



TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH

MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU – IT004

BUỔI THỰC HÀNH 01

Hướng dẫn thực hành

Lê Võ Đình Kha – 18520872@gm.uit.edu.vn

Lê Thị Trà My – 19521861@gm.uit.edu.vn

GIỚI THIỆU HỌC PHẦN THỰC HÀNH

NỘI DUNG



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

Phần 2: Giới thiệu các hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

Phần 3: Hướng dẫn cài đặt Microsoft SQL Server.

Phần 4: Một số kiểu dữ liệu trong ngôn ngữ SQL.

Phần 5: 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.**
- ✓ **Thi thực hành cuối kỳ (Làm cài cá nhân)**

GIỚI THIỆU HỌC PHẦN THỰC HÀNH

- Phần mềm sử dụng: **Microsoft SQL Server.**
- Hình thức và phương pháp:
 - ✓ Trợ giảng trình bày giới thiệu nội dung thực hành.
 - ✓ Sinh viên đọc tài liệu và thực hành trên máy.
 - ✓ Ghi chú những nội dung quan trọng.
 - ✓ Chủ động tìm và đọc thêm tài liệu.
 - ✓ 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, 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.w3schools.com/>
- Website: <https://www.sqlservertutorial.net/>
- Các tài liệu tiếng anh liên quan khác.

