

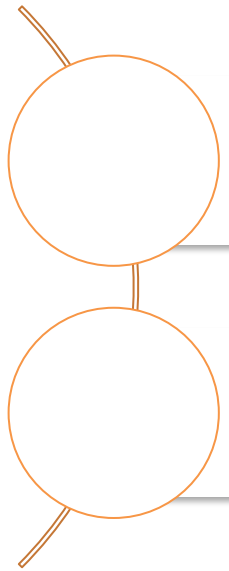


caodang.fpt.edu.vn

HỆ QUẢN TRỊ CSDL

BÀI 8: GIÁM SÁT TÀI NGUYÊN HỆ THỐNG

MỤC TIÊU



ACTIVITY MONITOR

PERFORMANCE MONITOR





BÀI 8 PHẦN I

SQL SERVER ACTIVITY MONITOR

❑ **SQL Server Activity Monitor:** là chức năng trong công cụ SQL Server Management Studio (SSMS) là công cụ thu thập số liệu chuẩn đoán và theo dõi việc sử dụng tài nguyên của hệ thống giúp DataBase Administrator (DBA) có những quyết định can thiệp xử lý phù hợp kịp thời, nhằm đảm bảo cho hệ thống làm việc nhanh chóng và ổn định.

CÁCH TRUY CẬP ACTIVITY MONITOR TRONG SSMS

Object Explorer

Connect...
Disconnect
Register...
New Query
Activity Monitor
Start
Stop
Pause
Resume

Activity Monitor - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Tools Window Help

AdventureWorksDW2019 Execute

Activity Monitor - 00.SQLQuery.sql - ...4_LAB\TonyTeo (59)

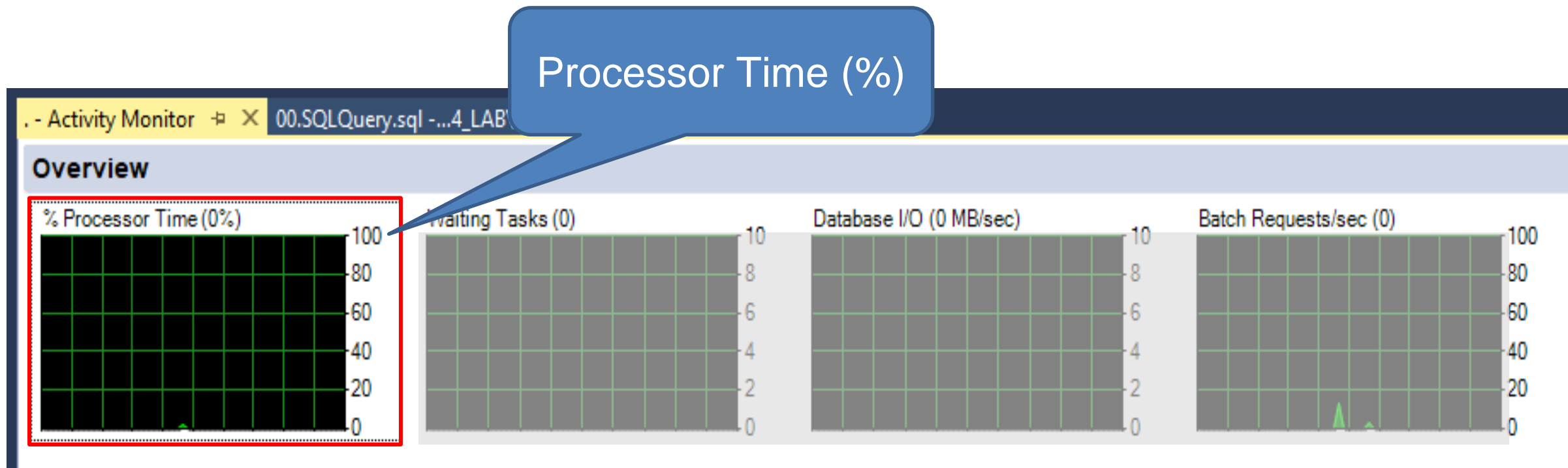
Overview

% Processor Time (0%)
Waiting Tasks (0)
Database I/O (0 MB/sec)

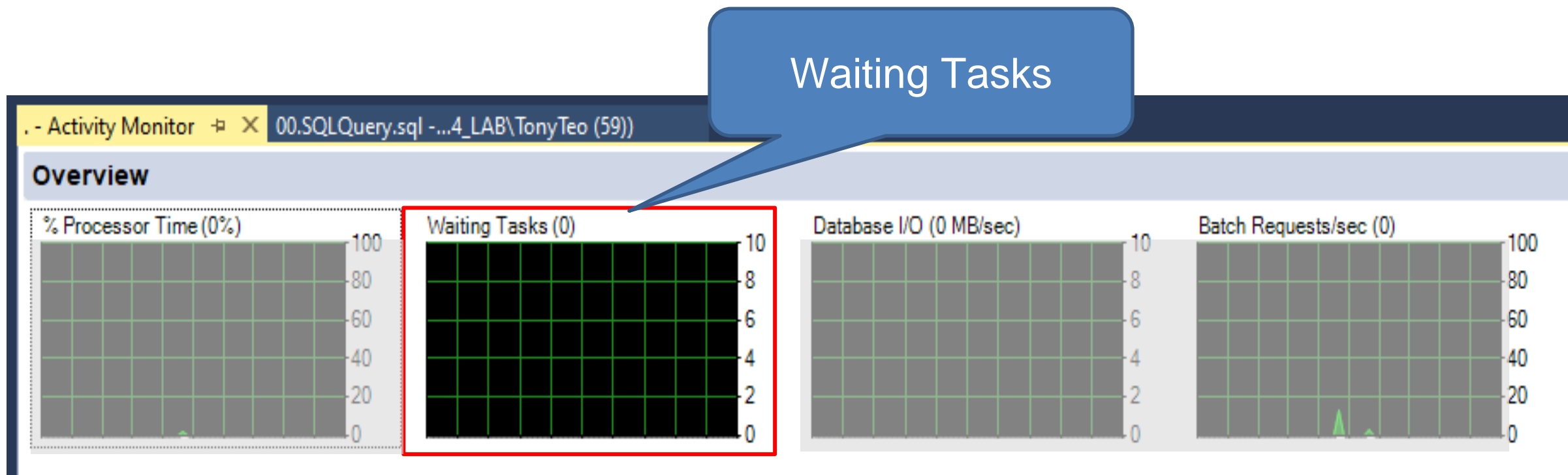
Processes
Resource Waits
Data File I/O
Recent Expensive Queries
Active Expensive Queries

Màn hình Activity Monitor

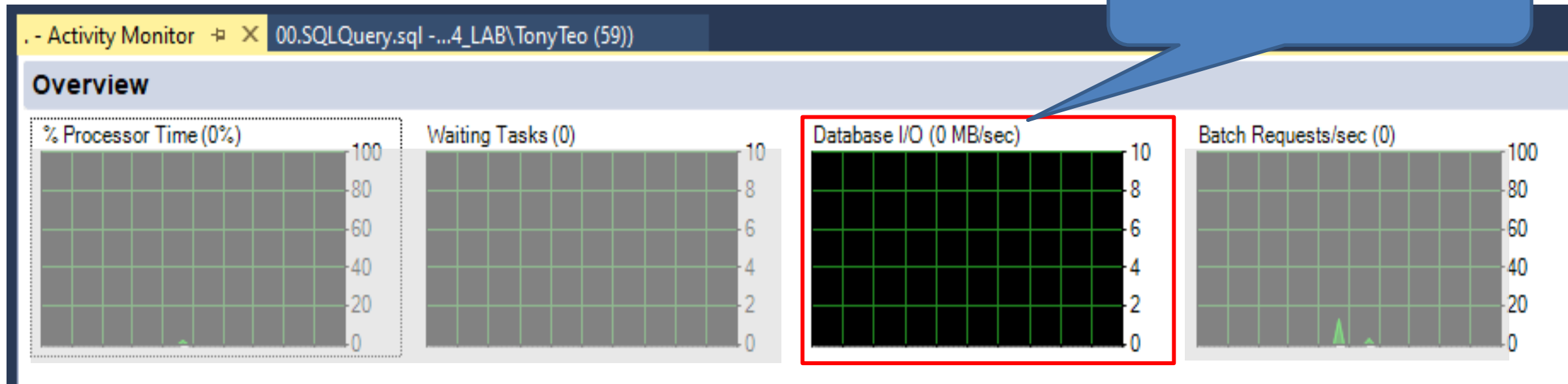
- ❑ **% Processor Time:** Thể hiện phần trăm thời gian CPUs đang được dùng để thực thi các tiến trình. Số này càng cao hệ thống càng bận rộn



