



KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN  
FACULTY OF INFORMATION SYSTEMS

# TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH

## MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU – IT004

### **BUỔI THỰC HÀNH 01**

Hướng dẫn thực hành

Lê Võ Đình Kha – [khalvd@uit.edu.vn](mailto:khalvd@uit.edu.vn)



# TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH

## MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU – IT004

### BUỔI THỰC HÀNH 01

Hướng dẫn thực hành

Lê Võ Đình Kha – [khalvd@uit.edu.vn](mailto:khalvd@uit.edu.vn)



## TÀI LIỆU ĐƯỢC BIÊN SOẠN DỰA TRÊN CÁC NGUỒN TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Slides môn Cơ sở dữ liệu, Khoa Hệ thống Thông tin, Trường Đại học Công nghệ Thông tin, ĐHQG Tp. HCM.
2. Tài liệu thực hành môn Cơ sở dữ liệu Khoa HTTT, Giảng viên lý thuyết môn CSDL và quý Thầy Cô phụ trách giảng dạy môn CSDL.
3. Giáo trình Cơ sở dữ liệu, Đồng Thị Bích Thủy, Phạm Thị Bạch Huệ, Nguyễn Trần Minh Thư, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

# GIỚI THIỆU HỌC PHẦN THỰC HÀNH

## NỘI DUNG



Phần 1: Giới thiệu nội dung học phần thực hành.

Phần 2: Tổng quan về Cơ sở dữ liệu.

Phần 3: Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

Phần 4: Hướng dẫn cài đặt Microsoft SQL Server.

Phần 5: Một số kiểu dữ liệu trong ngôn ngữ SQL.

Phần 6: Giới thiệu một số lệnh STORED PROCEDURE

Phần 7: Các lệnh về Database, Table, Ràng buộc toàn vẹn.

Phần 8: Thực hành thao tác một số câu lệnh cơ bản.

# GIỚI THIỆU HỌC PHẦN THỰC HÀNH



Thời lượng môn học: **30 tiết (Gồm 6 buổi, 5 tiết/buổi).**



Tỉ lệ đánh giá: **30% điểm tổng kết môn học.**



Nội dung đánh giá:

- ✓ **Bài tập thực hành trên lớp và về nhà. (10%)**
- ✓ **Thi thực hành cuối kỳ (20%) (Thi cá nhân)**

# GIỚI THIỆU HỌC PHẦN THỰC HÀNH

- Phần mềm sử dụng thực hành: **Microsoft SQL Server.**
- Hình thức và phương pháp:
  - ✓ Sinh viên đọc tài liệu và thực hành trên máy.
  - ✓ Ghi chú những nội dung quan trọng.
  - ✓ Trao đổi, thảo luận tại lớp học hoặc gửi thắc mắc qua email nếu có.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Slides môn Cơ sở dữ liệu – Chương 4, Khoa Hệ thống Thông tin, Trường Đại học Công nghệ Thông tin, ĐHQG Tp. HCM.
- Giáo trình Cơ sở dữ liệu, Nguyễn Đăng Tỵ, Đỗ Phúc, NXB Đại học Quốc gia Tp. HCM, 2010.
- Website: <https://www.sqlservertutorial.net/>
- Các tài liệu sách tiếng anh có đính kèm trên courses.

# TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU

## VÍ DỤ VỀ DỮ LIỆU

- Cơ sở dữ liệu (CSDL) và các hệ thống CSDL trở thành một phần quan trọng của cuộc sống chúng ta ngày nay.
- Ví dụ: Giao dịch ngân hàng (rút tiền, gửi tiền, giao dịch chuyển khoản), đặt chỗ khách sạn, chuyến bay, tìm sách thư viện,....

## VÍ DỤ ỨNG DỤNG CHO HỆ THỐNG CƠ SỞ DỮ LIỆU

- CSDL đa phương tiện (Multimedia databases)
- Hệ thống thông tin địa lý (Geographic information system – GIS)
- Hệ thống kho dữ liệu (Data warehouse)....



# TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU

## DỮ LIỆU

- Dữ liệu là những sự kiện, khái niệm, số liệu được lưu trữ tùy theo mục đích sử dụng.
- Dữ liệu được mô tả dưới nhiều hình thức: ký tự, hình ảnh, âm thanh...

## CƠ SỞ DỮ LIỆU

- Cơ sở dữ liệu là một hệ thống các dữ liệu có cấu trúc, được lưu trữ trên các thiết bị lưu trữ nhằm thỏa mãn yêu cầu khai thác thông tin đồng thời của nhiều người sử dụng hay nhiều chương trình ứng dụng với những mục đích khác nhau.

# CÁC HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

## HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS – DataBase Management System) là các chương trình cho phép người dùng tạo ra và duy trì dữ liệu.
- Là hệ thống các phần mềm cho phép định nghĩa, xây dựng, xử lý và chia sẻ CSDL giữa những người dùng khác nhau và ứng dụng.

## MỘT SỐ HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU PHỔ BIẾN

# CÁC HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU



Các Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu (Database Management System) phổ biến

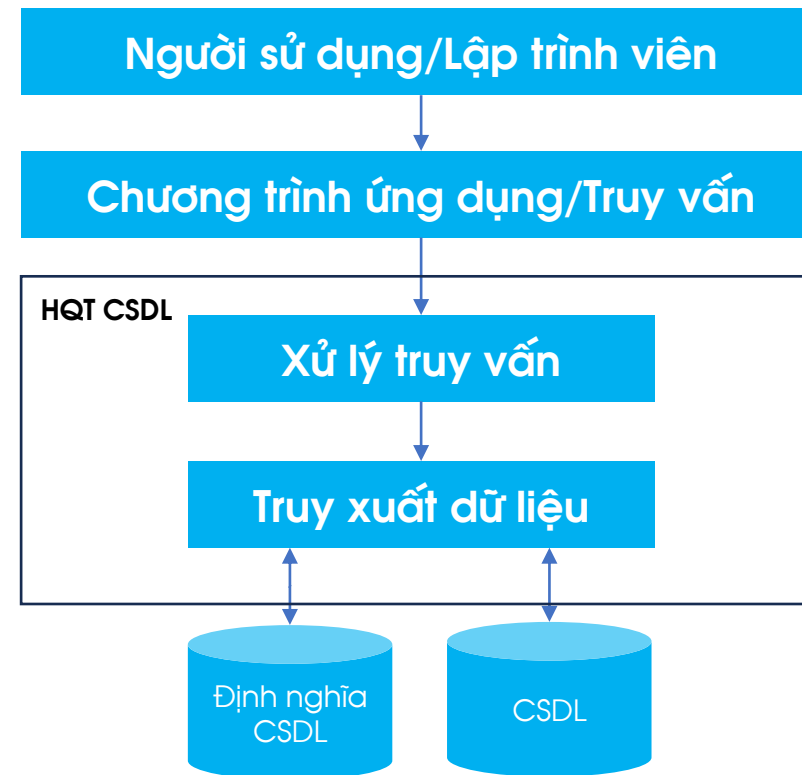
Xem thêm tại: <https://db-engines.com/en/ranking>

# HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

## HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

- Hệ cơ sở dữ liệu là sự tích hợp giữa CSDL và HQT CSDL.

## MINH HỌA CHO HỆ CSDL



# GIỚI THIỆU MICROSOFT SQL SERVER

- **Version – Phiên bản:**

- ✓ SQL Server 1.0 (1989).
- ✓ SQL Server 7.0 (1998).
- ✓ SQL Server 2000 (ver 8).
- ✓ SQL Server 2019 (ver 15).

- **Edition - Ấn bản:**

- ✓ Enterprise.
- ✓ Developer.
- ✓ Standard.
- ✓ Web.
- ✓ Express.

# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER

- Tải và cài đặt SQL Server 2019 Developer tại:

[https://portal.azure.com/#view/Microsoft\\_Azure\\_Education/EducationMenuBlade/~/software](https://portal.azure.com/#view/Microsoft_Azure_Education/EducationMenuBlade/~/software)

- Sinh viên sử dụng tài khoản Microsoft được trường cấp (@ms.uit.edu.vn) để đăng nhập và tải xuống.

# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER

Microsoft Azure

Search resources, services, and docs (G+/I)

[Home](#) > [Education](#)

Education | Software

...

Overview

Get started

Learning resources

Roles

Software

Learning

Templates

Need help?