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>

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

- 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

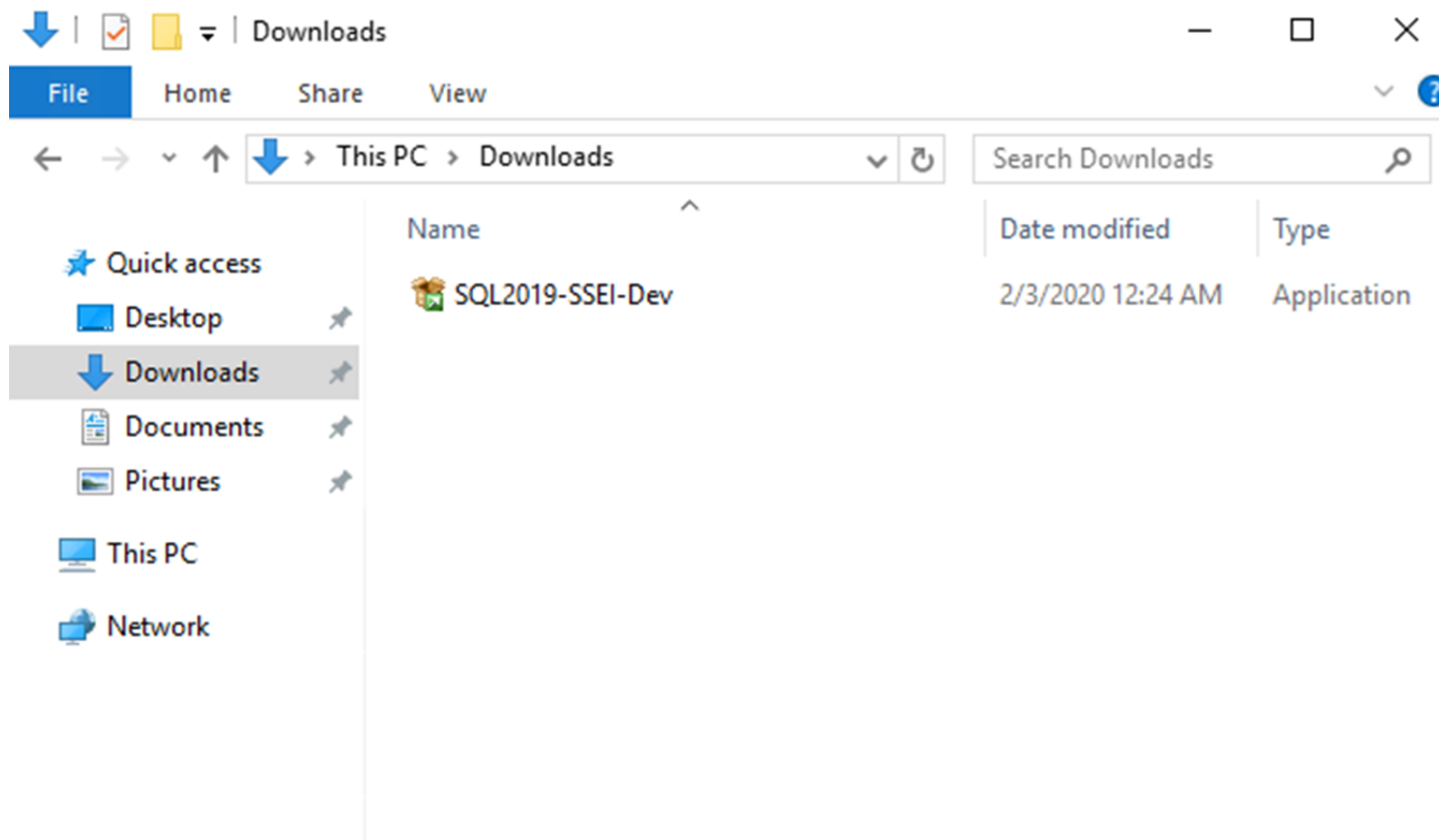
System type : 64 bit

Product language : English, Multilanguage