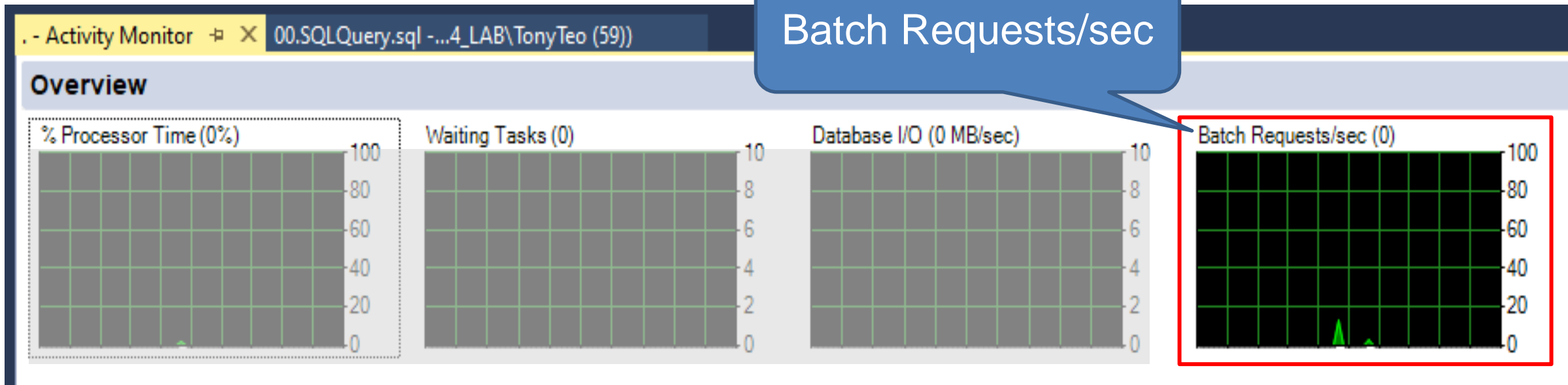
❑ **Waiting Tasks:** Số lượng các tasks đang phải chờ xử lý. Nếu có nhiều waiting tasks và kéo dài chứng tỏ hệ thống hoạt động chưa hiệu quả.



❑ **Database I/O:** Lượng data được transfer qua lại mỗi giây (tính theo đơn vị MB) giữa bộ nhớ và đĩa hoặc giữa các đĩa với nhau



❑ **Batch Requests/sec:** Số lượng requests SQL Server nhận được mỗi giây. Đây là thông số quan trọng để đo mức độ hoạt động của một instance. Con số này càng lớn đòi hỏi quản trị viên càng chú ý theo dõi, vận hành instance đó kĩ hơn.



- ☐ Cho biết những processes đang chạy dưới SQL Server.
- ☐ Nó sẽ cho bạn biết có bao nhiêu requests
- ☐ Những requests này đến từ client nào
- ☐ Connect vào database gì
- ☐ Thực hiện việc UPDATE hay SELECT
- ☐ Trạng thái hiện tại như thế nào?
- ☐ Sử dụng bao nhiêu memory
- ☐ ...

Processes										
S...	U...	Login	Database	Task State	Command	Application	Memory Use (...)	Host Name	Wait	
51	1	WIN10_X64_LAB\TonyTeo	master			Microsoft SQL Server Management St...	0	WIN10_X64_LAB		
52	1	NT SERVICE\SQLTELEME...	master			SQLServerCEIP	32	WIN10_X64_LAB		
53	1	WIN10_X64_LAB\TonyTeo	tempdb	RUNNING	SELECT	Microsoft SQL Server Management St...	32	WIN10_X64_LAB		
55	1	WIN10_X64_LAB\TonyTeo	master			Microsoft SQL Server Management St...	32	WIN10_X64_LAB		
56	1	NT SERVICE\SQLSERVER...	msdb			SQLAgent - Generic Refresher	32	WIN10_X64_LAB		
57	1	NT SERVICE\SQLSERVER...	msdb			SQLAgent - Email Logger	32	WIN10_X64_LAB		
58	1	WIN10_X64_LAB\TonyTeo	AdventureWorksDW2019			Microsoft SQL Server Management St...	32	WIN10_X64_LAB		
59	1	WIN10_X64_LAB\TonyTeo	AdventureWorksDW2019	SUSPENDED	SELECT	Microsoft SQL Server Management St...	32	WIN10_X64_LAB		
68	1	NT SERVICE\SQLSERVER...	msdb			SQLAgent - Job invocation engine	32	WIN10_X64_LAB		

- ❑ **RUNNING** đang ở trên CPU
- ❑ **SUSPENDED** đang ở hàng đợi (không thứ tự)
- ❑ **RUNABLE** hàng đợi (có thứ tự), đây là trạng thái chờ đợi thể hiện áp lực lên CPU thường được gọi là signal wait.

❑ **Resource Waits:** Giúp chúng ta xác định các tài nguyên như Memory, CPU, Network I/O hay Disk I/O đâu là điểm nghẽn ảnh hưởng hiệu năng của SQL Server

Resource Waits					
Wait Category	Wait Time (ms/sec)	Recent Wait Time (ms/sec)	Average Waiter Count	Cumulative Wait Time (sec)	
Backup	0	0	0.0	9	
Buffer I/O	0	0	0.0	6	
Buffer Latch	0	0	0.0	0	
Latch	0	0	0.0	0	
Lock	0	0	0.0	3	
Logging	0	0	0.0	1	
Memory	0	0	0.0	0	
Network I/O	0	0	0.0	309	
Other	0	0	0.0	0	

❑ **Data File I/O:** Hiển thị thông tin liên quan đến tất cả dữ liệu và nhật ký của cơ sở dữ liệu hệ thống và người dùng. Giúp xác định cơ sở dữ liệu đang hoạt động kém do tắc nghẽn đĩa.

Data File I/O					
Database	File Name	MB/sec Read	MB/sec Written	Response Time (ms)	
AdventureWorksDW2019	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER\MS...	0.0	0.0	0	
AdventureWorksDW2019	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER\MS...	0.0	0.0	0	
DemoDB_01	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER\MS...	0.0	0.0	0	
DemoDB_01	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER\MS...	0.0	0.0	0	
DemoDB_02	D:\Data\DemoDB_02.mdf	0.0	0.0	0	
DemoDB_02	D:\Data\DemoDB_02_log.ldf	0.0	0.0	0	
master	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER\MS...	0.0	0.0	0	
master	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER\MS...	0.0	0.0	0	
model	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER\MS...	0.0	0.0	0	
model	C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER\MS...	0.0	0.0	0	

- ❑ Giúp xác định những câu truy vấn sử dụng nhiều tài nguyên đã diễn ra, chúng thuộc về quá khứ.