Support

<<

Search

Product category : All

Operating System : All

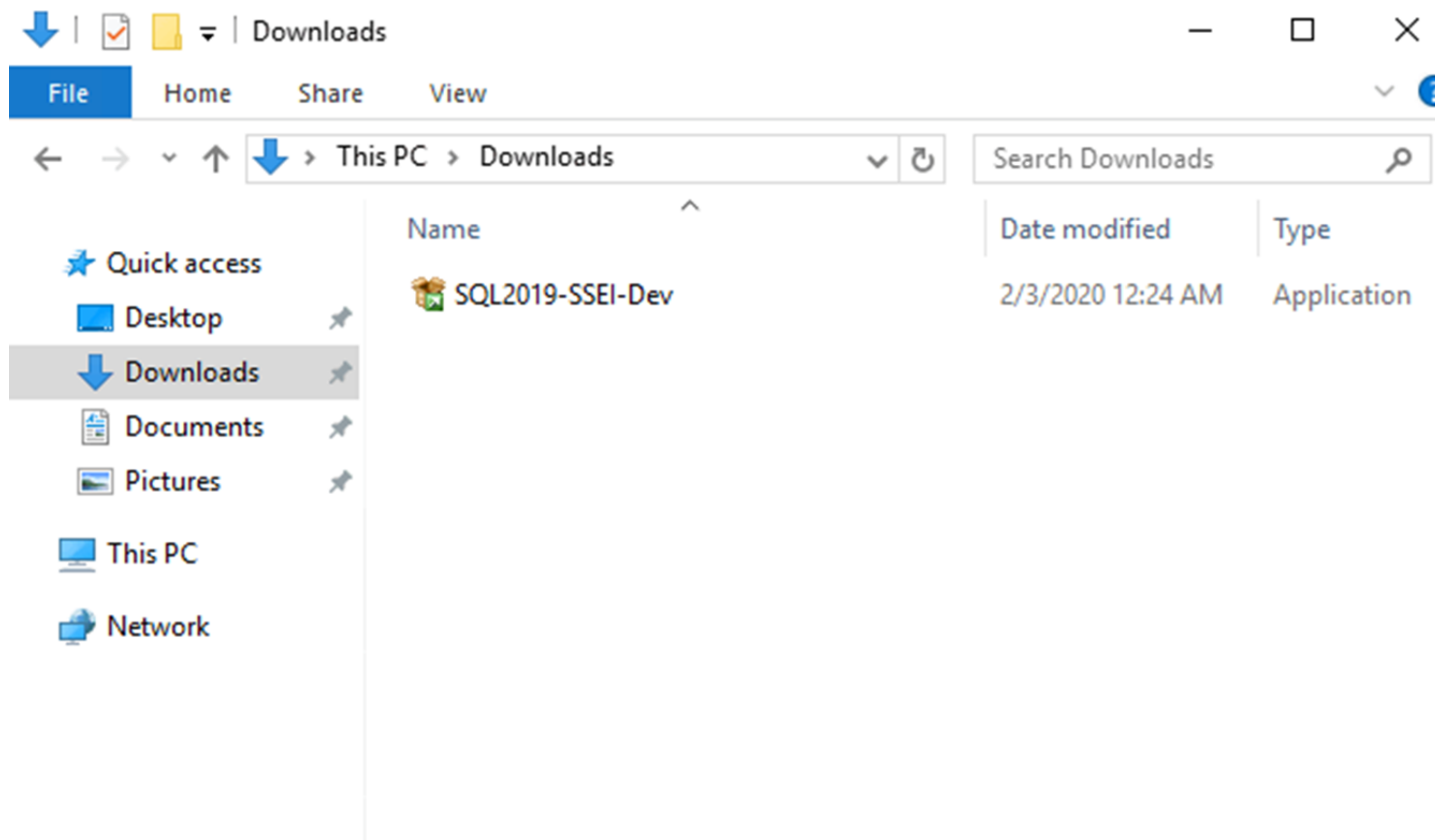
System type : 64 bit

Product language : English, Multilanguage

31 Items

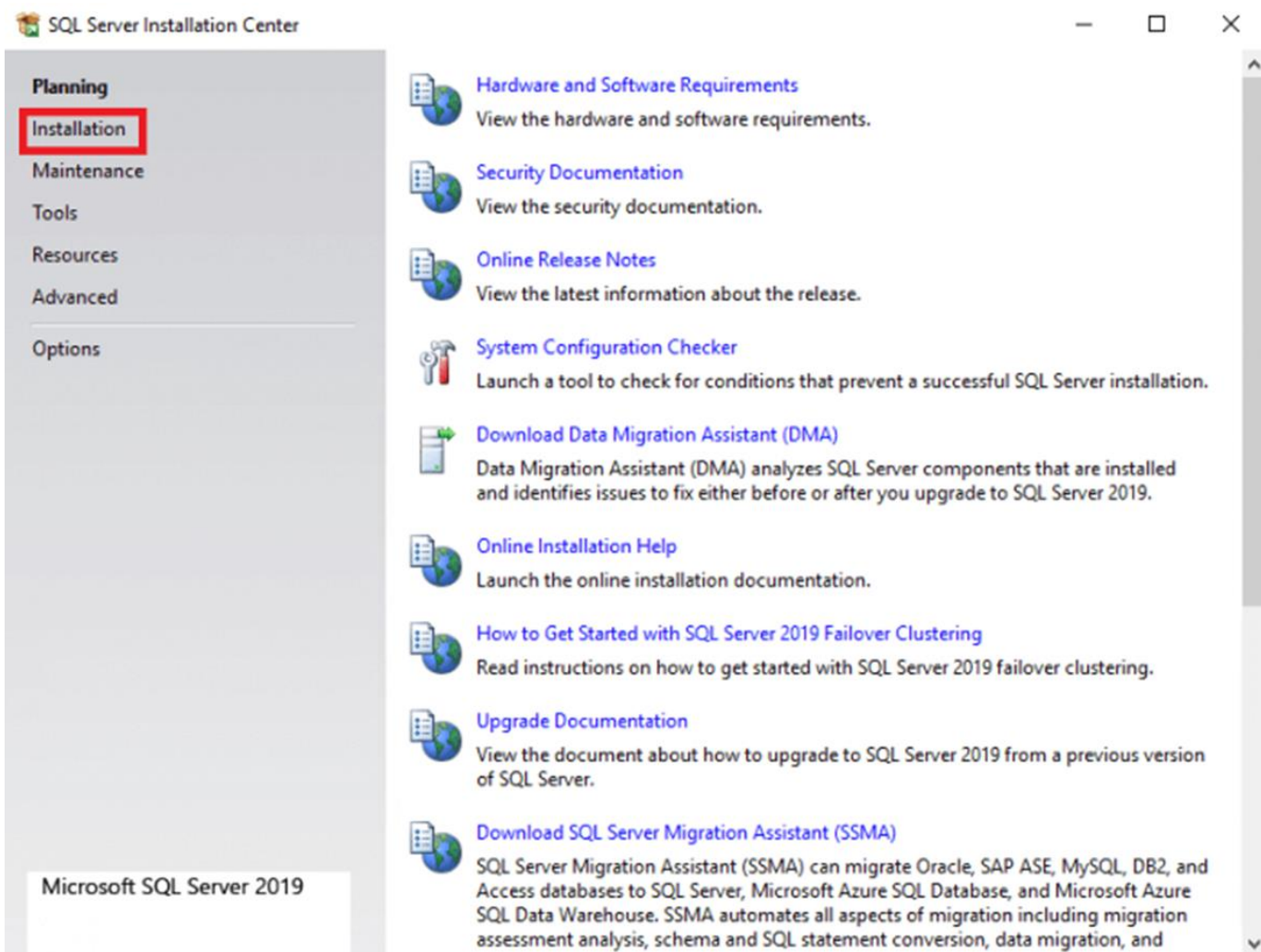
Name ↑↓	Product category ↑↓	Operating System ↑↓	System type ↑↓
<a href="#">SQL Server 2019 Developer</a>	Database	Windows	64 bit
<a href="#">Machine Learning Server 9.4.7 fo...</a>	AI + Machine Learning	Windows	64 bit
<a href="#">Microsoft R Client 9.4.7</a>	Database	Windows	64 bit
<a href="#">Agents for Visual Studio 2019 (v...</a>	Developer Tools	Windows	64 bit
<a href="#">Agents for Visual Studio 2019 (v...</a>	Developer Tools	Windows	64 bit
<a href="#">Azure DevOps Server Express 20...</a>	Productivity Tools	Windows	64 bit
<a href="#">Azure DevOps Server Express 20...</a>	Productivity Tools	Windows	64 bit
<a href="#">Azure DevOps Server 2020 Upda...</a>	Productivity Tools	Windows	64 bit
<a href="#">Azure DevOps Server 2020 Upda...</a>	Productivity Tools	Windows	64 bit
<a href="#">Datazen Enterprise Server</a>	Analytics	Windows	64 bit
<a href="#">Machine Learning Server 9.3.0 fo...</a>	AI + Machine Learning	Windows	64 bit

# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER

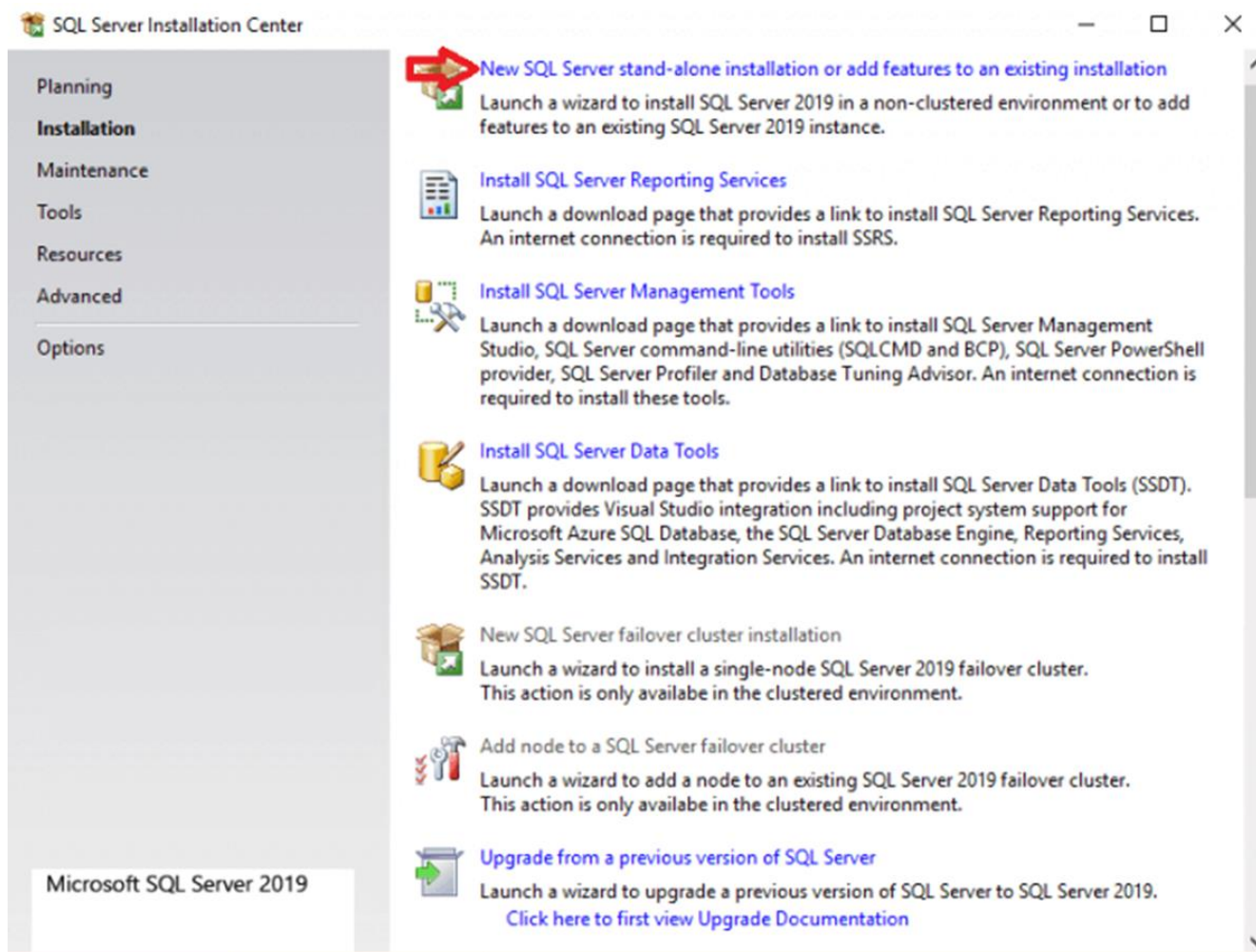




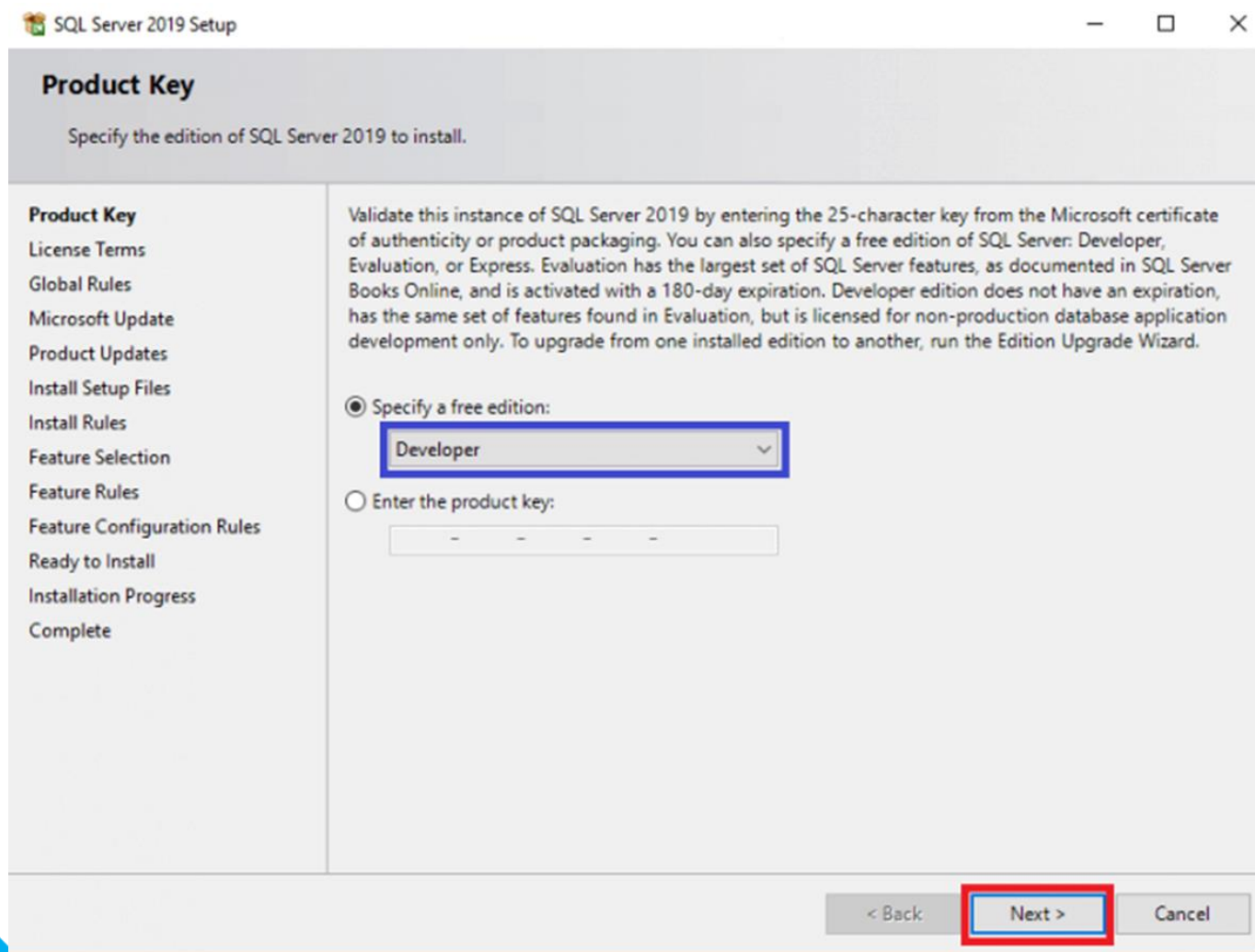
# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



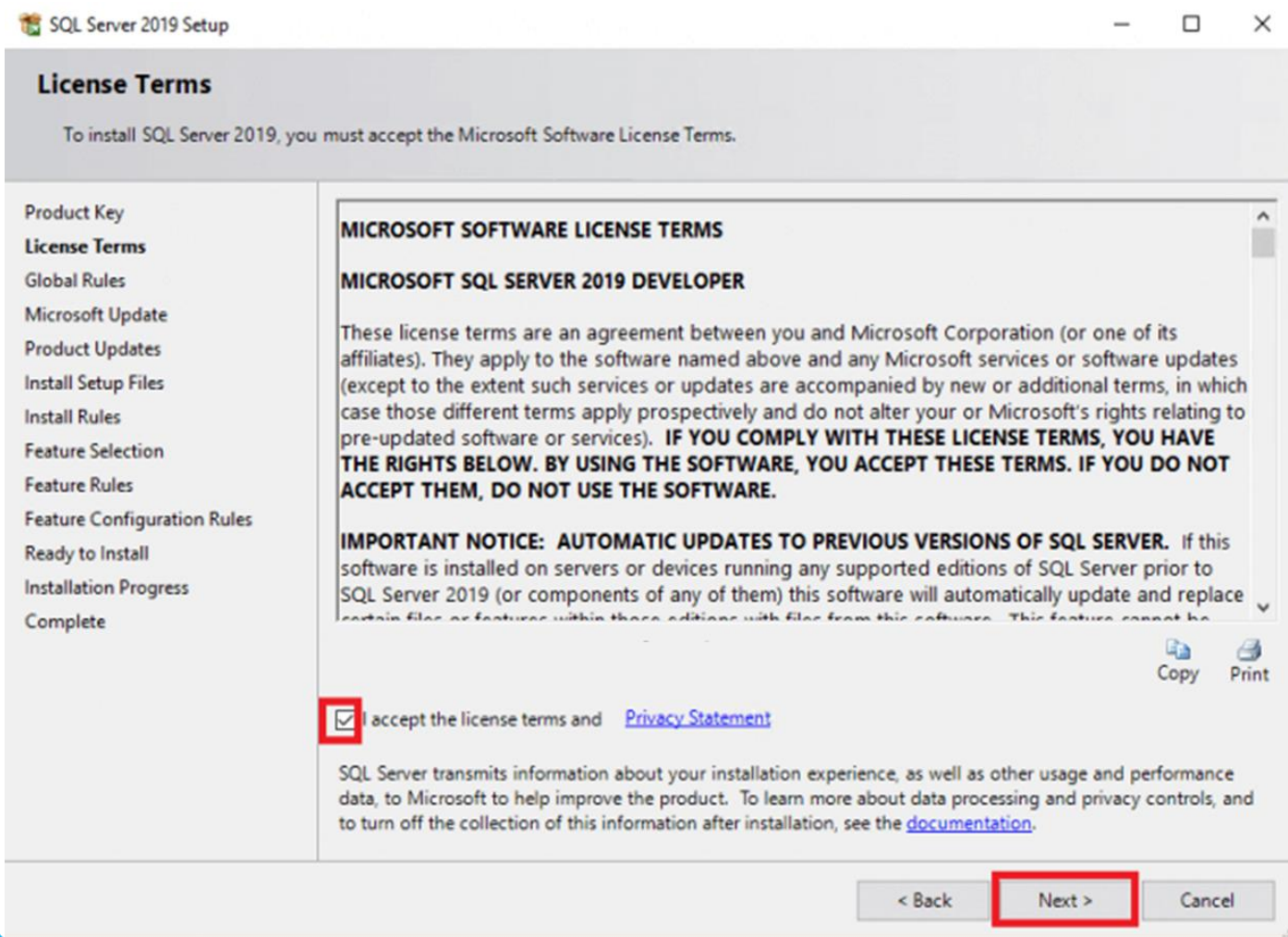
# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



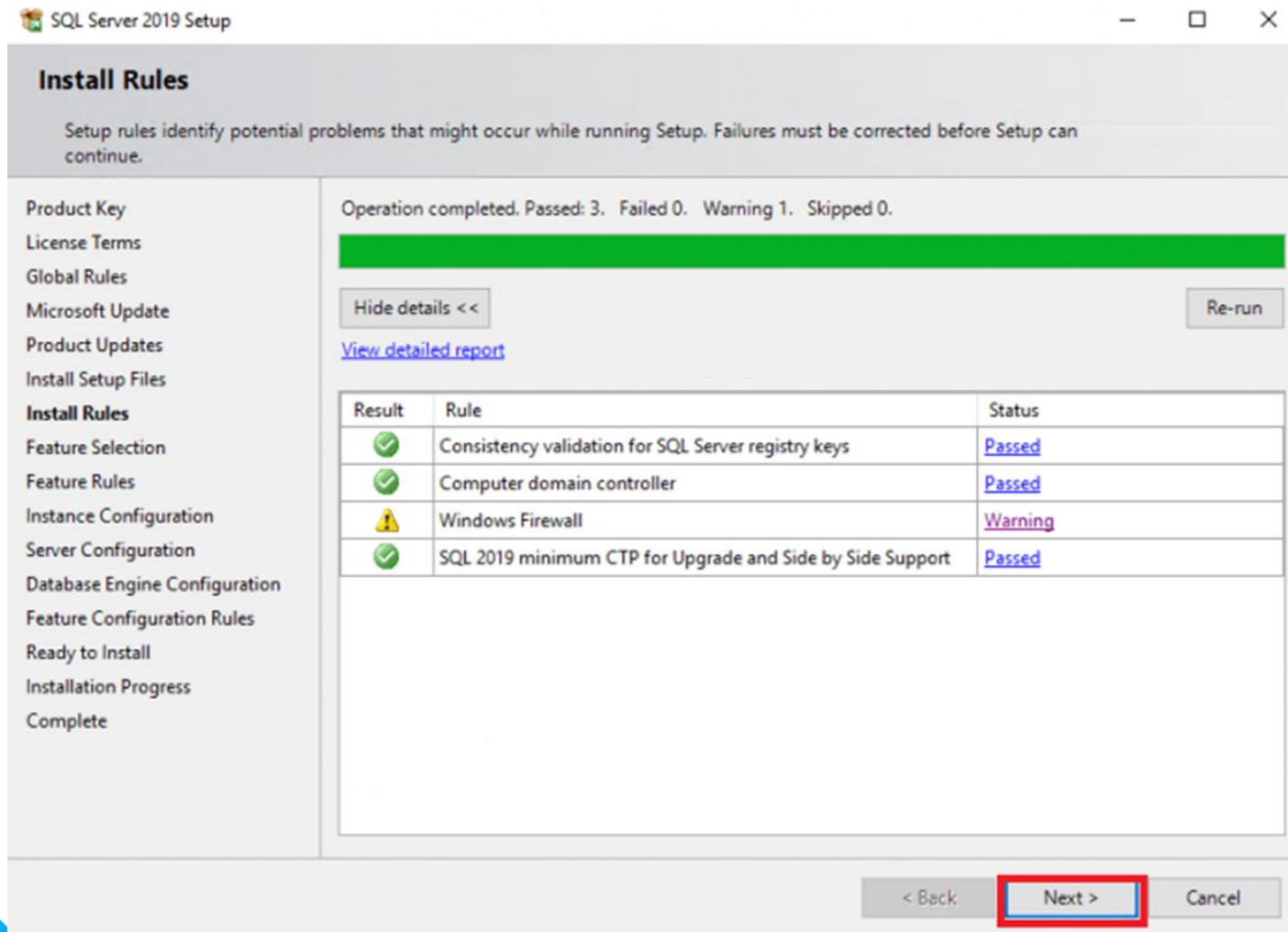
# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER