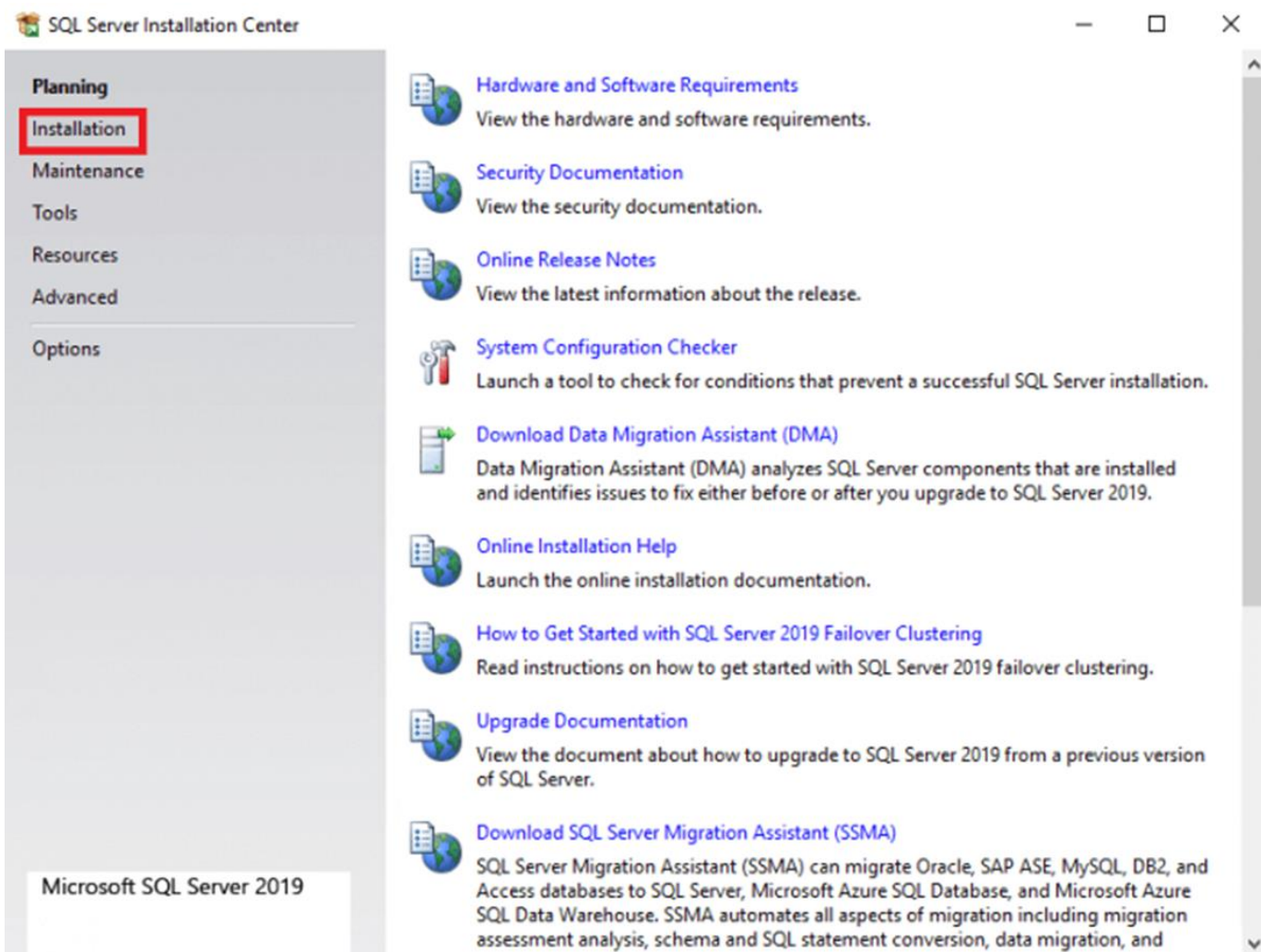
31 Items

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

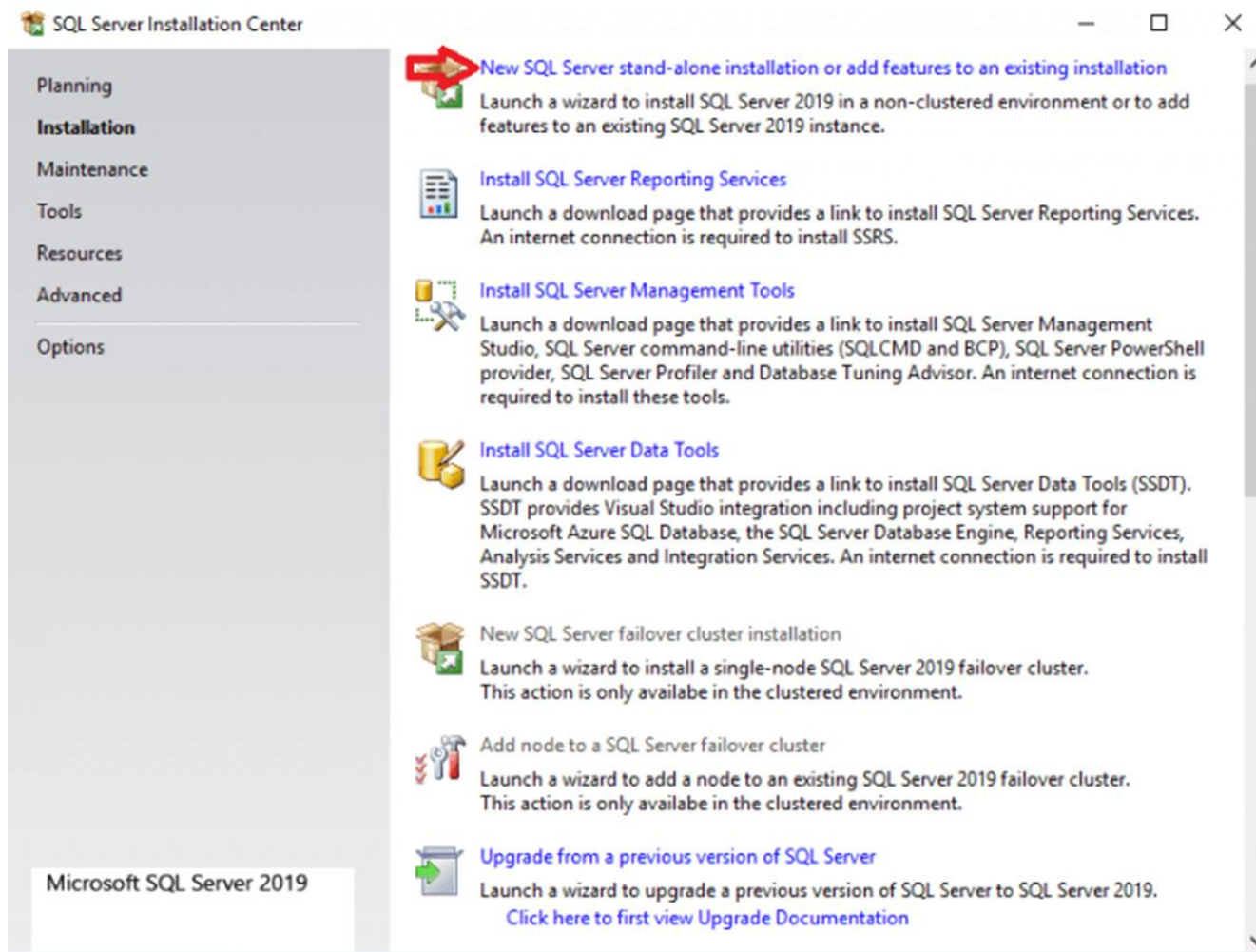
CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



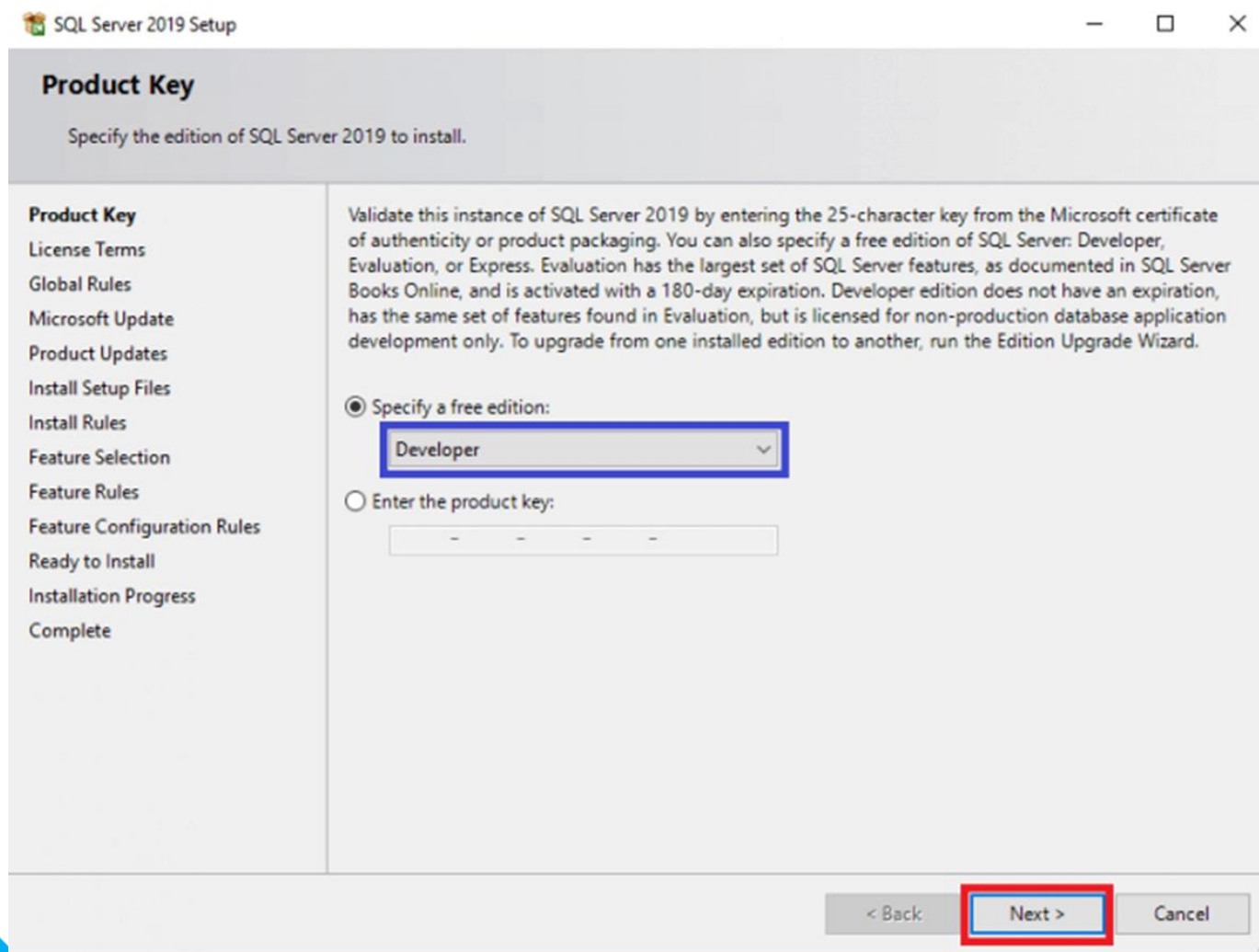
CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