Recent Expensive Queries									
Query	Executions/min	CPU (ms/sec)	Physical Reads/sec	Logical ...	Logical ...	Average Du...	Plan Co...	Dat...	
SELECT * FROM AdventureWorksDW2019.db...	6	18	0	0	98	1377	3	Adventur...	
SELECT * FROM AdventureWorksDW2019.db...	5	4	0	0	146	332	1	Adventur...	
SELECT COUNT(1) FROM AdventureWorksD...	27	3	0	0	36	7	4	Adventur...	
WITH profiled_sessions as (SELECT DISTINC...	4	1	0	0	29	15	1	tempdb	
FETCH NEXT FROM cache_tables INTO @sc...	0	0	0	0	0	0	1	Adventur...	
IF (EXISTS (SELECT * FROM ms...	0	0	0	0	0	0	1	msdb	
set @row_count_previous = (SELECT COUNT(...	1	0	0	0	0	0	1	Adventur...	
UPDATE [msdb].[dbo].[sysutility_ucp_snapshot...	0	0	0	0	0	0	1	Adventur...	
SELECT Server[@Name=' + quotename(CAST(...	0	0	0	0	0	0	1	Adventur...	
select trim(physical_name) trim(type_desc) tri	0	0	0	0	0	0	6	master	



DEMO



- ❑ Sử dụng Activity Monitor để xem các tiến trình đang làm việc (Processes) của SQL Server

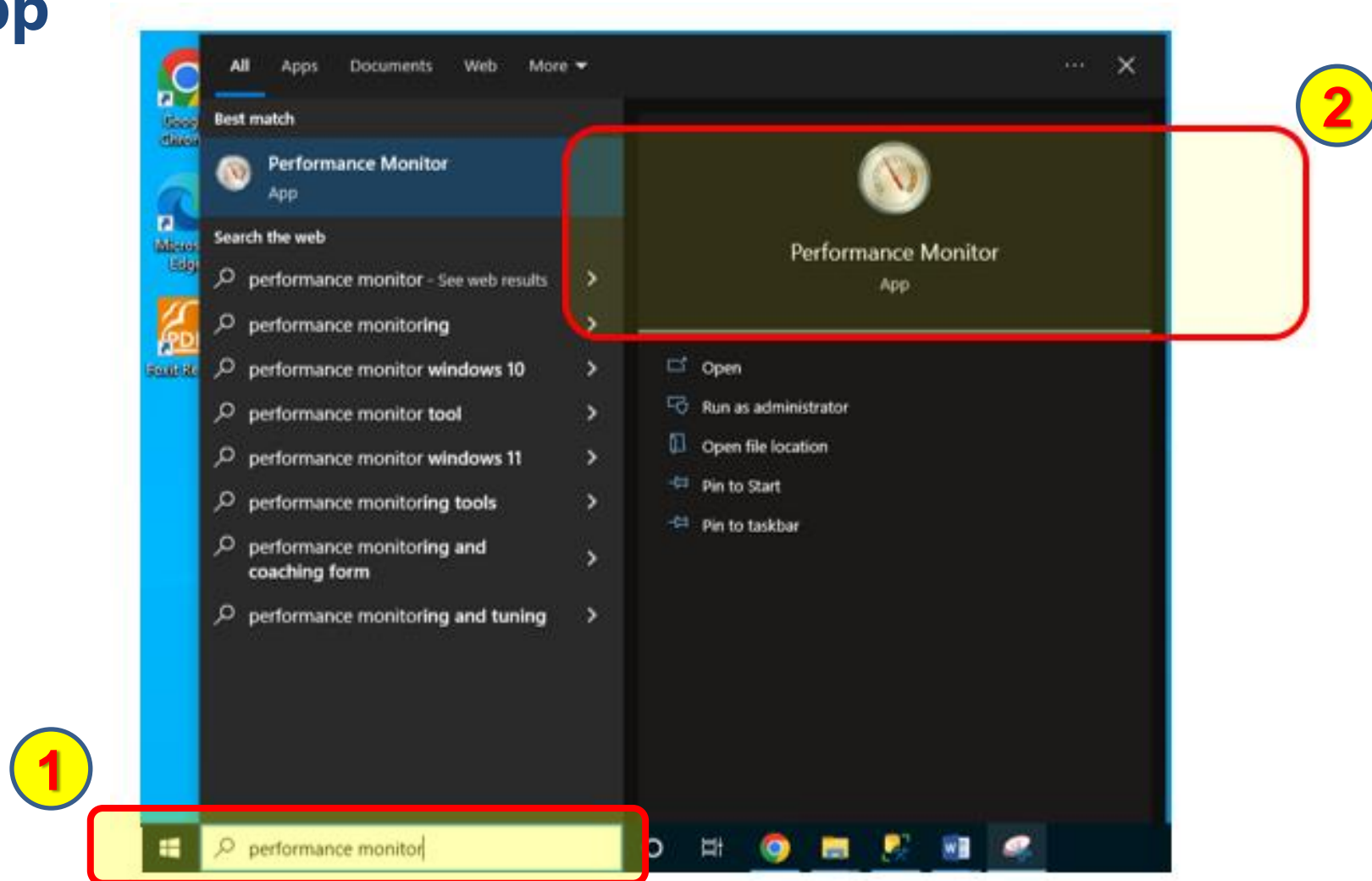


BÀI 8 PHẦN II

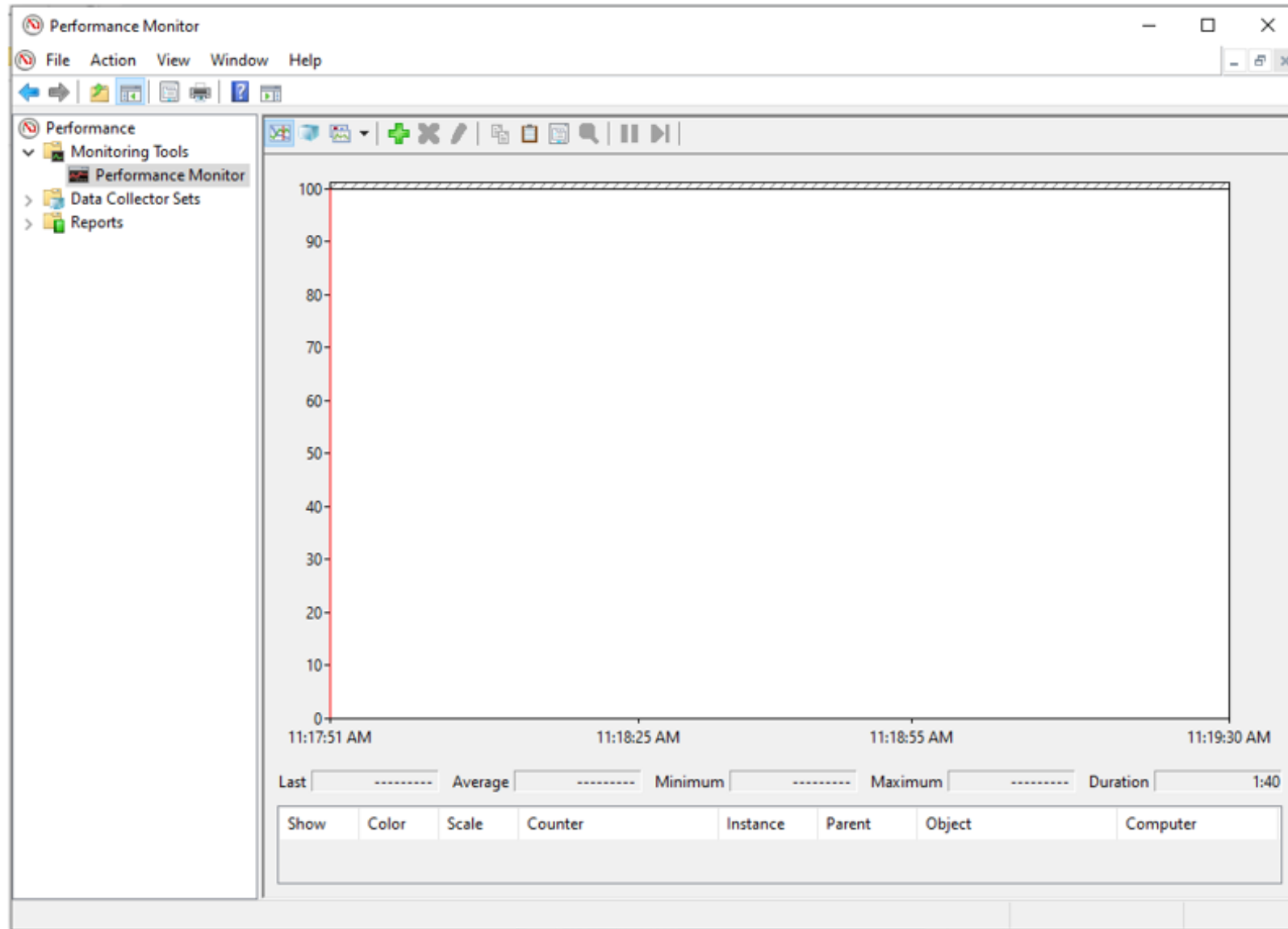
PERFORMANCE MONITOR

❑ **Performance Monitor:** Là công cụ của Windows có thể được sử dụng để giám sát hiệu suất của máy tính hoặc thiết bị Windows. Giúp chúng ta có thể giám sát cũng như phân tích và đưa ra nhận định về cách thức mà máy tính của bạn quản lý tài nguyên trên hệ thống.

