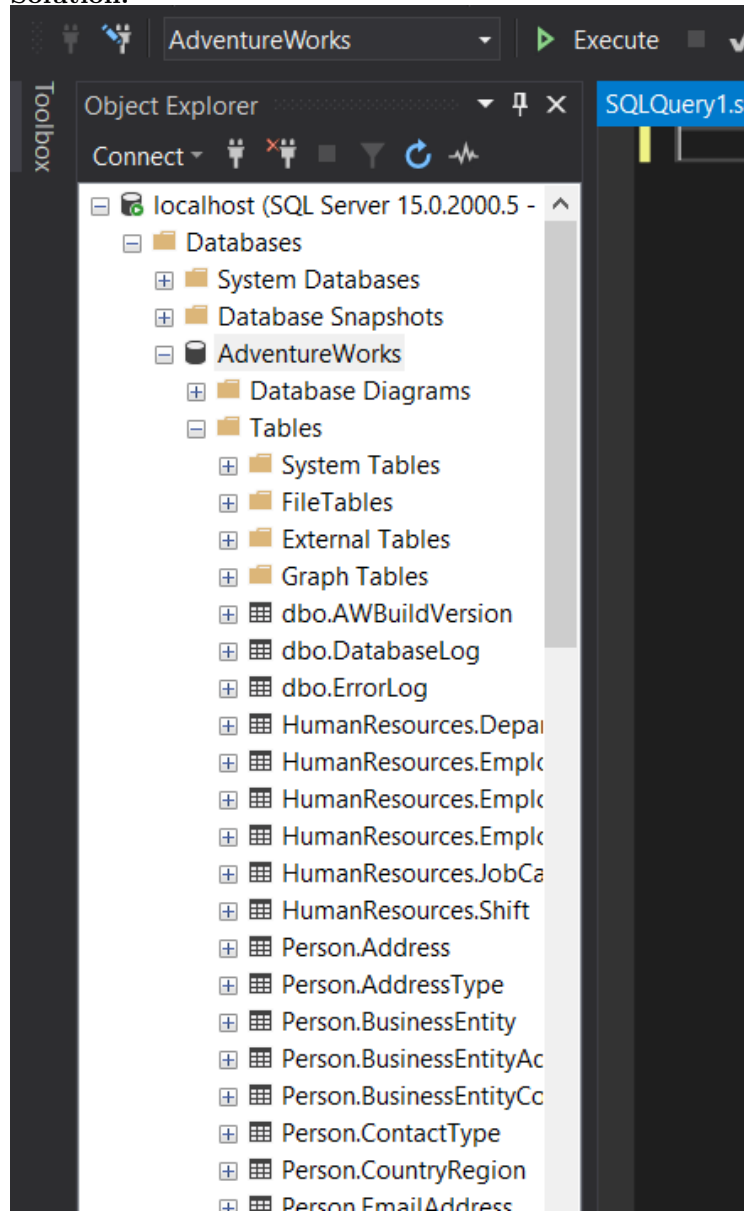


**TRƯỜNG ĐẠI HỌC
BÁCH KHOA HÀ NỘI**

June 6, 2022

Problem 1

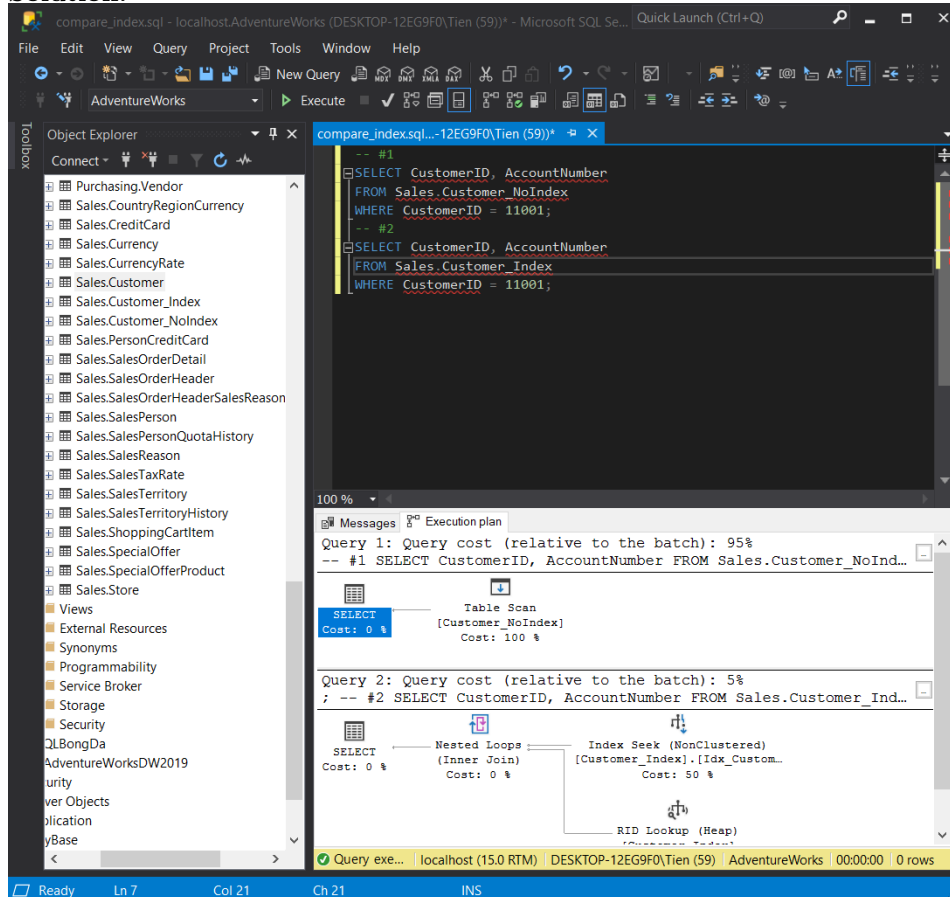
Chụp màn hình cài đặt SQL Server và restore DB AdventureWorks thành công

Solution.