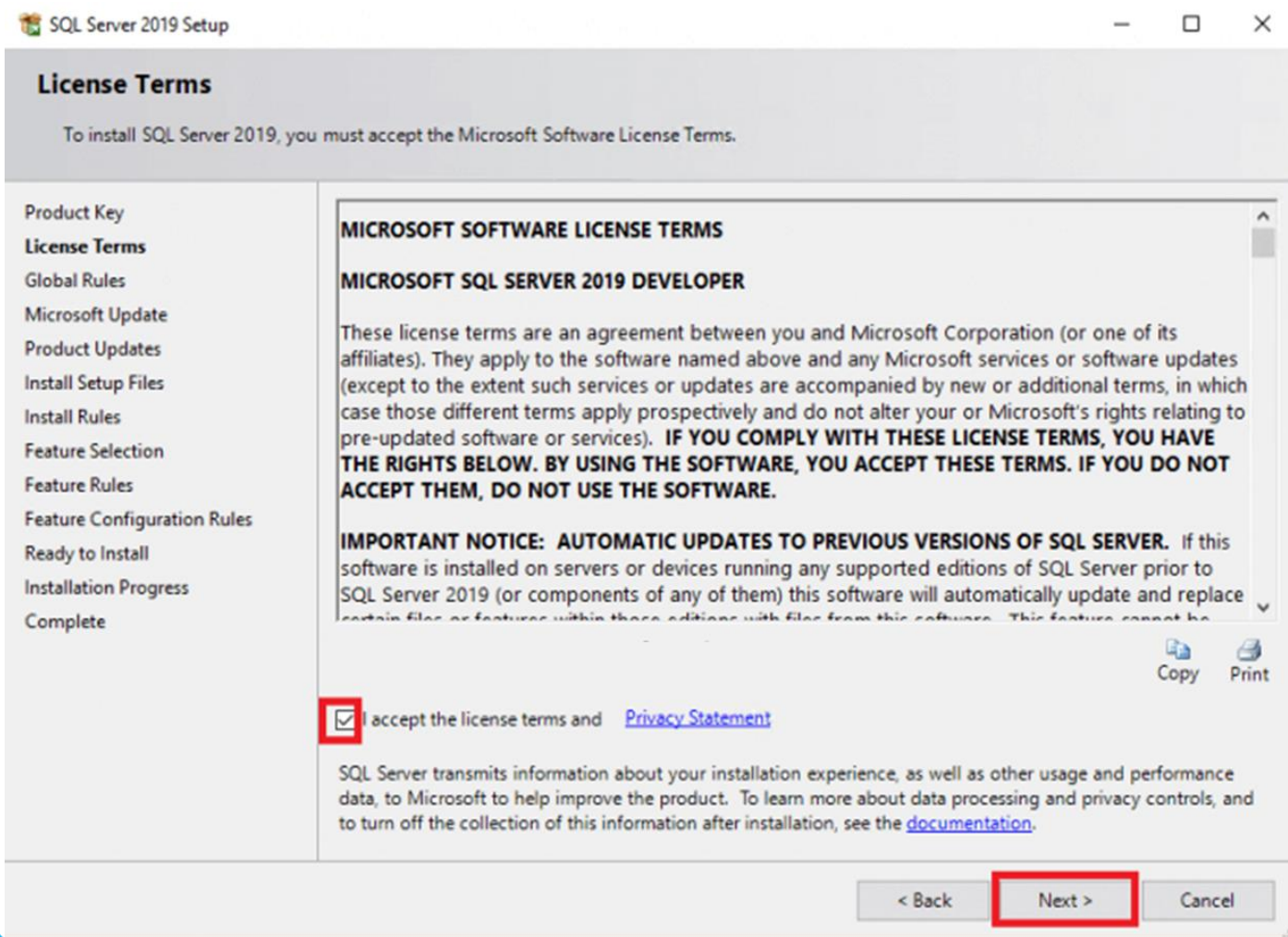
CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