- ❑ Vào hộp tìm kiếm gõ Performance Monitor > chọn **Performance Monitor App**

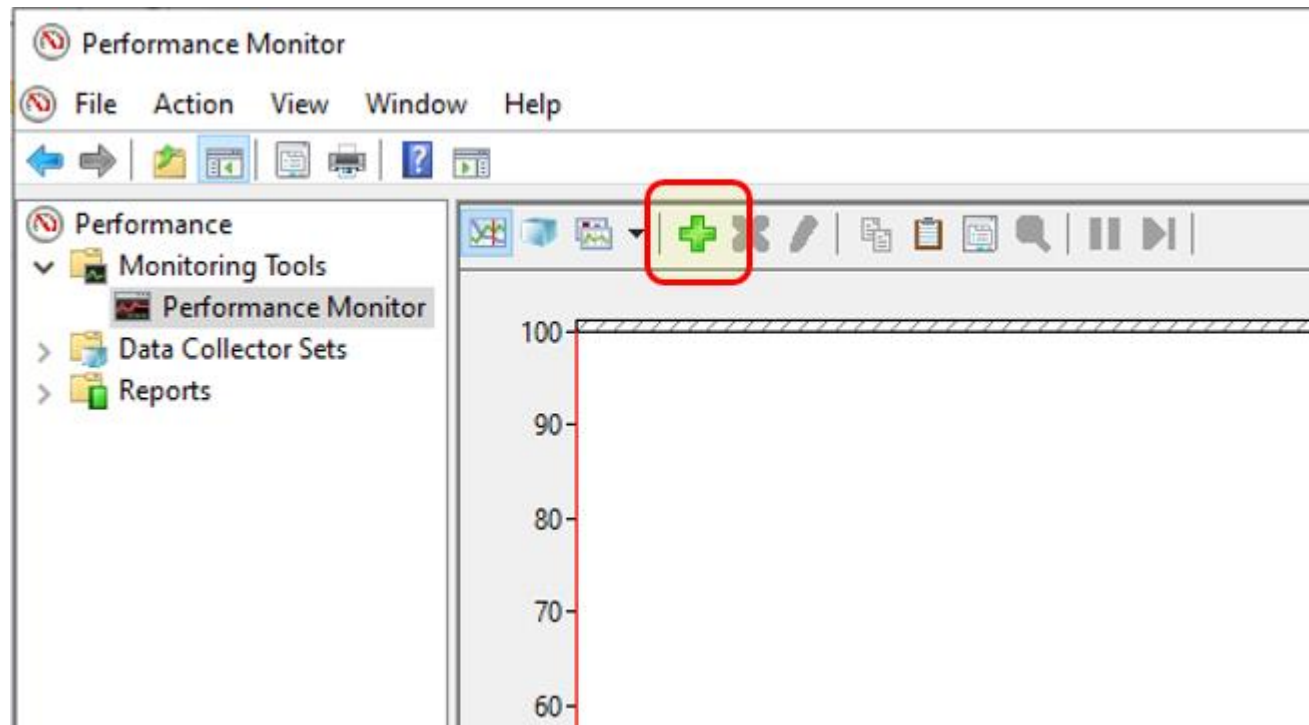


MONITORING TOOLS



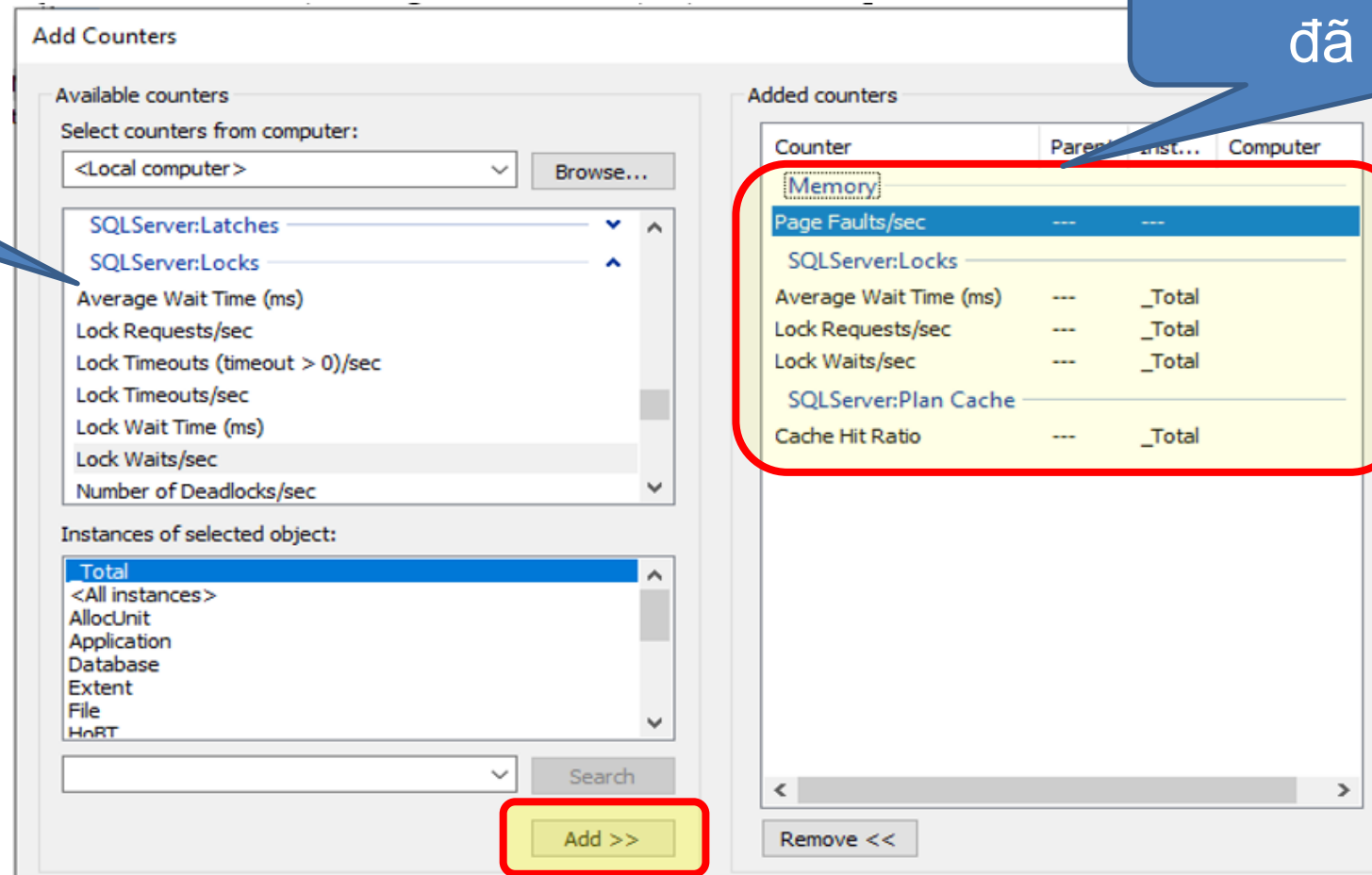
- ❑ **Memory => %page Faults/sec:** biểu thị số lượng lỗi trên mỗi giây trên toàn hệ thống.
- ❑ **Average Wait Time (ms):** Thời gian chờ trung bình (tính bằng mili giây) cho mỗi yêu cầu
- ❑ **Lock Requests/sec:** Số lượng khóa mới và chuyển đổi khóa mỗi giây được yêu cầu từ trình quản lý khóa.