Problem 2

So sánh sử dụng Index và không sử dụng trên 1 bảng

Solution.



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The left pane displays the Object Explorer with the AdventureWorks database selected. The right pane shows the SQL query editor with two queries, and the bottom pane shows the execution plans for each query.

Query 1: No Index

```
-- #1
SELECT CustomerID, AccountNumber
FROM Sales.Customer_NoIndex
WHERE CustomerID = 11001;
```

Execution plan for Query 1: Table Scan (Customer_NoIndex). Cost: 100 %.

Query 2: Use Index

```
-- #2
SELECT CustomerID, AccountNumber
FROM Sales.Customer_Index
WHERE CustomerID = 11001;
```

Execution plan for Query 2: Index Seek (NonClustered) [Customer_Index].[Idx_Custom...]. Cost: 50 %.

2.1 No index

Query 1 không sử dụng Index nên đã phải rà quét tất cả các row trong bảng nên rất chậm, độ phức tạp luôn bằng $O(n)$.

2.2 Use index

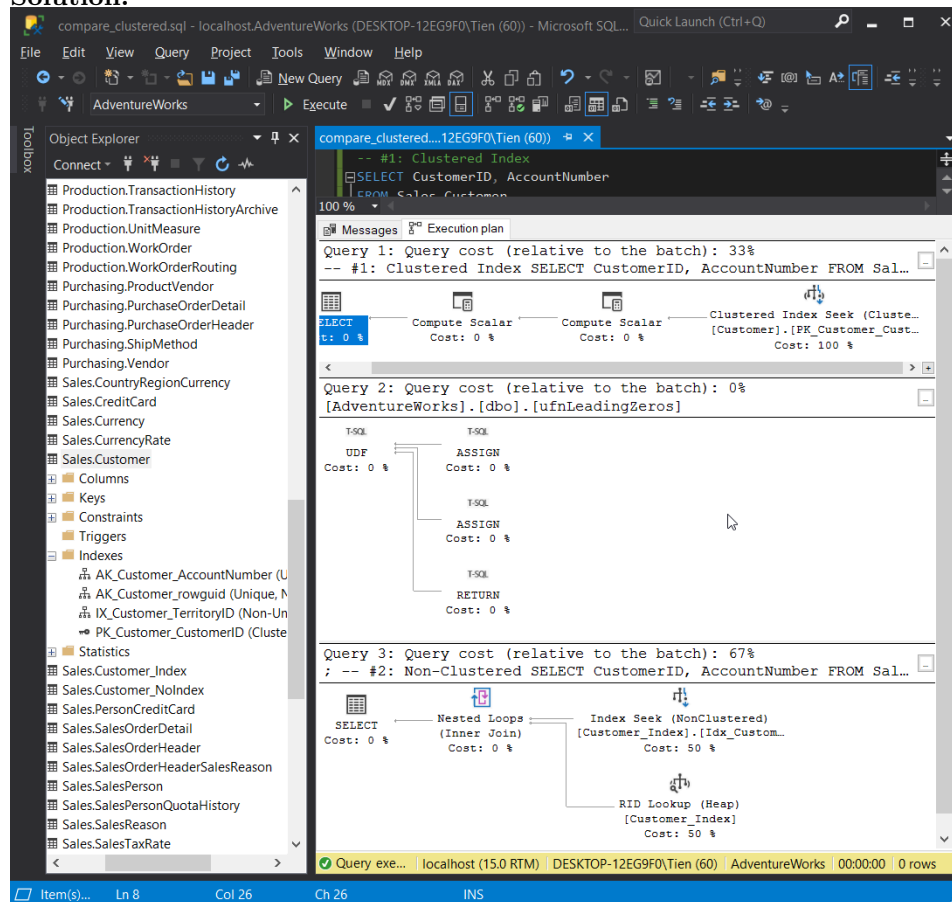
Query 2 sử dụng Index non-Clustered => tìm kiếm row theo B-Tree vì thế độ phức tạp giảm còn $O(\log n)$.

Tỷ lệ là 95/5

Problem 3

So sánh Clustered index và Non-Clustered index

Solution.



3.1 Clustered Index

Query chỉ sử dụng Index, giảm nửa thời gian so với non-Clustered index.

Lí do không cần sử dụng RID Lookup là vì tại Leaf node có sẵn dữ liệu (Data rows).

3.2 Non-Clustered Index

Query chậm hơn gấp đôi vì tại leaf node chỉ có row pointers nên phải thực hiện RID Lookup.