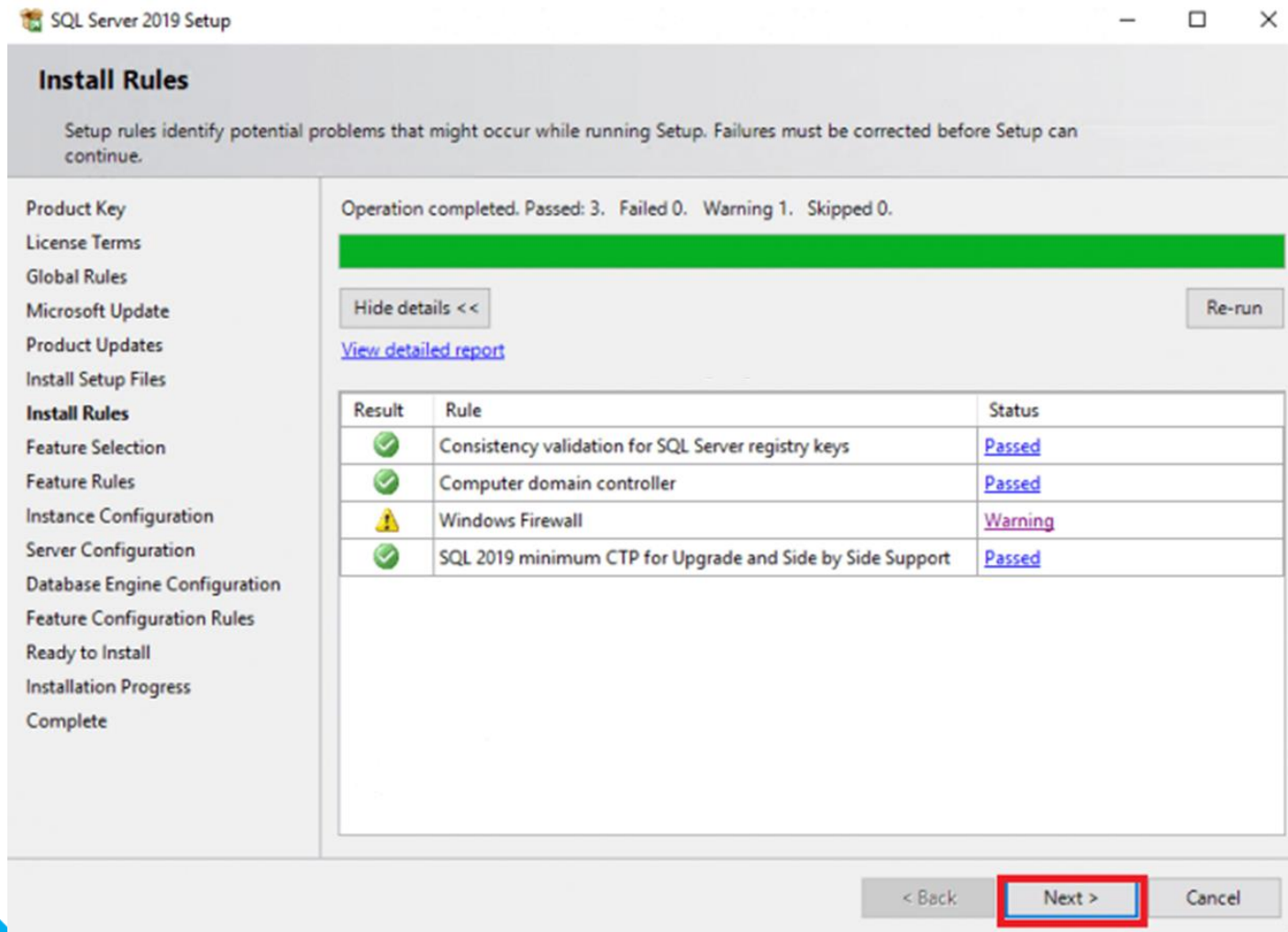
CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