- ❑ Tại cửa sổ Performamce Monitor ấn nút Add trên thanh toolbar (nút dấu + màu xanh), tại cửa sổ **add counters**



- ❑ Khung bên trái **Available counters** chọn counter muốn thêm > nhấn **Add >>**

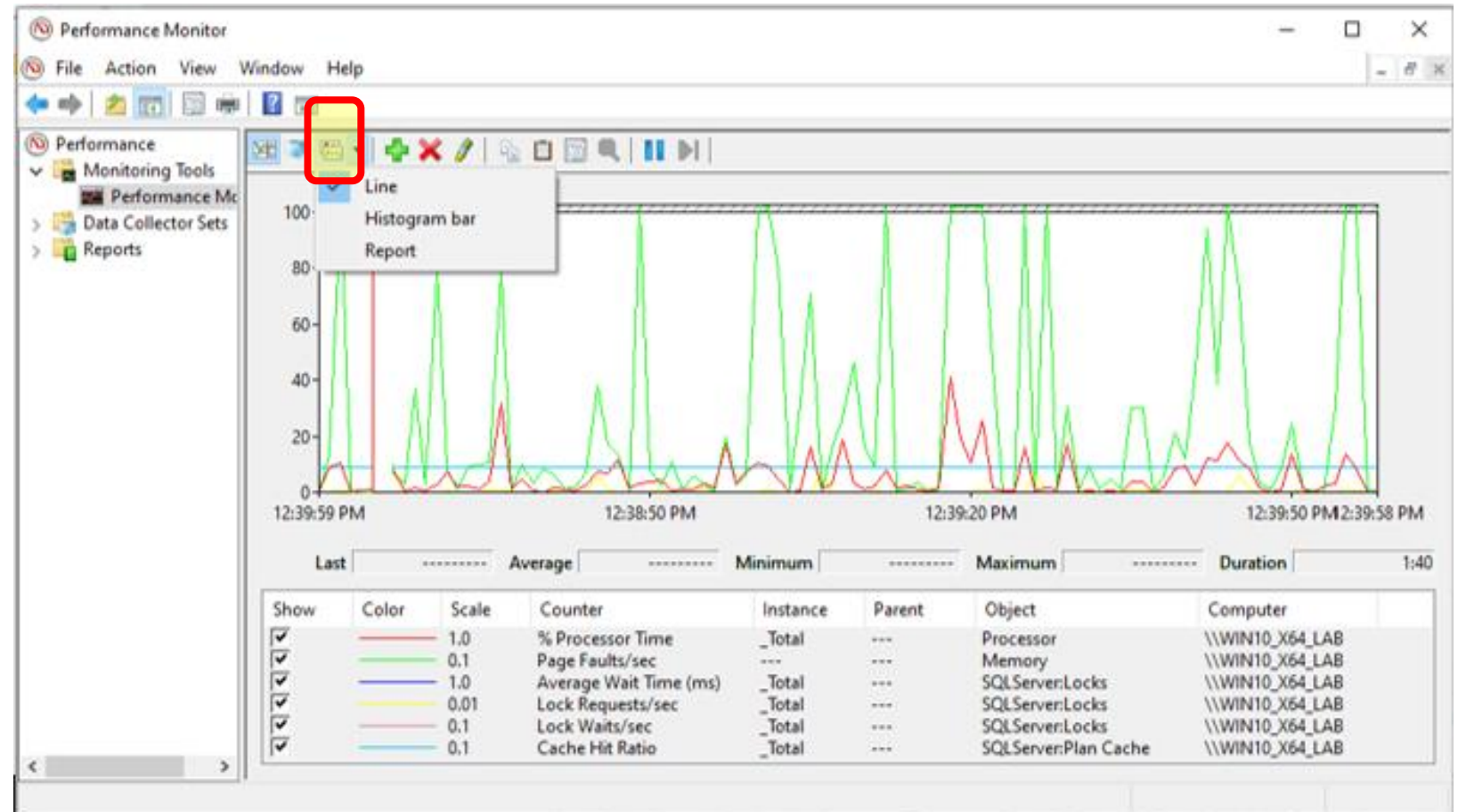
Chọn counter cần thêm vào



Danh sách các counter đã được thêm

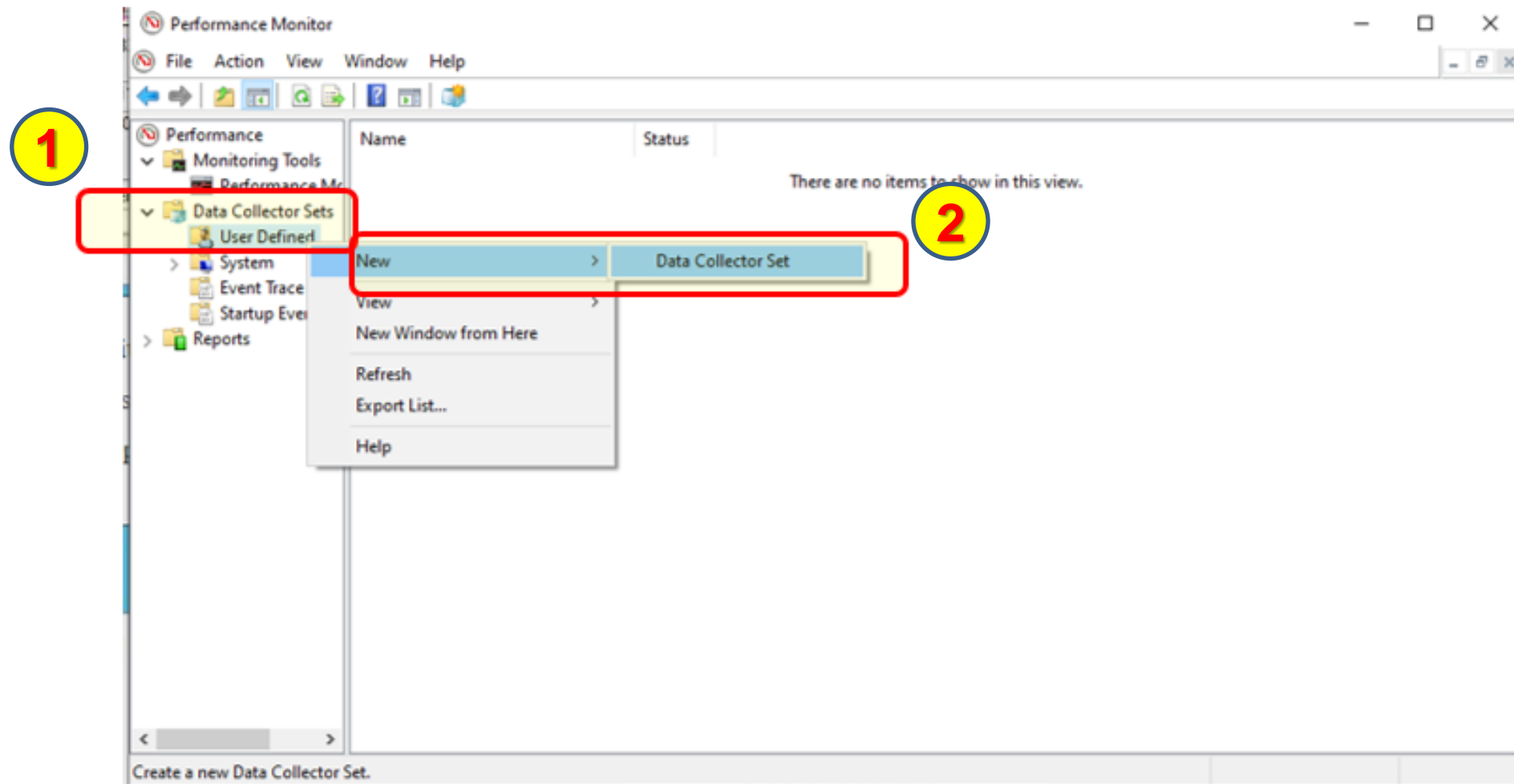
❑ Có 3 cách xem biểu đồ:

- ❖ Line
- ❖ Histogram bar
- ❖ Report

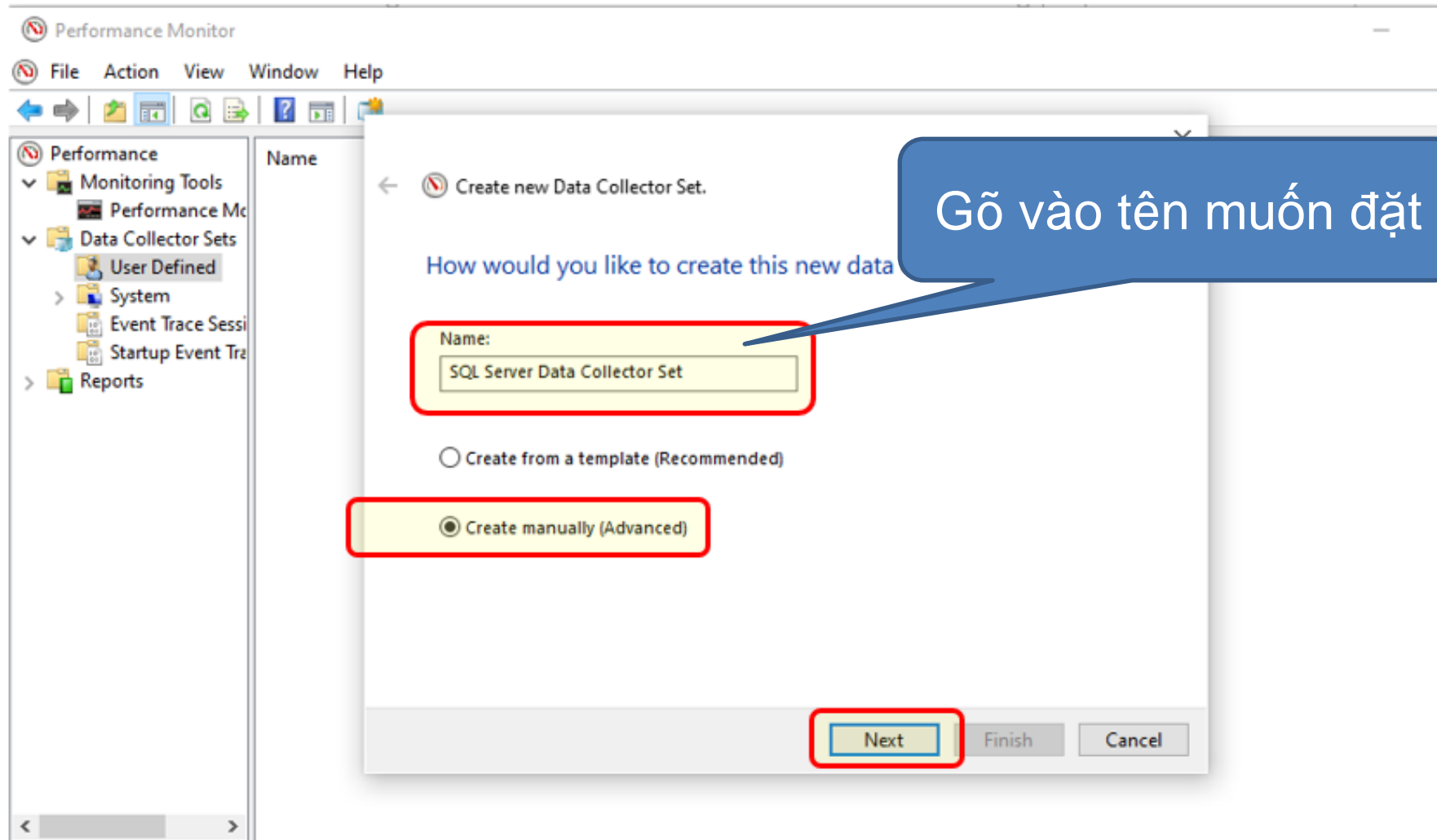


DATA COLLECTOR SETS

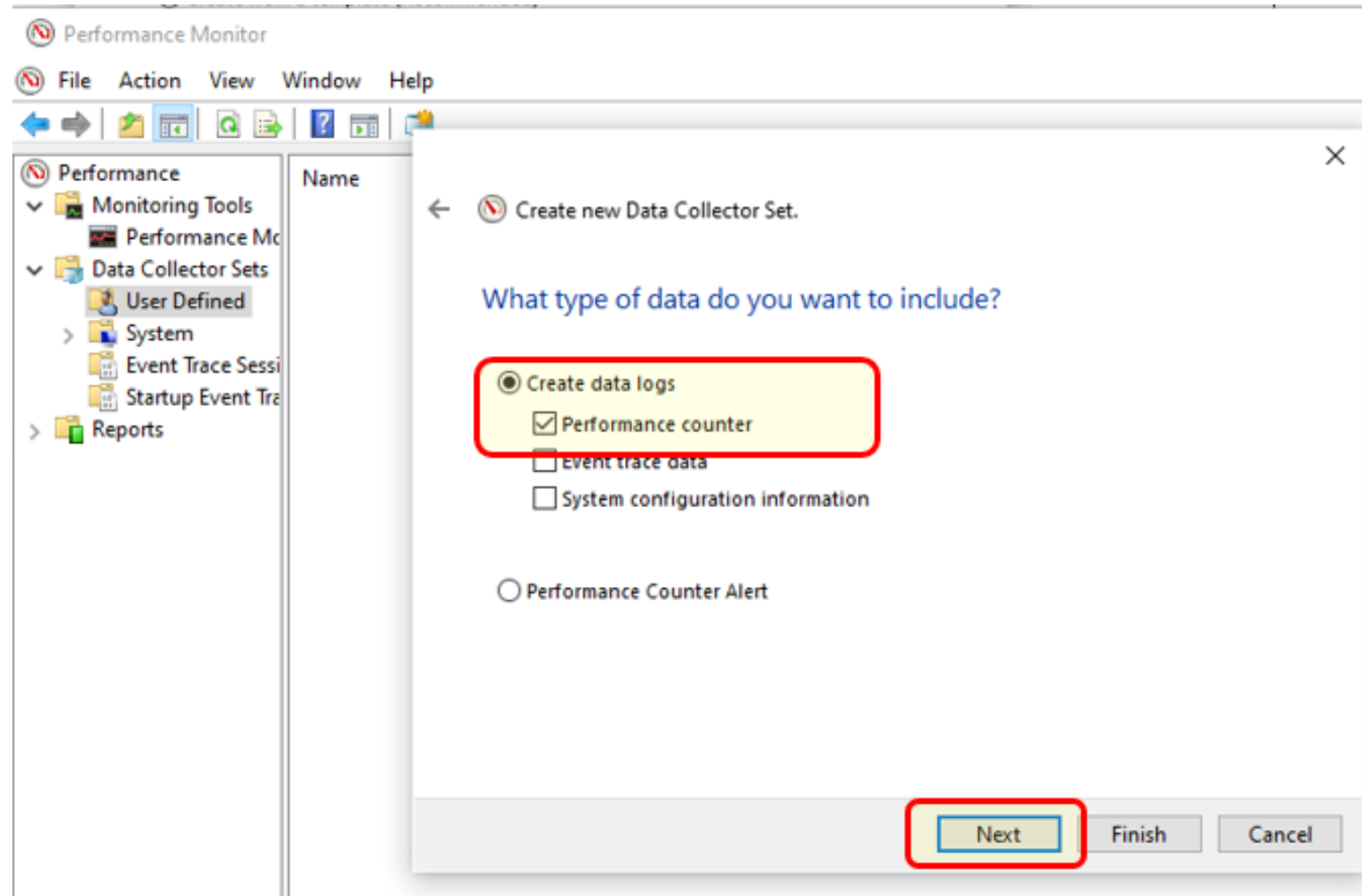
❑ Chọn Data Collector Sets > User Defined > New > Data Collector Set



❑ Điền vào tên muốn đặt -> chọn Create manually (Advanced) -> Next



❑ Chọn Create data logs -> Performance counter -> Next



❑ Chọn Add ...để thêm các counter cần monitor

← Create new Data Collector Set.

Which performance counters would you like to log?