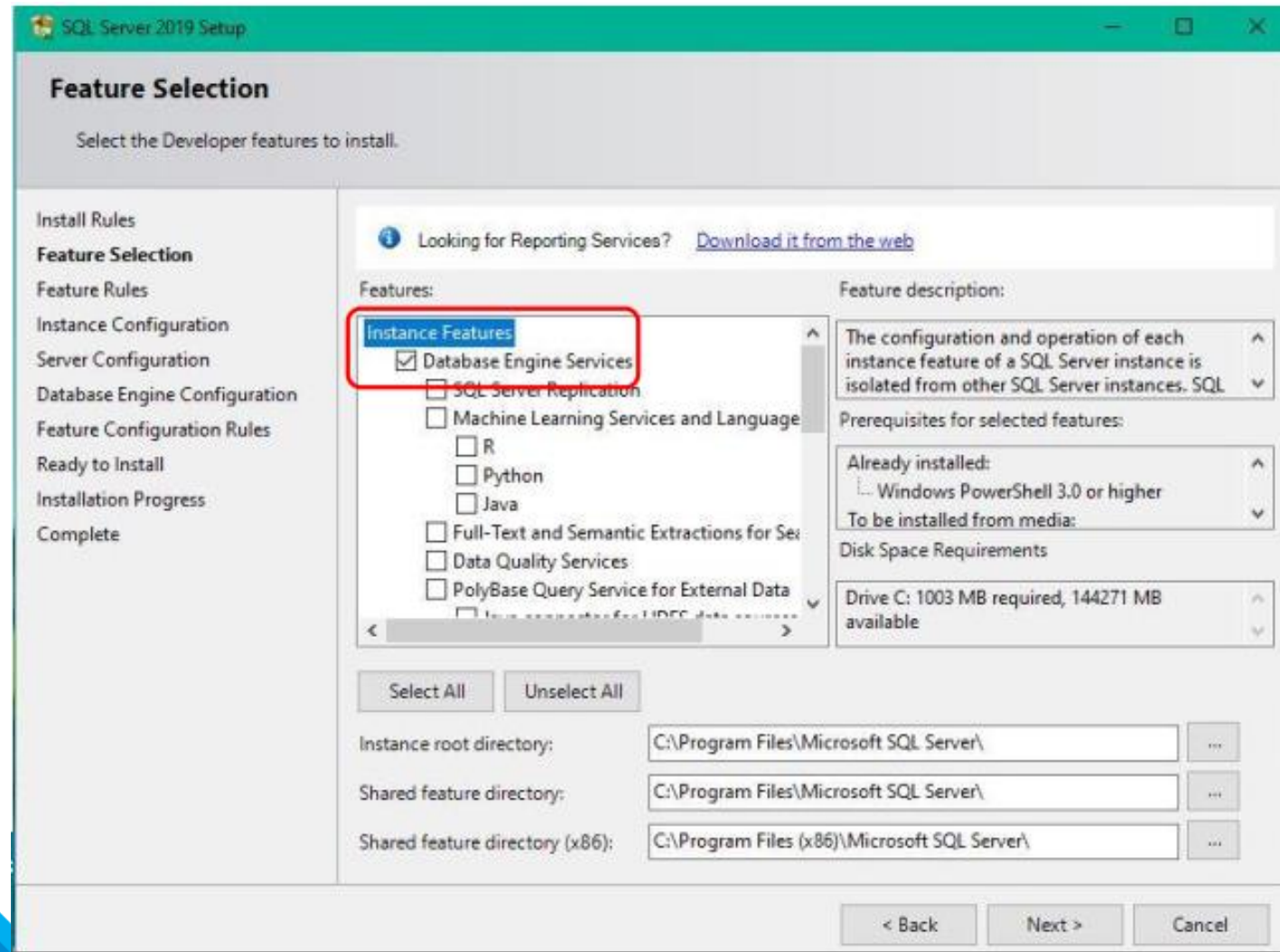


# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER





# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER

**SQL Server 2019 Setup**

### Instance Configuration

Specify the name and instance ID for the instance of SQL Server. Instance ID becomes part of the installation path.

**Install Rules**  
Feature Selection  
Feature Rules  
**Instance Configuration**  
Server Configuration  
Database Engine Configuration  
Feature Configuration Rules  
Ready to Install  
Installation Progress  
Complete

☒ Default instance  
☐ Named instance:

Instance ID:

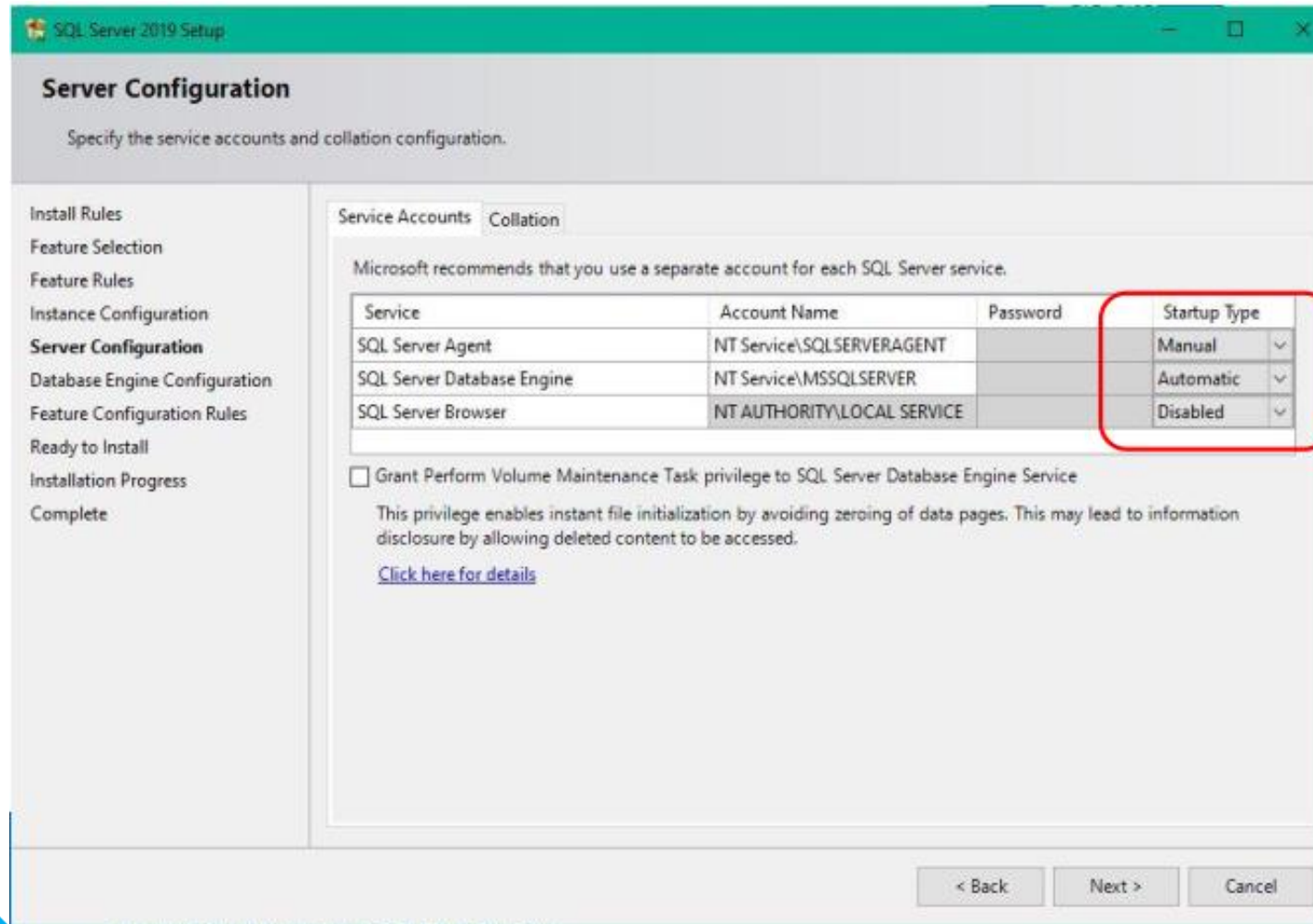
SQL Server directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL15.MSSQLSERVER

Installed instances:

Instance Name	Instance ID	Features	Edition	Version
---------------	-------------	----------	---------	---------

< Back   Next >   Cancel

# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER





# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER

**SQL Server 2019 Setup**

## Database Engine Configuration

Specify Database Engine authentication security mode, administrators, data directories, TempDB, Max degree of parallelism, Memory limits, and Filestream settings.

Install Rules  
Feature Selection  
Feature Rules  
Instance Configuration  
Server Configuration  
**Database Engine Configuration**  
Feature Configuration Rules  
Ready to Install  
Installation Progress  
Complete

Server Configuration | Data Directories | TempDB | MaxDOP | Memory | FILESTREAM

Specify the authentication mode and administrators for the Database Engine.

Authentication Mode

☒ Windows authentication mode

☐ Mixed Mode (SQL Server authentication and Windows authentication)

Specify the password for the SQL Server system administrator (sa) account.