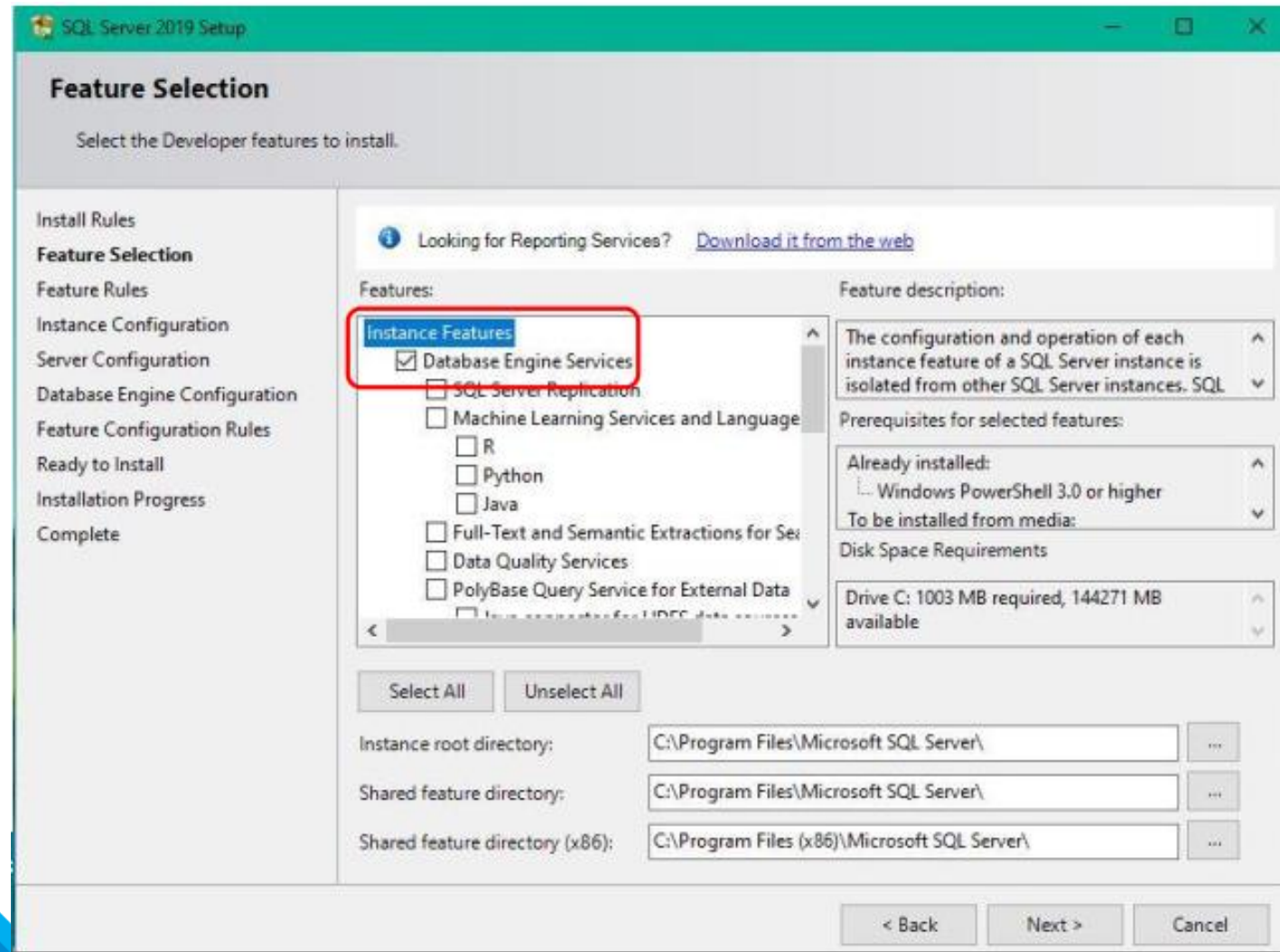
CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



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

SQL Server 2019 Setup

Server Configuration

Specify the service accounts and collation configuration.

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

Service Accounts Collation

Microsoft recommends that you use a separate account for each SQL Server service.

Service	Account Name	Password	Startup Type
SQL Server Agent	NT Service\SQLSERVERAGENT		Manual
SQL Server Database Engine	NT Service\MSSQLSERVER		Automatic
SQL Server Browser	NT AUTHORITY\LOCAL SERVICE		Disabled

☐ Grant Perform Volume Maintenance Task privilege to SQL Server Database Engine Service

This privilege enables instant file initialization by avoiding zeroing of data pages. This may lead to information disclosure by allowing deleted content to be accessed.

[Click here for details](#)

< Back Next > Cancel

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:

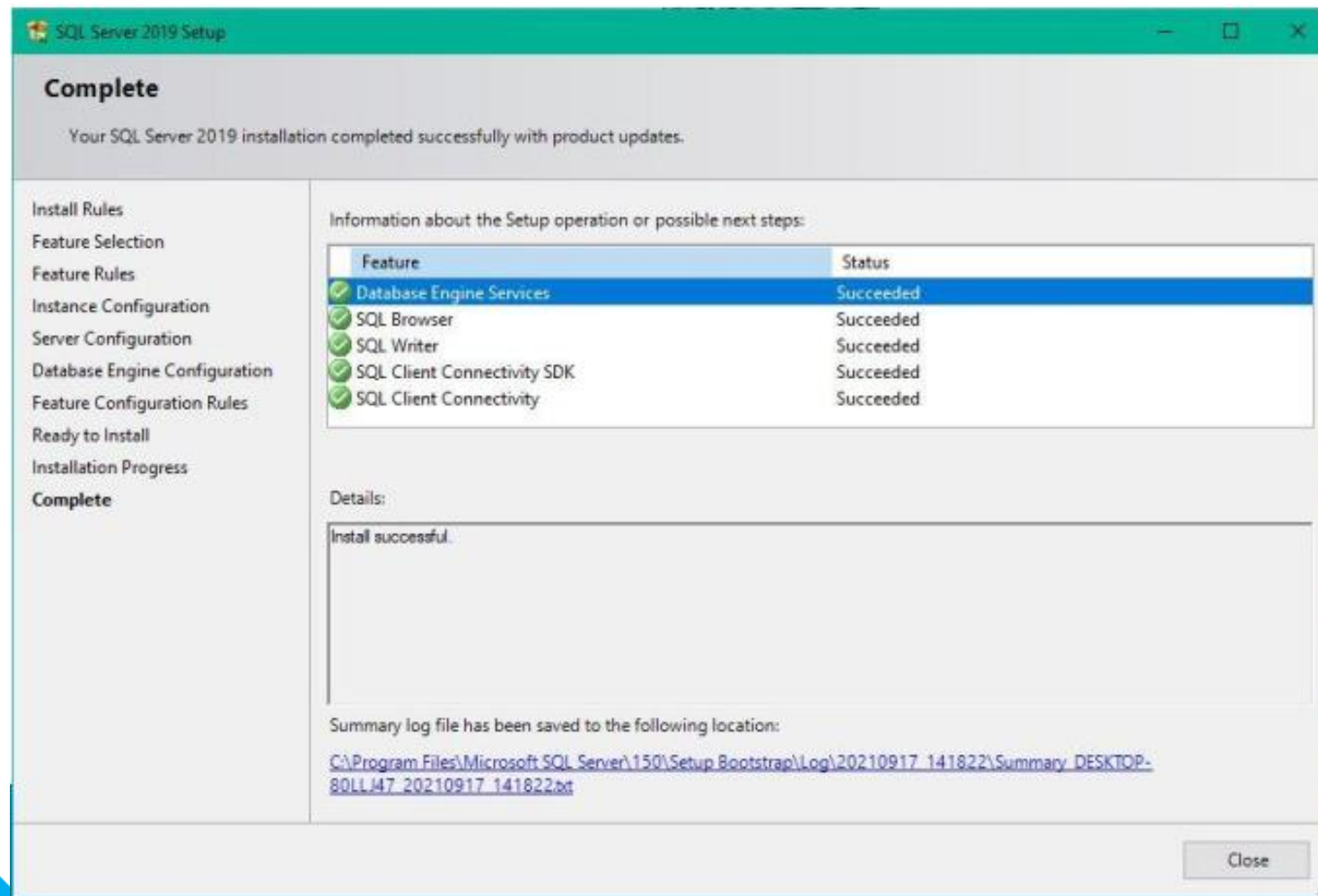
Specify SQL Server administrators

SQL Server administrators have unrestricted access to the Database Engine.

