

Veritabanı Programlama

Bölüm 2

SQL Server ve Kurulumlar

Dr. Öğr. Üyesi Murat TAŞYÜREK (kayubmprogramlama1@gmail.com)

12 Ekim 2023

Kayseri Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

- Veritabanları yapılandırılmış bilgi veya verilerin depolandığı alanlardır.
- Veriler veritabanında mantıksal bir düzen içerisinde saklanıp, çeşitli sorgular ve veri kayıt modelleriyle yönetilir hale getirilir.
- Bu veritabanında kayıtların sorgulama ve yönetimi işlemleri yapabilmek için veritabanı programlama teknikleri kullanılır.

- SQL (Structured Query Language) türkçesi yapılandırılmış sorgu dili'dir.
- SQL, verileri yönetmek ve tasarlamak için kullanılan bir dildir.
- SQL, kendisi bir programlama dili olmamasına rağmen birçok kişi tarafından programlama dili olarak bilinir.
- SQL herhangi bir veri tabanı ortamında kullanılan bir alt dildir

- Veritabanı yönetim sistemleri (VTYS) için özelleşen SQL standartları korunarak döngü, akış, koşul ve benzeri programsal dil özelliklerinin içerildiği özelleşmiş SQL programlama dilleri geliştirilmiştir.
- Oracle VTYS için yordamsal dil özelliklerine sahip PLSQL, Microsoft ve Sybase için bazı yordamsal dil özelliklerini barındıran T-SQL geliştirilmiştir.
- Transact-SQL, Microsoft'un ve Sybase'in ilişkisel veritabanlarıyla etkileşim kurmak için kullanılan SQL'in tescilli uzantısıdır

- RDBMS (Relational Database Management Systems), Türkçesi ise ilişkisel veritabanı yönetim sistemleri olarak adlandırılan kavram, genel bir yazılım alanını belirtir.
- Bu yazılımlar arasında ücretli, ücretsiz, açık kaynak ya da kapalı kaynak olarak birçok farklı veritabanı yönetim sistemleri mevcuttur.
- Microsoft SQL Server, Microsoft tarafından geliştirilen ve yönetilen bir ilişkisel veritabanı yönetim sistemidir.
- SQL Server, büyük ve karmaşık veritabanlarını depolamak, yönetmek, sorgulamak ve işlemek için kullanılan bir yazılım ürünüdür.

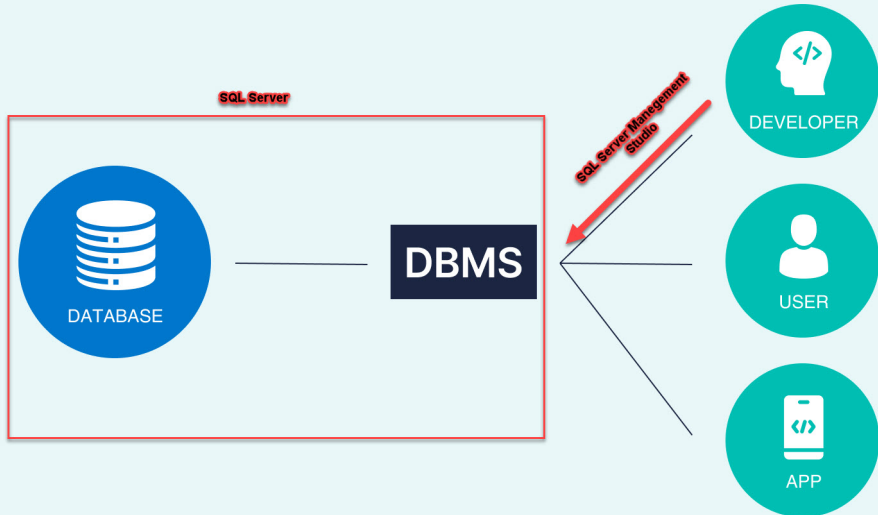
- **SQL Server Express Edition:** SQL Server'ın kullanımı kolay, işlemci, ram ve veritabanı büyüklüğü gibi birçok mimari kısıtlamaları olan, küçük uygulamalar için kullanılabilecek ücretsiz sürümüdür.
- Bu sürümü ticari uygulamalarınızda da kullanmanızda herhangi bir sakınca yoktur.
- Genel olarak, küçük veritabanı kurulumu ve yönetimi gerçekleştirilecek yazılım uygulamalarında istemcilere kurularak yazılımın veritabanı ihtiyacını karşılamak için kullanılır.