Enter password:

Confirm password:

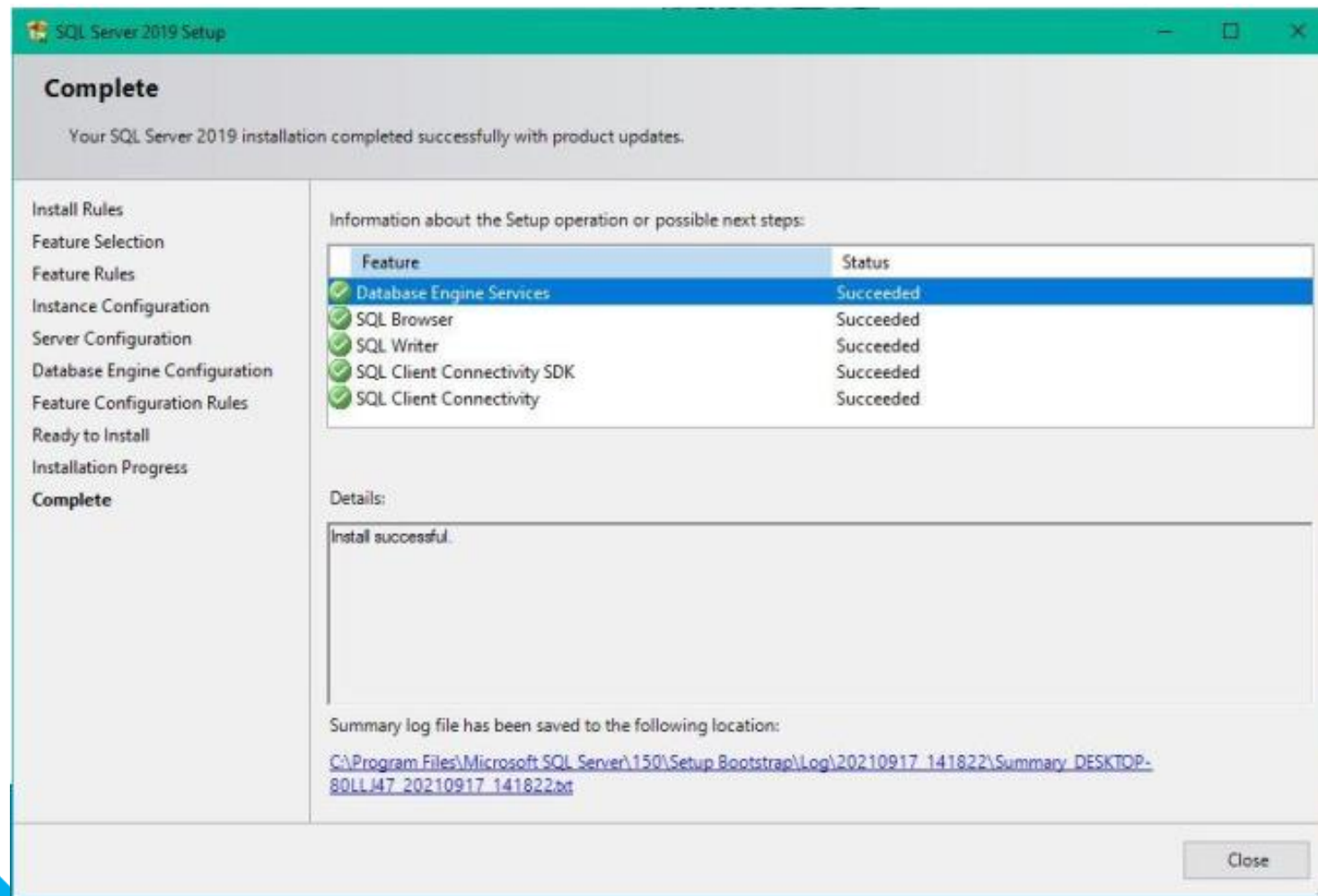
Specify SQL Server administrators

SQL Server administrators have unrestricted access to the Database Engine.

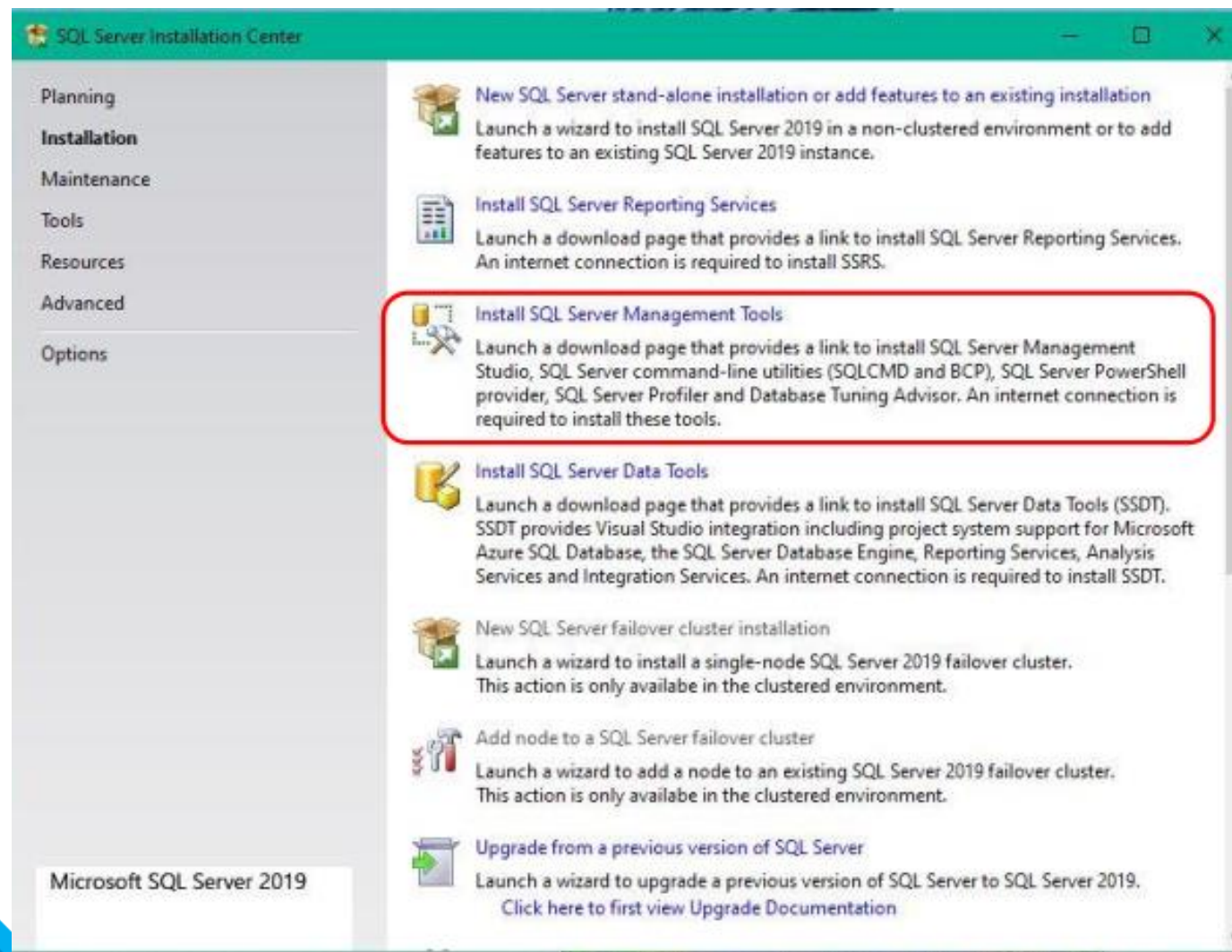
**Add Current User** | Add... | Remove

< Back | Next > | Cancel

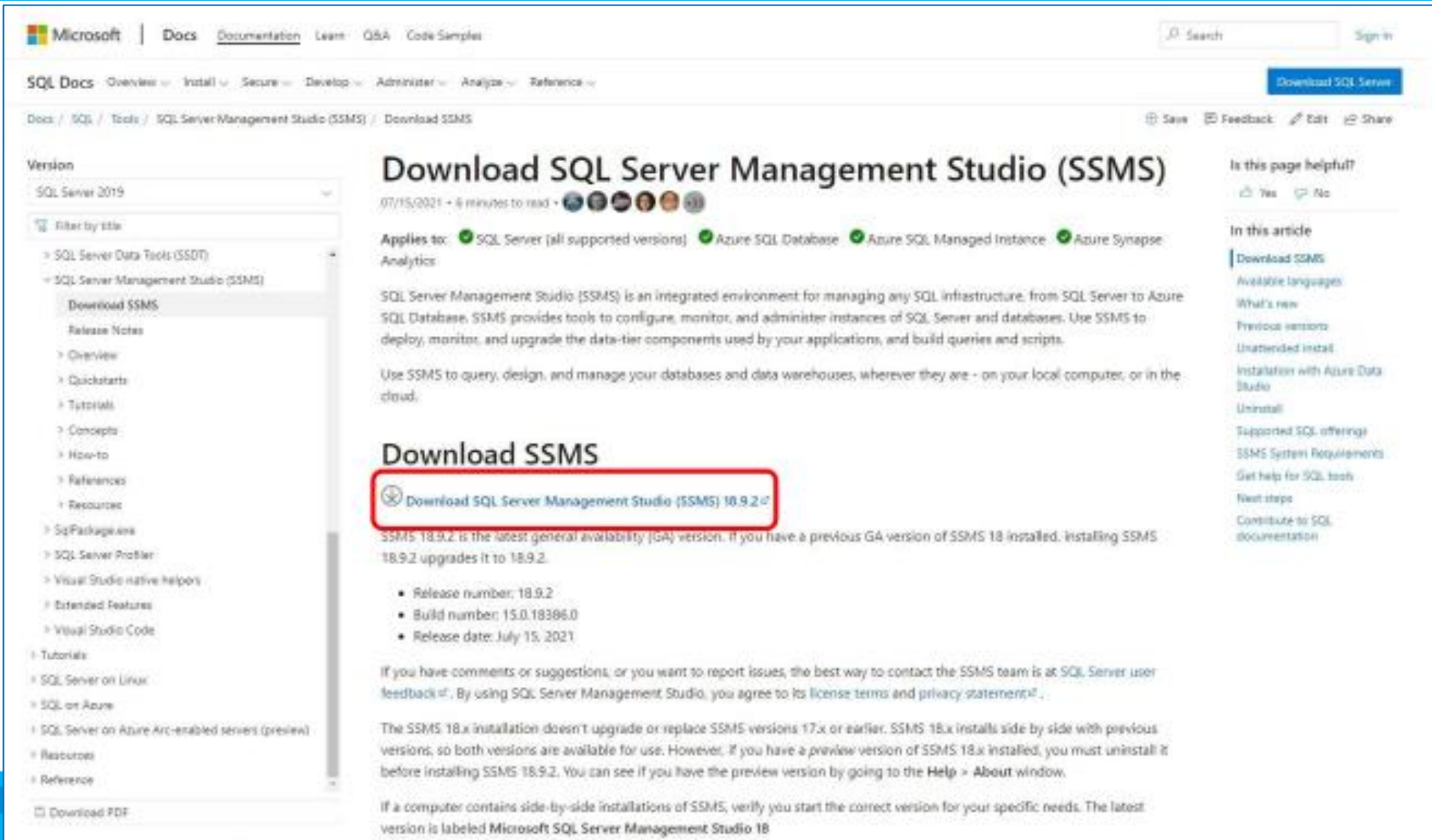
# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



The screenshot shows the Microsoft Docs website for downloading SQL Server Management Studio (SSMS). The page title is "Download SQL Server Management Studio (SSMS)". The left sidebar shows a navigation menu with "Download SSMS" highlighted. The main content area includes a "Version" dropdown set to "SQL Server 2019", a "Filter by title" search bar, and a list of links for "Download SSMS", "Release Notes", "Overview", "Quickstarts", "Tutorials", "Concepts", "How-to", "References", "Resources", "SqPackage.exe", "SQL Server Profiler", "Visual Studio native helpers", "Extended Features", "Visual Studio Code", "Tutorials", "SQL Server on Linux", "SQL on Azure", "SQL Server on Azure Arc-enabled servers (preview)", "Resources", and "Reference". The main content area also includes a "Download SSMS" link, a "Release Notes" link, and a "Download SQL Server Management Studio (SSMS) 18.9.2" link. The page also features a "Download SQL Server" button in the top right corner and a "Download SSMS" button in the top right corner of the main content area.