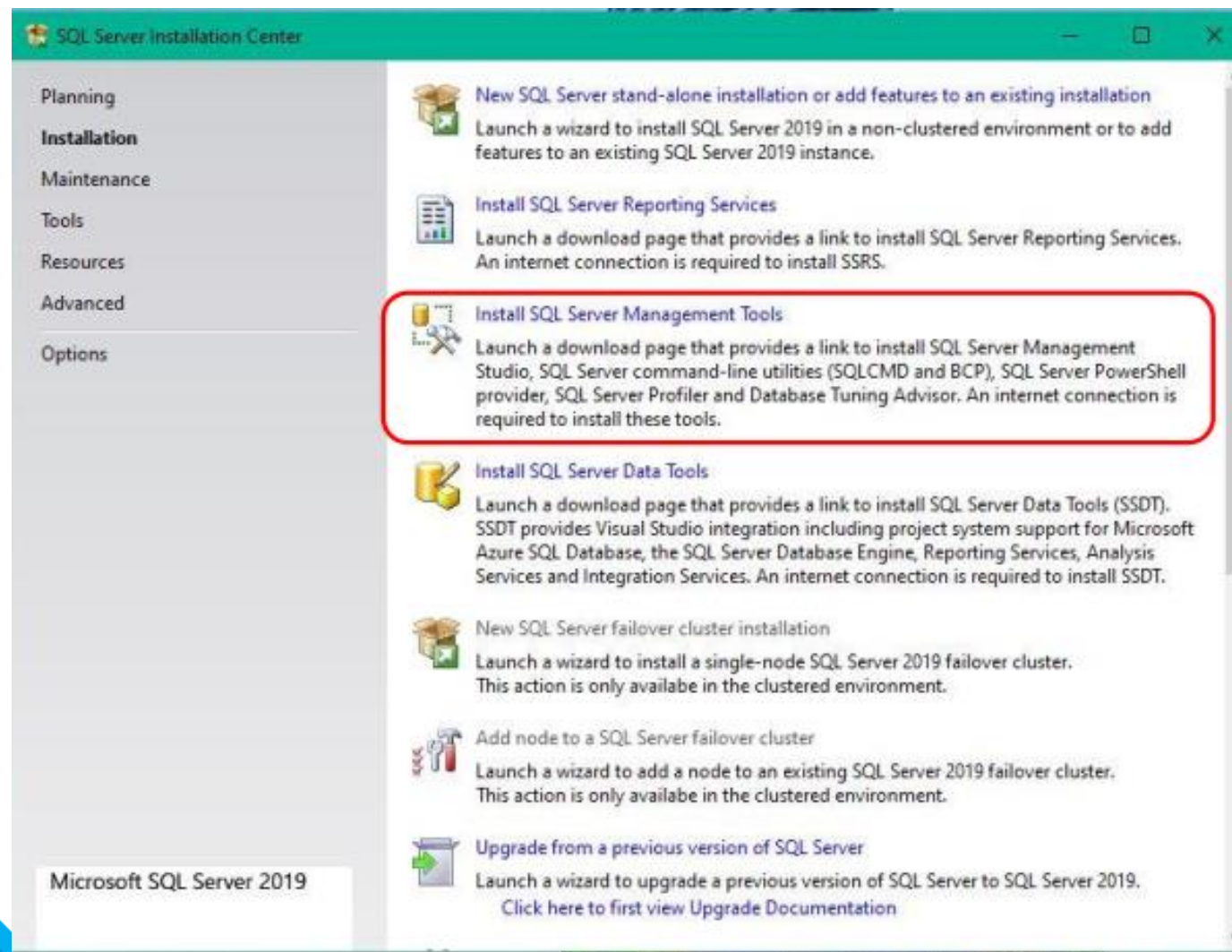
Add Current User | Add... | Remove

< Back | Next > | Cancel

CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER



CÀI ĐẶT MICROSOFT SQL SERVER

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

Download SQL Server Management Studio (SSMS)

07/15/2021 • 4 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**.

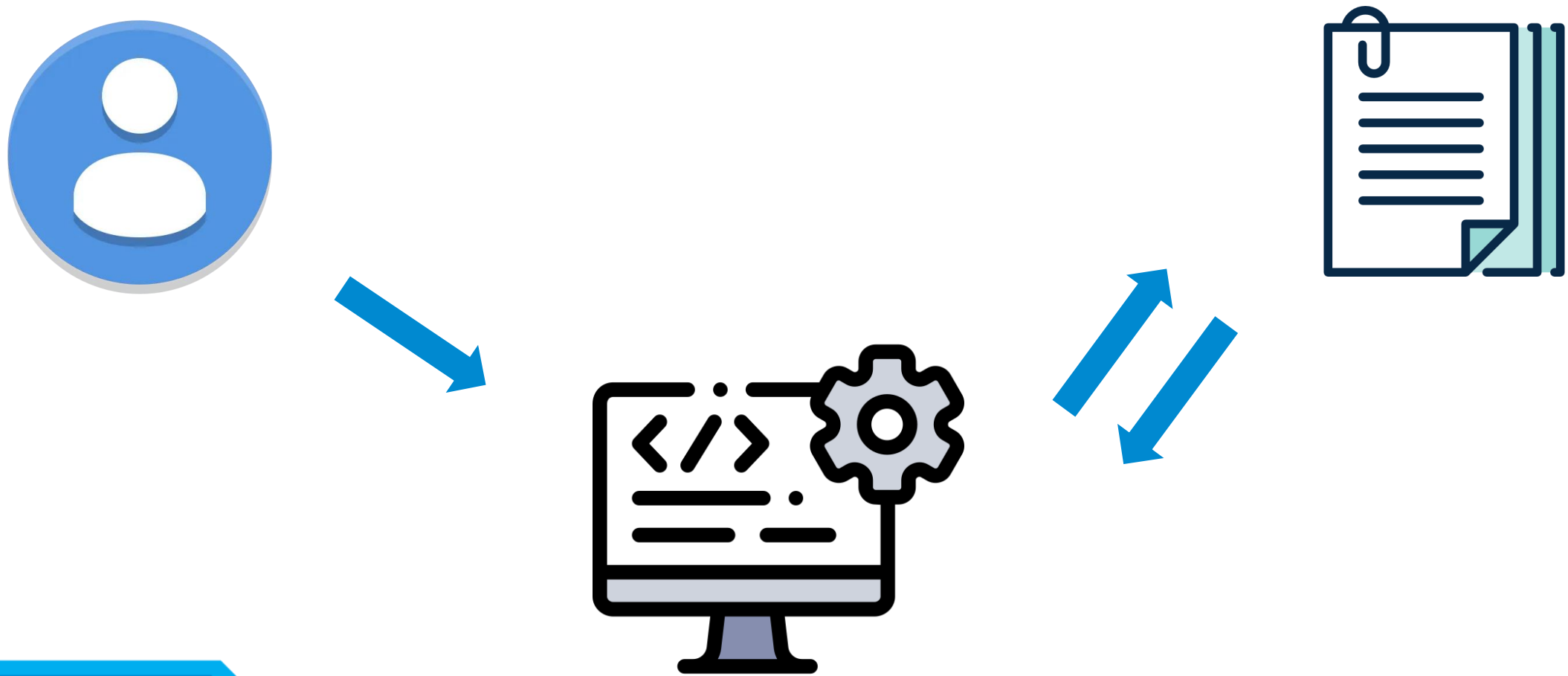
Is this page helpful?
 Yes No

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](#)

[Download PDF](#)

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 ³¹ 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

HỎI - ĐÁP