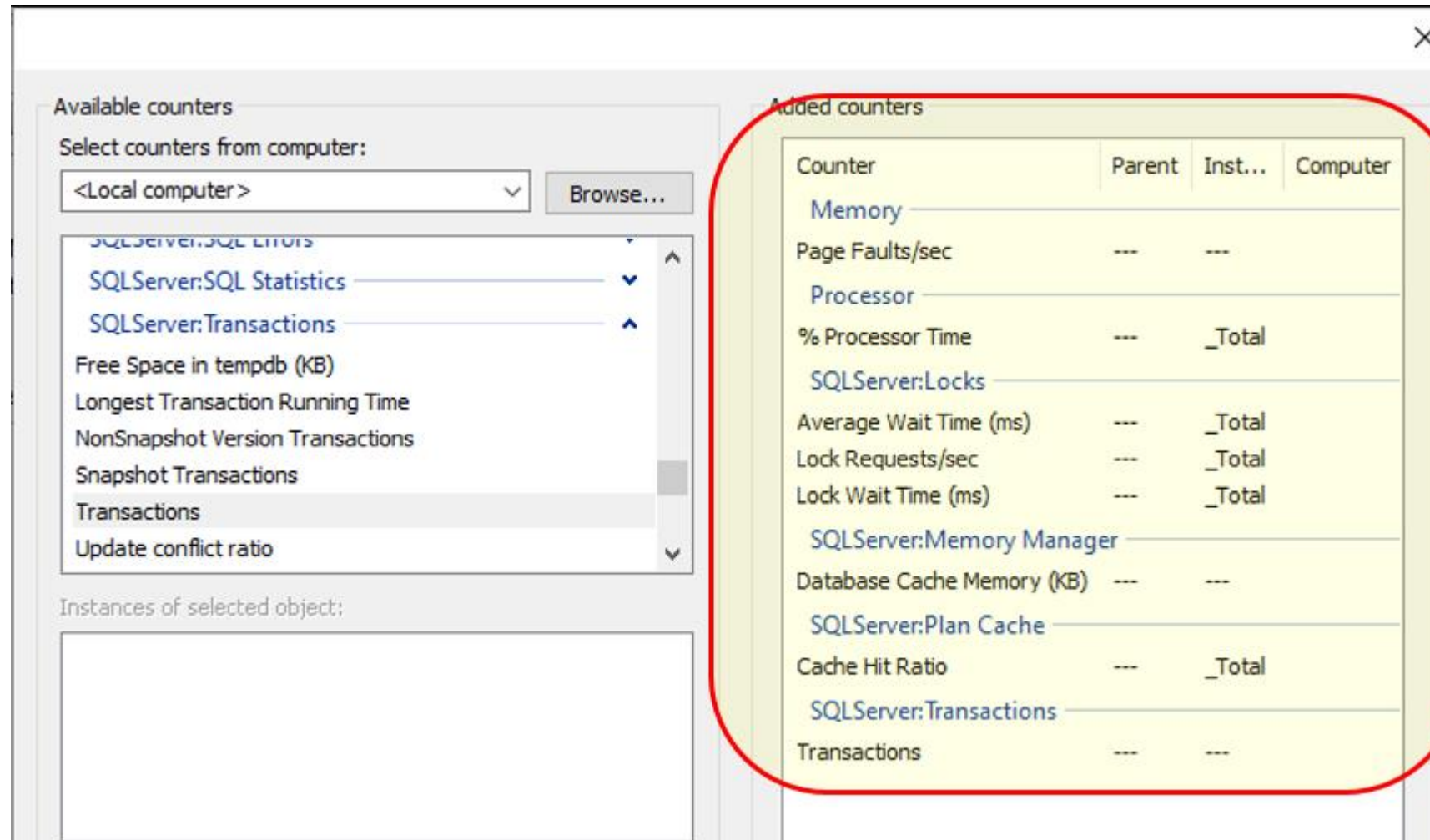
Performance counters:

Add...