Microsoft | Docs | Documentation | Learn | Q&A | Code Samples

SQL Docs | Overview | Install | Secure | Develop | Administer | Analyze | Reference

Docs / SQL / Tools / SQL Server Management Studio (SSMS) / Download SSMS

Version: SQL Server 2019

Filter by title

- SQL Server Data Tools (SSDT)
- SQL Server Management Studio (SSMS)
  - Download SSMS**
  - Release Notes
  - Overview
  - Quickstarts
  - Tutorials
  - Concepts
  - How-to
  - References
  - Resources
- SqPackage.exe
- SQL Server Profiler
- Visual Studio native helpers
- Extended Features
- Visual Studio Code
- Tutorials
- SQL Server on Linux
- SQL on Azure
- SQL Server on Azure Arc-enabled servers (preview)
- Resources
- Reference

Download PDF

## Download SQL Server Management Studio (SSMS)

07/15/2021 • 8 minutes to read

Applies to: SQL Server (all supported versions) Azure SQL Database Azure SQL Managed Instance Azure Synapse Analytics

SQL Server Management Studio (SSMS) is an integrated environment for managing any SQL infrastructure, from SQL Server to Azure SQL Database. SSMS provides tools to configure, monitor, and administer instances of SQL Server and databases. Use SSMS to deploy, monitor, and upgrade the data-tier components used by your applications, and build queries and scripts.

Use SSMS to query, design, and manage your databases and data warehouses, wherever they are - on your local computer, or in the cloud.

### Download SSMS

[Download SQL Server Management Studio \(SSMS\) 18.9.2](#)

SSMS 18.9.2 is the latest general availability (GA) version. If you have a previous GA version of SSMS 18 installed, installing SSMS 18.9.2 upgrades it to 18.9.2.

- Release number: 18.9.2
- Build number: 15.0.18386.0
- Release date: July 15, 2021

If you have comments or suggestions, or you want to report issues, the best way to contact the SSMS team is at [SQL Server user feedback](#). By using SQL Server Management Studio, you agree to its [license terms](#) and [privacy statement](#).

The SSMS 18.x installation doesn't upgrade or replace SSMS versions 17.x or earlier. SSMS 18.x installs side by side with previous versions, so both versions are available for use. However, if you have a preview version of SSMS 18.x installed, you must uninstall it before installing SSMS 18.9.2. You can see if you have the preview version by going to the **Help > About** window.

If a computer contains side-by-side installations of SSMS, verify you start the correct version for your specific needs. The latest version is labeled **Microsoft SQL Server Management Studio 18**.

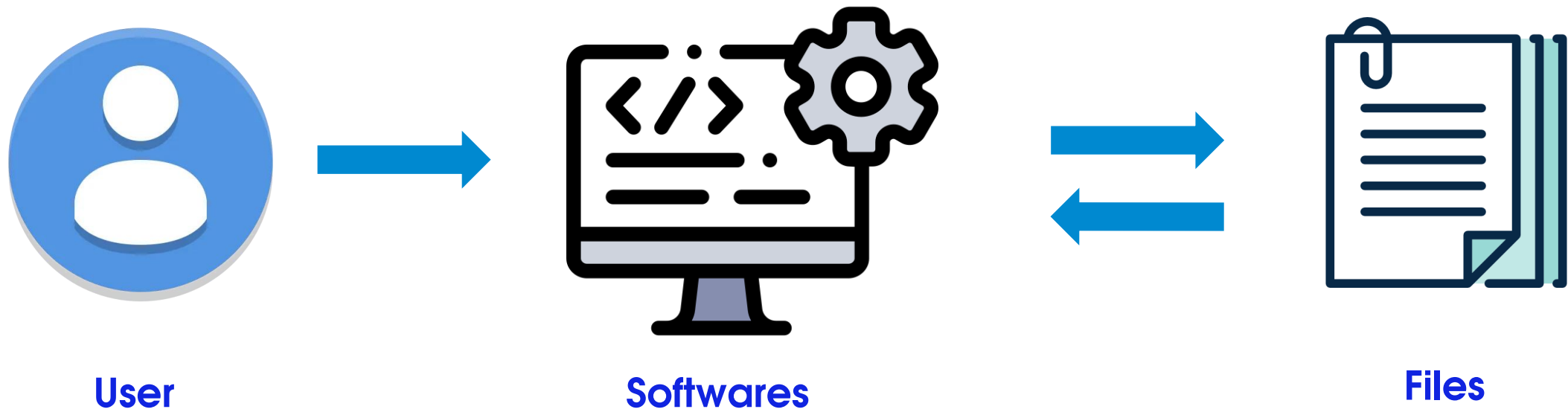
Is this page helpful?  
Yes No

In this article

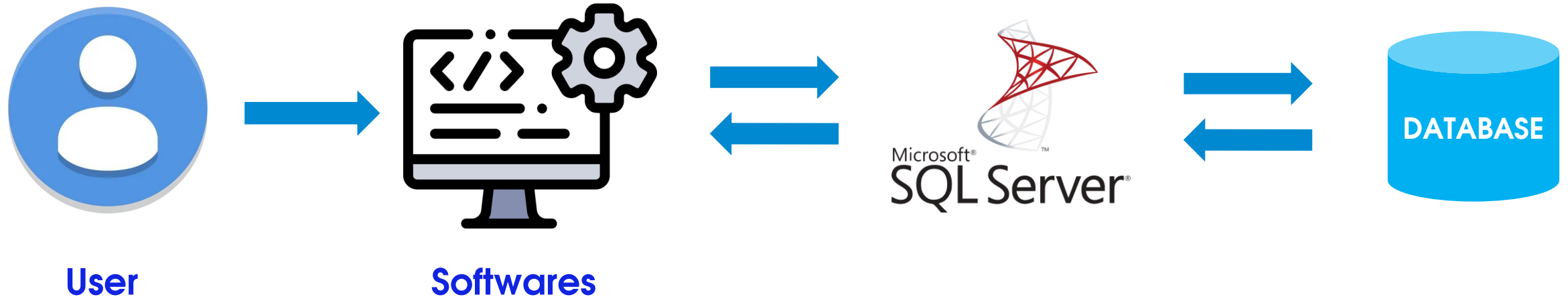
- Download SSMS**
- Available languages
- What's new
- Previous versions
- Unattended install
- Installation with Azure Data Studio
- Uninstall
- Supported SQL offerings
- SSMS System Requirements
- Get help for SQL tools
- Next steps
- Contribute to SQL documentation



# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



# CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



# CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRONG SQL

*Trong Microsoft SQL mỗi cột (column), biến cục bộ (local variable) biểu thức (expression) và tham số (parameter) đều có một kiểu dữ liệu liên quan. Sau đây là 6 kiểu dữ liệu trong SQL.*

1. Kiểu dữ liệu **Exact Numeric (Số chính xác, không sai số)** trong SQL
2. Kiểu dữ liệu **Approximate Numeric** trong SQL
3. Kiểu dữ liệu **Date và Time** trong SQL
4. Kiểu dữ liệu **Character String (Kiểu chuỗi)** trong SQL
5. Kiểu dữ liệu **Unicode Character String (Kiểu chuỗi có chứa Unicode)** trong SQL
6. Kiểu dữ liệu **Binary** trong SQL
7. Các kiểu dữ liệu khác

Tài liệu tham khảo về các kiểu dữ liệu:

<https://learn.microsoft.com/vi-vn/sql/t-sql/data-types/data-types-transact-sql?view=sql-server-ver15>

# CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRONG SQL

## 1. Kiểu dữ liệu Exact numeric (Số chính xác, không sai số) trong SQL

Kiểu dữ liệu	Mô tả
smallmoney	– 214,748.3648 tới +214,748.3647
money	-922,337,203,685,477.5808 tới +922,337,203,685,477.5807
numeric	$-10^{38} + 1$ tới $10^{38} - 1$
decimal	$-10^{38} + 1$ tới $10^{38} - 1$
bit	0 tới 1
tinyint	0 tới 225
smallint	-32,768 tới 32,767
int	-2,147,483,648 tới 2,147,483,647
bigint	-9,223,372,036,854,775,808 tới 9,223,372,036,854,775,807



# CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRONG SQL

## 2. Kiểu dữ liệu Approximate Numeric trong SQL

Kiểu dữ liệu	Mô tả
real	-3.40E + 38 tới 3.40E + 38
float	-1.79E + 308 tới 1.79E + 308

# CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRONG SQL

## 3. Kiểu dữ liệu Date và Time trong SQL

Kiểu dữ liệu	Mô tả
time	Lưu trữ 1 time dạng 12:30 P.M
date	Lưu trữ 1 date dạng June 30,1991
smalldatetime	Jan 1,1900 tới Jun 6, 2079
datetime	Jan 1, 1753 tới Dec 31, 9999

**Lưu ý:** Khi nhập dữ liệu, dữ liệu ngày tháng năm được đặt trong các cặp ngoặc đơn và theo đúng format 'yyyy-mm-dd'

**Ví dụ:** '2022-12-12'. Sinh viên có thể tìm hiểu thêm về các cách nhập. Gợi ý **SET DATEFORMAT dmy**

# CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRONG SQL

## 4. Kiểu dữ liệu Character String (Kiểu chuỗi) trong SQL

Kiểu dữ liệu	Mô tả
text	Không chứa Unicode, độ dài tối đa đến 2.147.483.647 ký tự, dữ liệu không phải Unicode có độ dài có thể thay đổi
varchar (max)	Không chứa Unicode, độ dài tối đa đến 231 ký tự, dữ liệu không phải Unicode có độ dài có thể thay đổi
varchar	Không chứa Unicode, độ dài tối đa đến 8.000 ký tự (dữ liệu không phải Unicode có độ dài có thể thay đổi)
char	Không chứa Unicode, độ dài tối đa đến 8.000 ký tự (dữ liệu không phải Unicode có độ dài không thể thay đổi)

# CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRONG SQL

## 5. Kiểu dữ liệu Unicode Character String (Kiểu chuỗi có chứa Unicode) trong SQL

Kiểu dữ liệu	Mô tả
ntext	Độ dài tối đa đến 1.073.741.823 ký tự
nvarchar (max)	Độ dài tối đa là 231 ký tự, Unicode có độ dài có thể thay đổi
nvarchar	Độ dài tối đa đến 4.000 ký tự (Unicode có độ dài có thể thay đổi)
nchar	Độ dài tối đa đến 4.000 ký tự (Unicode có độ dài cố định)

# CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRONG SQL

## 6. Kiểu dữ liệu Binary trong SQL

Kiểu dữ liệu	Mô tả
image	Độ dài tối đa là 2.147.483.647 byte (dữ liệu binary có độ dài có thể thay đổi)
varbinary (max)	Độ dài tối đa là 2 <sup>31</sup> byte, dữ liệu binary có độ dài có thể thay đổi (chỉ với SQL Server 2005)
varbinary	Độ dài tối đa là 8.000 byte (dữ liệu binary có độ dài có thể thay đổi)
binary	Độ dài tối đa là 8.000 byte (dữ liệu binary có độ dài không thể thay đổi)

# CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRONG SQL

## 7. Các kiểu dữ liệu khác

Kiểu dữ liệu	Mô tả
table	Lưu giữ một tập hợp kết quả để xử lý vào lần sau
cursor	Tham chiếu tới một đối tượng con trỏ (Cursor)
xml	Lưu giữ dữ liệu XML. Bạn có thể lưu giữ xml trong một column hoặc một biến (chỉ với SQL Server 2005)
uniqueidentifier	Lưu giữ một định danh chung (Globally Unique Identifier – GUID)
timestamp	Lưu giữ một số duy nhất mà được cập nhật mỗi khi một hàng được cập nhật
sql_variant	Lưu giữ các giá trị của các kiểu dữ liệu đa dạng được hỗ trợ bởi SQL Server, ngoại trừ text, ntext, và timestamp

# GIỚI THIỆU MỘT SỐ LỆNH STORED PROCEDURE

## 1. Lệnh sp\_help

*Trả về thông tin một bảng nào đó: tên chủ sở hữu, ngày tạo bảng, thông tin cột, kiểu dữ liệu, các RBTV*

**Cú pháp:** `sp_help (@object name)= 'Tên bảng'`  
`go`

**Ví dụ:** Trả về thông tin bảng Hóa đơn trong cơ sở dữ liệu QLBH

`sp_help @objname = 'HOADON'`

# GIỚI THIỆU MỘT SỐ LỆNH STORED PROCEDURE

## 2. Lệnh sp\_Table

*Trả về thông tin bảng*

Cú pháp:                (@table\_name)='name',  
                          (@table\_owner)='owner',  
                          (@table\_qualifier)='qualifier'

Ví dụ: Trả về thông tin bảng có tên bảng đầu bằng chữ K

go

sp\_tables

@table\_name='K%', @table\_owner='dbo', @table\_qualifier='QLBH'



# GIỚI THIỆU MỘT SỐ LỆNH STORED PROCEDURE

## 3. Lệnh sp\_columns

*Trả về thông tin cột của bảng*

Cú pháp:

```
sp_columns (@table_name)='name',  
           (@table_owner)='owner',  
           (@table_qualifier)='qualifier',  
           (@column_name)=column
```

Ví dụ: Trả về thông tin các cột trong bảng Khách hàng

```
go
```

```
sp_columns @table_name='KHACHHANG', @table_owner='dbo'
```

# GIỚI THIỆU MỘT SỐ LỆNH STORED PROCEDURE

## 4. Lệnh sp\_pkeys

*Trả về thông tin khóa chính của một bảng*

Cú pháp:

```
sp_keys (@table_name)='Name',  
        (@table_owner)='owner',  
        (@table_qualifier)='qualifier'
```

Ví dụ: Ví dụ trả về thông tin khóa chính của bảng Khách hàng

go

```
sp_pkeys @table_name='KHACHHANG'
```

# GIỚI THIỆU MỘT SỐ LỆNH STORED PROCEDURE

## 4. Lệnh sp\_fkeys

*Trả về thông tin khóa ngoại của một bảng*

**Cú pháp:** `sp_fkeys (@pktable_name)='pktable_name',  
(@pktable_owner)='pktable_owner',  
(@pktable_qualifier)='pktable_qualifier',  
(@fktable_name)='fktable_name',  
(@pktable_owner)='pktable_owner',  
(@fktable_qualifier)='fktable_qualifier'`

**Ví dụ:** Trả về danh sách các RBTV khoa chiếu đến bảng Hóa đơn

`go`

`sp_fkeys @pktable_name='HOADON'`

# GIỚI THIỆU MỘT SỐ LỆNH STORED PROCEDURE

## 5. Lệnh help\_constraint

*Trả về danh sách các RBTV của một bảng*

**Cú pháp:** `sp_helpconstraint 'CTHD'`

# CÁC LỆNH VỀ DATABASE

- **Tạo Database:** Để tạo một **Database** mới ta sử dụng cú pháp:

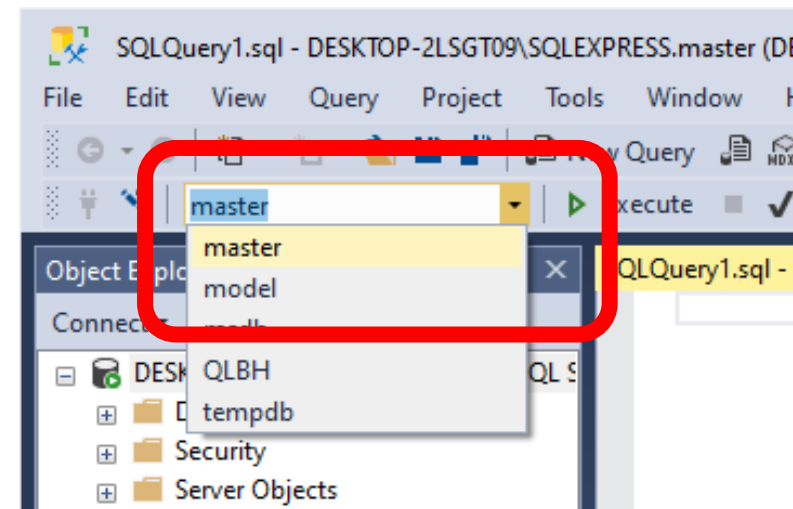
**CREATE DATABASE** <Tên Database>

**Ví dụ:** CRETAE DATABASE **QuanLyGiaoVu**

- **Sử dụng Database:** Sau khi tạo mới một Database ta cần dùng lệnh **USE** để chỉ định Database sẽ thao tác trên đó. Cú pháp như sau:

**USE** <Tên Database>

**Ví dụ:** USE **QuanLyGiaoVu**



- Chú ý "Available Database" có đúng Database cần thao tác chưa

# CÁC LỆNH VỀ DATABASE

- **Xóa Database:** Để xóa một **Database** ta sử dụng cú pháp:

**DROP DATABASE** *<Tên Database>*

**Ví dụ:** DROP DATABASE **QuanLyGiaoVu**

- **Xóa nhiều Database:** Để xóa nhiều database cùng một lúc:

**DROP DATABASE** *<Tên Database 1>, ..., <Tên Database N>*

**Ví dụ:** DROP DATABASE **QuanLyGiaoVu, QuanLyCaSi, QuanLyBanHang**

- *Chú ý những database đang được sử dụng (Available Database) sẽ không xóa được.*

# CÁC LỆNH VỀ TABLE

- SQL sử dụng các thuật ngữ tương đương với thuật ngữ về cơ sở dữ liệu như sau:

SQL	Cơ sở dữ liệu
Bảng	Quan hệ
Cột	Thuộc tính
Dòng dữ liệu	Bộ giá trị

- Để định nghĩa một bảng trong SQL ta cần: tên bảng, các cột, kiểu dữ liệu của cột và các ràng buộc toàn vẹn (RBTV – Integrity constraint) trên nó.

# CÁC LỆNH VỀ TABLE

- Để tạo **Table**, ta sử dụng cú pháp sau:

```
CREATE TABLE <Tên Table>
```

```
(
```

```
    <Tên column 1> <Kiểu dữ liệu> (integrity_constraint),
```

```
    <Tên column 2> <Kiểu dữ liệu> (integrity_constraint),
```

```
)
```



# CÁC LỆNH VỀ TABLE

- Ví dụ:

**CREATE TABLE KHACHHANG**

(

MaKH char(4) PRIMARY KEY,

HoTen varchar(40) NOT NULL,

DiaChi varchar(50) NOT NULL,

NgSinh smalldatetime,

DoanhSo money,

)

# CÁC LỆNH VỀ TABLE

- Để xóa **Table**, ta sử dụng cú pháp sau:

**DROP TABLE** <Tên Table>

**Ví dụ:** DROP TABLE **KHACHHANG**

**Lưu ý:** Không thể **drop** được **table** khi nó đang có liên kết khóa ngoại.  
Muốn xóa **table** đó trước hết phải xóa khóa ngoại đi.

## Mở rộng các lệnh DROP khác:

- Để xóa một bảng View ta sử dụng cú pháp

**DROP VIEW** *<Tên View>*

- Để xóa một Procedure ta sử dụng cú pháp

**DROP ( PROCEDURE | PROC )** *procedure\_name*

- **Ngoài ra** còn các lệnh DROP khác như là 'DROP INDEX', 'DROP ROLE', 'DROP SCHEMA', 'DROP RULE'...