- **SQL Server Developer Edition:** Geliştiriciler için gelişmiş test ve uygulama alt yapısı olarak hazırlanan bu sürüm, SQL Server'ın tüm özelliklerine sahiptir.
- Ancak sadece test ortamlarında kullanılmak üzere lisanslanan bir Enterprise Edition kopyasıdır. Test ortamı dışarısına çıkarılacağında Enterprise Edition sürümüne yükseltmek için yeniden lisanslanmalıdır.

- **SQL Server Standard Edition:** SQL Server'in değişmeyen ve ana sürümü niteliğindeki sürümdür. Küçük ve orta ölçekli kurum ve kuruluşlar için hazırlanan SQL Server'ın tüm ana özelliklerine sahip sürümüdür.
- **SQL Server Enterprise Edition:** Büyük kurum ve kuruluşlar için büyük verilerin yönetim, depolama, işleme ve analiz etme gibi bir çok görevi en iyi ve performans ile gerçekleştirebileceğiniz SQL Server sürümüdür. Bu sürüm, büyük verilerin hızlı ve performanslı yönetilebilmesi için mimari olarak da en yüksek donanım ihtiyaçlarını destekleyecek şekilde tasarlanmıştır.

- Microsoft SQL Server, MySQL, Oracle, PostgreSQL yaygın olarak kullanılan veritabanı yönetimi sistemi yazımlarıdır (VTYS) (ingilizcesi, DBMS: Database Management System).
- VTYS ve VTYS'ye bağlanmak için kullanılan yazılımlar farklı şeylerdir.
- SQL Server Express edition VTYS yazılımıdır. Bunu kurduğunuzda veritabanı yönetim sistemini kurmuş olursunuz.
- Ancak, kurulum yaptıktan sonra direk veritabanına bağlanamazsınız. Veritabanına bağlanmak ve yönetmek için Sql Server Management Studio'yu kurmanız gerekir.
- Standart, Developer ve Enterprise sürümlerinde buna gerek yoktur çünkü onlar ücretli sürüm olduğu için onların içerisinde default gelir.

SQL Server Bağlantı



- Bu ders kapsamında Microsoft SQL Server kullanacağımız için ücretsiz sürüm olan MS SQL Server 2014 Express sürümünü kullanacağız.
- Veritabanına bağlantı ve T-SQL programlama için SQL Server Management Studio aracını kullanacağız.
- Kurulum için
<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=42299>
adresinden SQL Server 2014 Express ve SQLManagement Studio ürünlerini indiriyoruz.
- Sürümlerinin ikisi de ya 32 bit olsun ya 64 bit olsun. Biri 32 bit diğeri 64 bit olmasın. Uyumsuzluk sorunu çıkar.

SQL Server İndirme

microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=42299

Choose the download you want

<input type="checkbox"/>	Express 32BIT WoW64\SQLEXPR32_x86_ENU.exe	149.9 MB
<input type="checkbox"/>	Express 32BIT\SQLEXPR_x86_ENU.exe	168.4 MB
<input checked="" type="checkbox"/>	Express 64BIT\SQLEXPR_x64_ENU.exe	196.7 MB
<input type="checkbox"/>	ExpressAdv 32BIT\SQLXPRAADV_x86_ENU.exe	1.1 GB
<input type="checkbox"/>	ExpressAdv 64BIT\SQLXPRAADV_x64_ENU.exe	1.1 GB
<input type="checkbox"/>	ExpressAndTools 32BIT\SQLXPRTW_x86_ENU.exe	840.8 MB
<input type="checkbox"/>	ExpressAndTools 64BIT\SQLXPRTW_x64_ENU.exe	833.2 MB
<input type="checkbox"/>	LocalDB 32BIT\SqlLocalDB.msi	36.6 MB
<input type="checkbox"/>	LocalDB 64BIT\SqlLocalDB.msi	43.1 MB
<input type="checkbox"/>	MgmtStudio 32BIT\SQLManagementStudio_x86_ENU.exe	673.0 MB
<input checked="" type="checkbox"/>	MgmtStudio 64BIT\SQLManagementStudio_x64_ENU.exe	683.9 MB