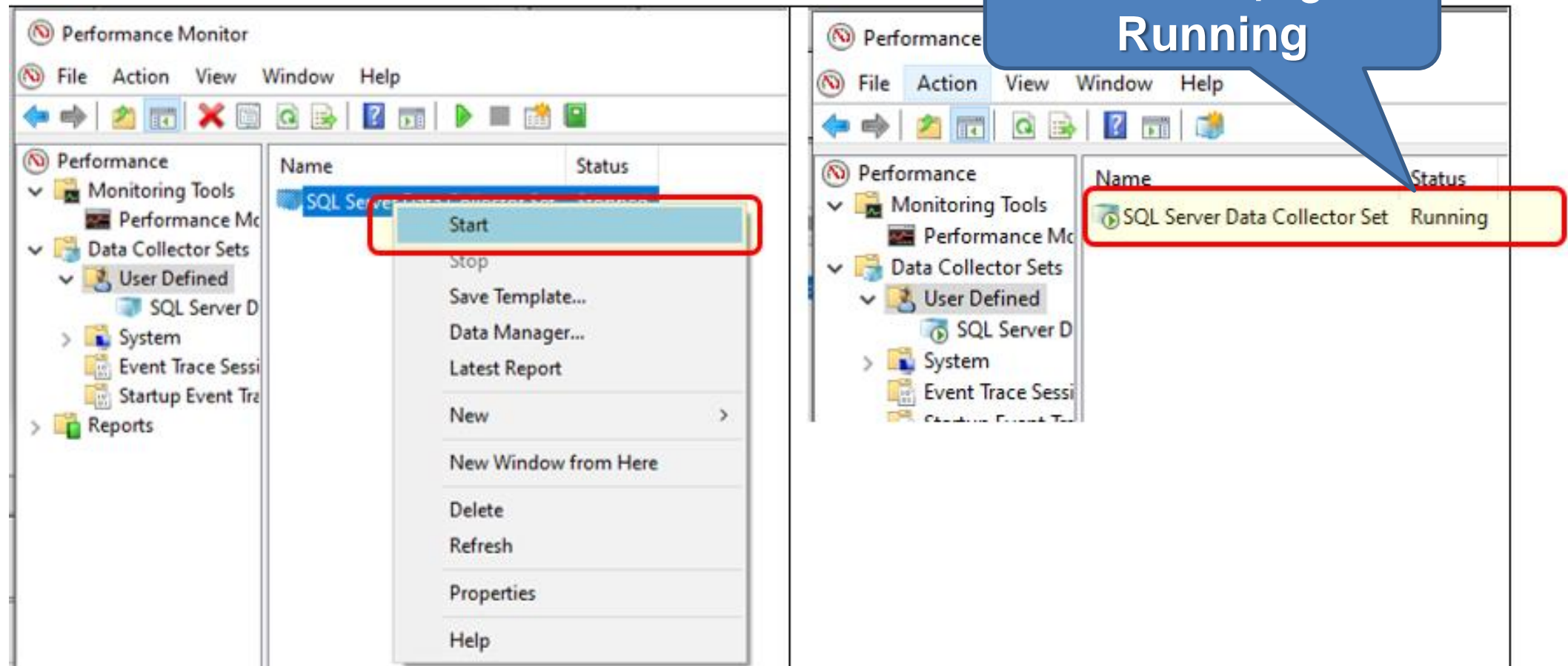
Remove

Sample interval: 15 Units: Seconds

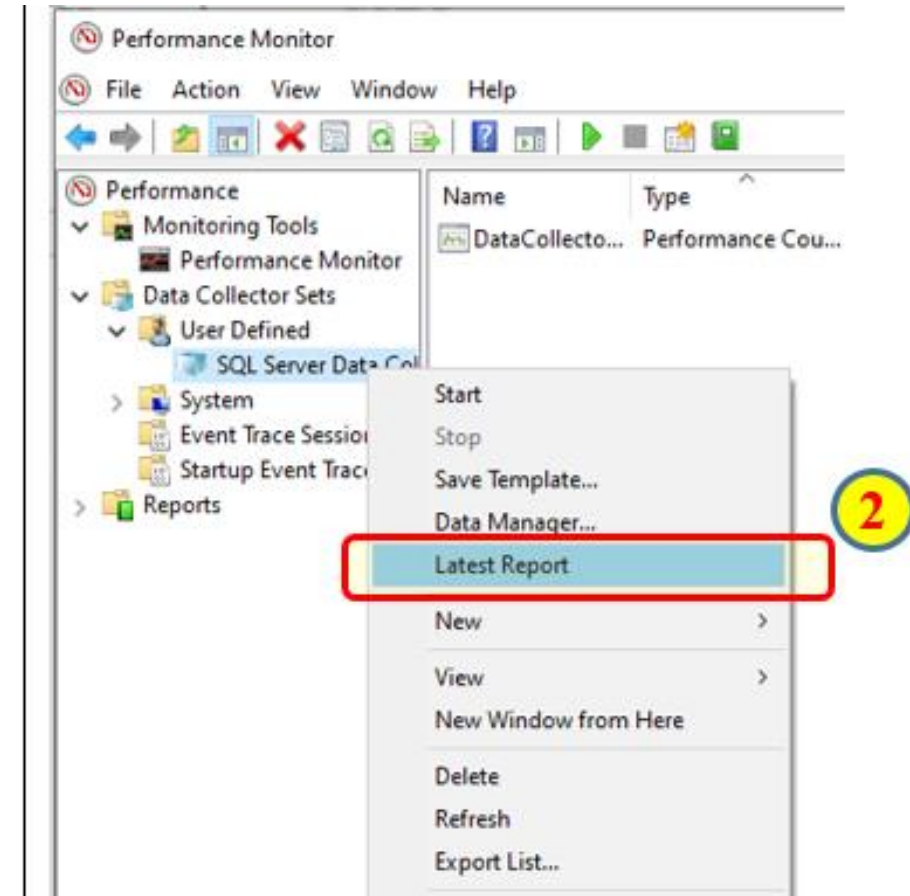
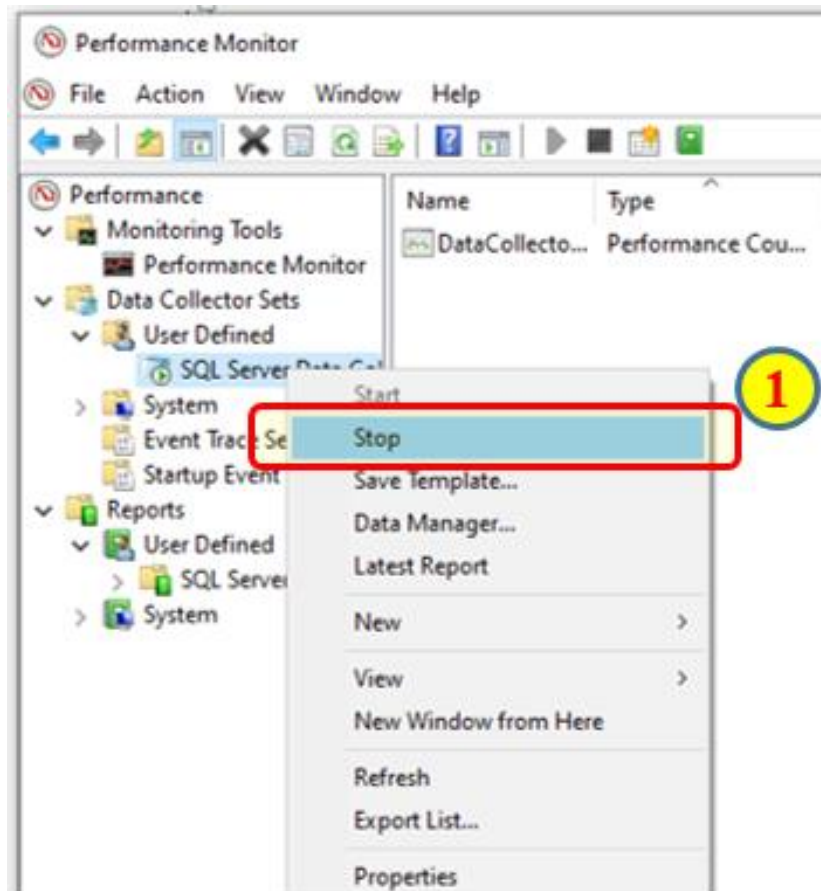
□ Thêm các counter cần monitor > OK > Finish



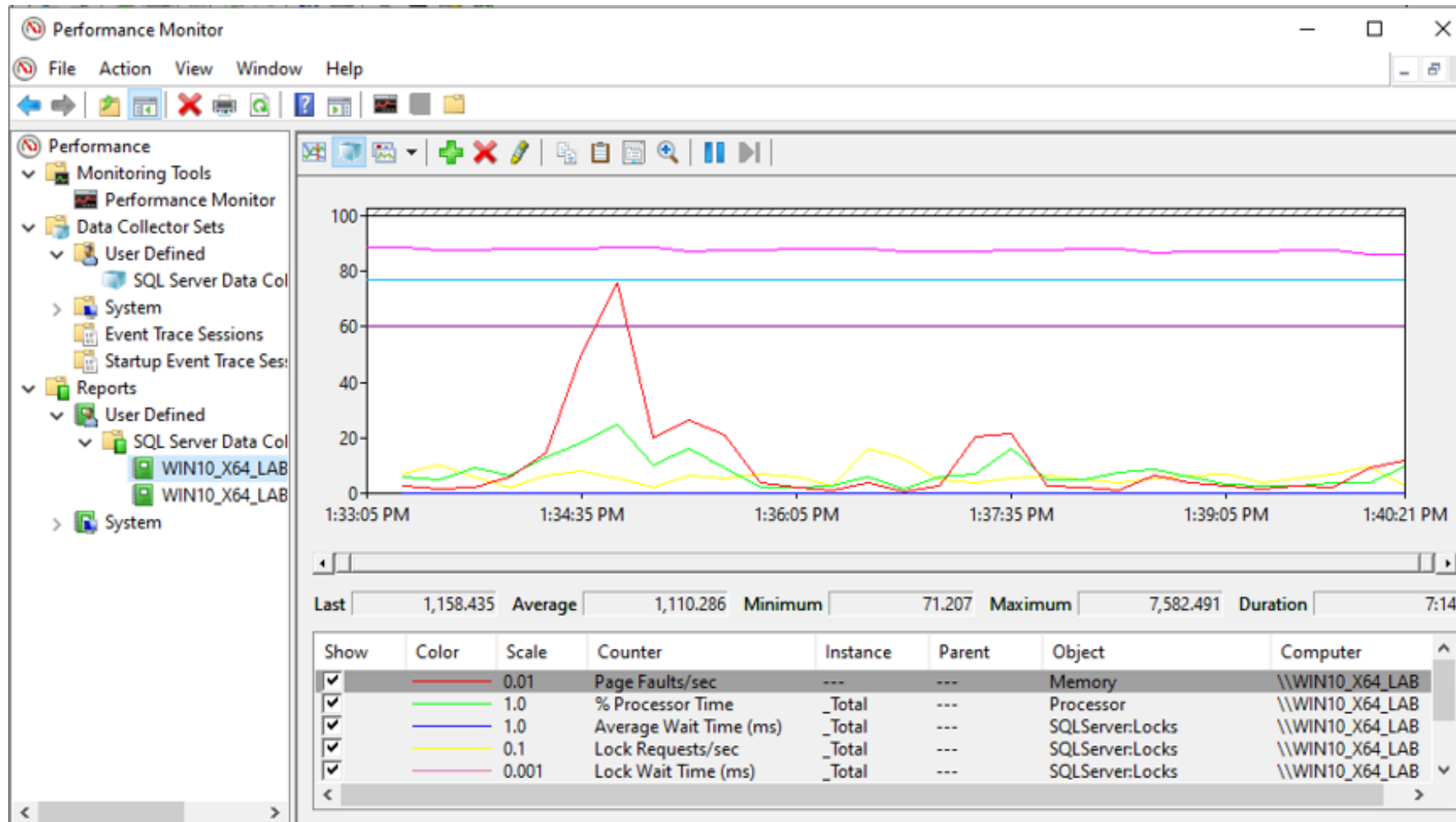
❑ Chọn tên Data Collector Sets > chuột phải > Start



- ❑ Xem kết quả Data Collector Sets > User Defined > tên Data Collection muốn xem > Stop > Latest Report



❑ Ghi nhận kết quả giám sát





DEMO



- ❑ Tạo mới Data Collector Sets và thêm các counter như dưới và hướng dẫn xem kết quả giám sát:
 - ❖ Processor (%processor time),
 - ❖ Memory (%page Faults/sec),
 - ❖ SQLServer: Plan Cache (Cache Hit Ratio)
 - ❖ SQLServer:
 - Locks (Average Wait Time (ms),
 - Lock Requests/sec,
 - Lock Waits/sec),



- ☑ Activity Monitor
- ☑ Performance Monitor



FPT POLYTECHNIC

Thank you