# CÁC LỆNH VỀ TABLE

- **SQL** hỗ trợ **ALTER TABLE** cho phép chúng ta thêm, xóa hay sửa các thành phần của table.
- Để sửa **Table**, ta sử dụng cú pháp sau:

## Thêm cột

**ALTER TABLE** <Tên Table> **ADD** <Tên cột> <Kiểu dữ liệu>

## Xóa cột

**ALTER TABLE** <Tên Table> **DROP COLUMN** <Tên cột>

## Sửa cột (Thay đổi kiểu dữ liệu)

**ALTER TABLE** <Tên Table> **ALTER COLUMN** <Tên cột> <Kiểu dữ liệu mới>

# CÁC LỆNH VỀ TABLE

- Để thực hiện đổi tên (Rename) một bảng ta sử dụng Stored

Procedure **sp\_name**:

## Sửa tên bảng

**EXEC sp\_rename** <Tên Table>, <Tên Table mới>

## Sửa tên cột

**EXEC sp\_rename** <Tên Table.Tên Column>, <Tên Column mới>, <COLUMN>

- Các lệnh **sp\_help**, **sp\_tables**, **sp\_columns**, **sp\_pkeys**, **sp\_fkeys**,  
**sp\_helpconstraint**, **sp\_helpsql**

- Lưu ý: Sinh viên có thể tham khảo thêm các lệnh sp\_ khác tại: [TẠI ĐÂY](#)

# RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

- Việc ràng buộc toàn vẹn trong SQL Server được chia làm 2 loại chính
  - ❖ **Loại đơn giản:** Sử dụng **CONSTRAINT** để mô tả
  - ❖ **Loại phức tạp:** Sử dụng **TRIGGER** để thực hiện

# RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

- Một số ràng buộc thường sử dụng:
  - ✓ **NOT NULL:** Dữ liệu không được để trống.
  - ✓ **UNIQUE:** Dữ liệu không được trùng lặp.
  - ✓ **PRIMARY KEY:** Ràng buộc khóa chính ( Not null + Unique)
  - ✓ **FOREIGN KEY:** Ràng buộc khóa ngoại.
  - ✓ **CHECK:** Kiểm tra dữ liệu nhập vào phải theo định dạng.
  - ✓ **DEFAULT:** Tạo giá trị mặc định.

- **Các nguyên tắc chung**

- ❖ Một **constraint** luôn gắn với một bảng.
- ❖ Nếu không đặt tên thì hệ thống sẽ tự động phát sinh tên cho **constraint**.
- ❖ Có thể tạo **constraint**:
  - o Cùng với thời điểm tạo bảng.
  - o Sau khi đã tạo bảng xong (dùng câu lệnh Alter).
- ❖ Có thể khai báo **constraint** ở mức cột hoặc mức bảng.
- ❖ Có thể xem các **constraint** hiện có trong database.



# RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

Cú pháp chi tiết từng loại constraint

(CONSTRAINT ten\_constraint)

PRIMARY KEY (danh\_sach\_cot\_khoa\_chinh)

- Hoặc UNIQUE (danh\_sach\_cot)

- Hoặc

FOREIGN KEY (danh\_sach\_cot\_khoangoai)

REFERENCES bang\_tham\_chieu (ds\_cot\_tham\_chieu)

- Hoặc CHECK (bieu\_thuc\_luan\_ly)

- Hoặc DEFAULT gia\_tri\_mac\_dinh FOR Ten\_cot

# RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

**Cách 1:** Cách viết Constraint: Định nghĩa ràng buộc ngay sau kiểu dữ liệu

```
CREATE TABLE KHACHHANG
```

```
(
```

```
    MAKH char(4) PRIMARY KEY,
```

```
    HOTEN varchar(40) NOT NULL,
```

```
    SDT varchar(20) UNIQUE,
```

```
    DOANHISO money DEFAULT 0,
```

```
)
```

- **Lưu ý:** Nên dùng với Primary Key, Not Null, Unique, Default.

# RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

**Cách 2:** Cách viết Constraint: Định nghĩa ràng buộc ngay tại dòng cuối cùng của lệnh tạo bảng.

```
CREATE TABLE CTHD
(  
    SOHD int,  
    MASP char(4),  
    SL int,  
    constraint pk_cthd primary key(SOHD,MASP),  
)
```

- Lưu ý: Nên dùng với Primary Key (Khóa chính có nhiều thuộc tính).
- Có thể viết tắt: Primary key(SOHD,MASP)

# RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

**Cách 3:** Cách viết Constraint: Thêm ràng buộc sau khi tạo bảng.

- Sử dụng lệnh sửa bảng (ALTER TABLE) và thêm (ADD) ràng buộc.

Ví dụ:

```
ALTER TABLE HOADON ADD FOREIGN KEY(MAKH) REFERENCES  
KHACHHANG(MAKH)
```

```
ALTER TABLE HOADON ADD CONSTRAINT fk02_HD FOREIGN KEY(MANV)  
REFERENCES NHANVIEN(MANV)
```

- **Lưu ý:** Nên dùng với Foreign Key, Check
- Khóa ngoại ở bảng nào thì sửa bảng đó

# RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

## Ràng buộc CHECK:

- Dùng kiểm tra dữ liệu nhập vào thỏa điều kiện nhất định.
- Áp dụng cho : Ràng buộc Miền giá trị, Ràng buộc Liên thuộc tính (Xem lý thuyết Chương 5).

## Cách viết:

**ALTER TABLE <Tên bảng> ADD CHECK (Điều kiện)**

## Ví dụ:

```
ALTER TABLE KHACHHANG ADD CHECK (DOANHSON >= 0)
ALTER TABLE SANPHAM ADD CONSTRAINT CHK_DVT
CHECK(( DVT = 'CAY' ) OR ( DVT = 'HOP' ) OR (DVT = 'CAI'))
```

# RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

Toán tử **LIKE**:

- Dùng kiểm tra dữ liệu kiểu chuỗi theo một định dạng nhất định.
- Dấu gạch dưới '\_' : thay thế cho 1 ký tự.
- Dấu phần trăm '%': thay thế cho 0, 1, hoặc n ký tự.

• Ví dụ:

LIKE 'a__'	Chuỗi bắt đầu là a , sau a có 2 ký tự.
LIKE 'a%'	Chuỗi bắt đầu là a , sau a có thể có 0 hoặc n ký tự.
LIKE '_a___'	Ký tự thứ 2 là a, sau a có 3 ký tự

ALTER TABLE **SINHVIENT** ADD CHECK (MSSV LIKE '52\_\_')

# CÁC LỆNH THAO TÁC DỮ LIỆU

- Các lệnh thao tác dữ liệu Data Manipulation Language (DML):

**Thêm mới dữ liệu.**

**INSERT INTO** <Tên bảng> **VALUES**('Giá trị 1', 'Giá trị 2', Giá trị 3)

**Ví dụ:**

**INSERT INTO NHANVIEN VALUES**

**('NV01','Nguyen Nhu Nhut', '927345678', '13/04/2006')**

**INSERT INTO NHANVIEN (MANV, HOTEN, SODT, NGVL)**

**VALUES ('NV01', 'Nguyen Nhut', '0927345678','13/04/2006')**

# CÁC LỆNH THAO TÁC DỮ LIỆU

- Các lệnh thao tác dữ liệu Data Manipulation Language (DML):

**Xóa dữ liệu.**

**DELETE FROM** <Tên bảng> **WHERE** <Điều kiện>

**Ví dụ:**

**DELETE FROM** NHANVIEN **WHERE** MANV='NV01'

**DELETE FROM** SINHVIEN **WHERE** MSSV LIKE '1852\_\_\_\_'



# CÁC LỆNH THAO TÁC DỮ LIỆU

- Các lệnh thao tác dữ liệu Data Manipulation Language (DML):

**Cập nhật, chỉnh sửa dữ liệu.**

UPDATE <Tên bảng> SET <Tên cột 1> = <Giá trị mới>,  
<Tên cột 2> = <Giá trị mới> WHERE <Điều kiện>

**Ví dụ:**

UPDATE NHANVIEN SET HOTEN='Nguyen Van Tien', SODT='083568711'  
WHERE MANV='NV02'

# CÁC LỆNH THAO TÁC DỮ LIỆU

- Các lệnh thao tác dữ liệu Data Manipulation Language (DML):

## Sao chép bảng dữ liệu

**SELECT \* INTO <Tên bảng mới> FROM <Tên bảng cũ>**

Ví dụ: Sao chép bảng KHACHHANG thành KHACHHANG\_NEW

**SELECT \* INTO KHACHHANG\_NEW FROM KHACHHANG**

# BÀI TẬP THỰC HÀNH & HỎI ĐÁP

## BÀI TẬP THỰC HÀNH TUẦN 1

**Yêu cầu:** Sử dụng phần mềm **Microsoft SQL Server** và truy cập website môn học, tiến hành tạo cơ sở dữ liệu Quản lý bán hàng theo mô tả sau đây::

```
CREATE DATABASE QLBH_2023
-- KHACHANG
CREATE TABLE KHACHHANG(
MAKH    char(4) not null,
HOTEN   varchar(40),
DCHI    varchar(50),
SODT    varchar(20),
NGSINH  smalldatetime,
NGDK    smalldatetime,
DOANHISO money,
constraint pk_kh primary key(MAKH))
```

## BÀI TẬP THỰC HÀNH

**Yêu cầu:** Sử dụng phần mềm **Microsoft SQL Server** và truy cập website môn học, tiến hành tạo cơ sở dữ liệu Quản lý bán hàng theo mô tả sau đây::

```
-- NHANVIEN
CREATE TABLE NHANVIEN(
MANV    char(4) not null,
HOTEN   varchar(40),
SODT    varchar(20),
NGVL    smalldatetime
constraint pk_nv primary key(MANV)
)
```

## BÀI TẬP THỰC HÀNH

**Yêu cầu:** Sử dụng phần mềm **Microsoft SQL Server** và truy cập website môn học, tiến hành tạo cơ sở dữ liệu Quản lý bán hàng theo mô tả sau đây::

-- SANPHAM

```
CREATE TABLE SANPHAM(  
    MASP    char(4) not null,  
    TENSP   varchar(40),  
    DVT     varchar(20),  
    NUOCSX  varchar(40),  
    GIA     money,  
    constraint pk_sp primary key(MASP)  
)
```

## BÀI TẬP THỰC HÀNH

**Yêu cầu:** Sử dụng phần mềm **Microsoft SQL Server** và truy cập website môn học, tiến hành tạo cơ sở dữ liệu Quản lý bán hàng theo mô tả sau đây::

-- HOADON

```
CREATE TABLE HOADON(  
    SOHD    int not null,  
    NGHD    smalldatetime,  
    MAKH    char(4),  
    MANV    char(4),  
    TRIGIA  money,  
    constraint pk_hd primary key(SOHD)  
)
```

## BÀI TẬP THỰC HÀNH

**Yêu cầu:** Sử dụng phần mềm **Microsoft SQL Server** và truy cập website môn học, tiến hành tạo cơ sở dữ liệu Quản lý bán hàng theo mô tả sau đây::

```
-- CTHD
CREATE TABLE CTHD(
    SOHD    int,
    MASP    char(4),
    SL      int,
    constraint pk_cthd primary key(SOHD, MASP)
)
```

## HỎI - ĐÁP