Download

Total size: 880.6 MB

Expand all | Colla

> Details

Version:

12.0.2000.8

File Name:

Express 32BIT

Express 32BIT

Express 64BIT

ExpressAdv 32

ExpressAdv 64

ExpressAndToo

ExpressAndToo

LocalDB 32BIT

LocalDB 64BIT

MgmtStudio 32

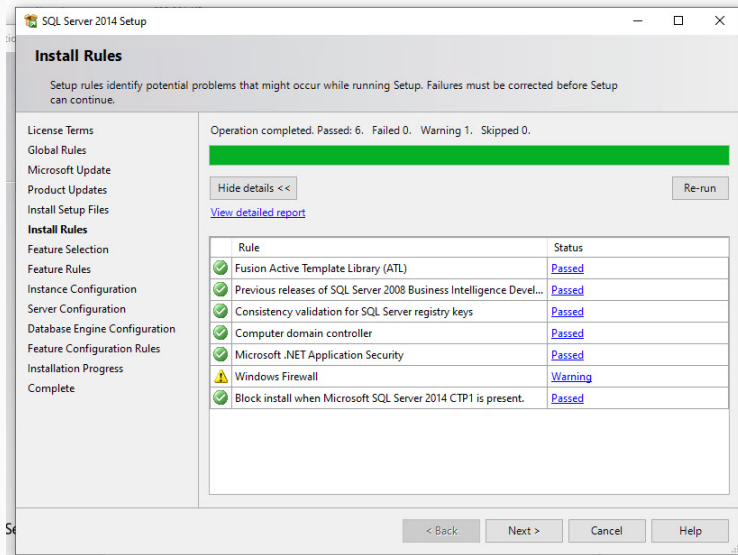
- SQL Server Express (sadece veritabanı kurulumu) için bilgisayarda .NET 3.5 SP1 veya .NET 4'ün kurulması gerekir.
- Öncel Sql Server Express sürümünü daha sonra ise SQL Server Management Studio aracını kurmalıyız.

SQL Server Kurulum

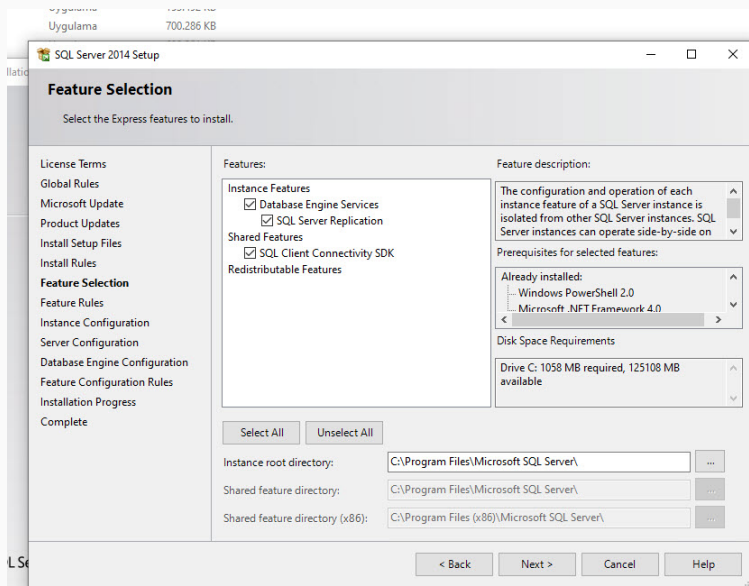


Sıfırdan bir kurulum yapıyorsak bunu seçiyoruz. Mevcut bir veritabanı sistemini update edeceksek ikinci seçeneği seçiyoruz.

SQL Server kurulum kontrol



SQL Server kurulum özellikler



SQL Server Instance Configuration

- Instance Configuration (Oluşum Yapılandırması) : Veritabanına ulaşım için gerekli olan isimdir.
- Bir bilgisayarda birden fazla veritabanı oluşturulabilir.
- Kullanıcıların bir sistemdeki veritabanına ulaşmaları için ilgili bilgisayarın ağdaki adresini ve veritabanı oluşum adını (InstanceName) bilmesi gerekmektedir.
- Kurulum aşamasında default instance configuration seçilebilir.

SQL Server Instance Configuration

SQL Server 2014 Setup

Instance Configuration

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

- License Terms
- Global Rules
- Microsoft Update
- Product Updates
- Install Setup Files
- Install Rules
- Feature Selection
- Feature Rules
- Instance Configuration**
- Server Configuration
- Database Engine Configuration
- Feature Configuration Rules
- Installation Progress
- Complete

☐ Default instance

☒ Named instance:

Instance ID:

SQL Server directory: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSSQL12.SQLEXPRESS

Installed instances:

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

< Back

Next >

Cancel

Help

SQL Server Configuration

- Server Configuration (Sunucu Yapılandırma) : SQL Server veritabanının nasıl çalışacağını (başlayacağını) ayararının yapıldığı yerdir.
- Bilgisayar açılır açılmaz çalışması isteniyorsa Automatic seçilmelidir.
- Manuel ya da Disabled seçildiği zaman veritabanı çalıştırılmak istendiğinde Windows Servislerinden MS SQL Server servisinin başlatılması gerekir.
- Kurduğunuz sunucu veritabanı sunucusu ise Automatic seçmekte fayda var.
- İlk başlarda genelde kullanıcılar bunu automatic seçmez. Daha sonrada veritabanını başlamadığı için bağlantı (connection) işleminde hata alırlar.
- Veritabanına bağlanmak için öncelikle veritabanı sunucusunun (MS Sql Server) çalışıyor olması gerekir.

SQL Server Configuration

SQL Server 2014 Setup

Server Configuration

Specify the service accounts and collation configuration.

License Terms
Global Rules
Microsoft Update
Product Updates
Install Setup Files
Install Rules
Feature Selection
Feature Rules
Instance Configuration
Server Configuration
Database Engine Configuration
Feature Configuration Rules
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 Database Engine	NT Service\MSSQL\$SQL...		Automatic ▾
SQL Server Browser	NT AUTHORITY\LOCAL ...		Automatic ▾

< Back Next > Cancel Help

SQL Server Database Engine Configuration

- Database Engine Configuration (Veritabanı Yapılandırması) : Bu adımda, MS SQL Server veritabanı motoru servisine yönetici olarak erişirken kullanılacak kimlik doğrulama yöntemi belirlenir.
- Windows authentication mode seçildiği zaman sadece kurulu olan bilgisayardan bağlanılabilir. Zaten sadece o bilgisayar kullanıcılarına yetki vermiş olunuyor.
- Mixed Mode (SQL Server authentication and Windows authentication) denildiği zaman bu bilgisayar kullanıcıları ve SQL Serve'ın default user'ı olan **sa** kullanıcısına da yetki vermiş olunur.
- SQL Server veritabanına network üzerinden yani diğer bilgisayarlardan da direk bağlanabilmek için Mixed Mode seçilmelidir.

SQL Server Database Engine Configuration

SQL Server 2014 Setup

Database Engine Configuration

Specify Database Engine authentication security mode, administrators and data directories.

License Terms
Global Rules
Microsoft Update
Product Updates
Install Setup Files
Install Rules
Feature Selection
Feature Rules
Instance Configuration
Server Configuration
Database Engine Configuration
Feature Configuration Rules
Installation Progress
Complete

Server Configuration | Data Directories | User Instances | 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

DESKTOP-ANV7JLU\asyurek_nap_pc (asyurek_nap_pc)

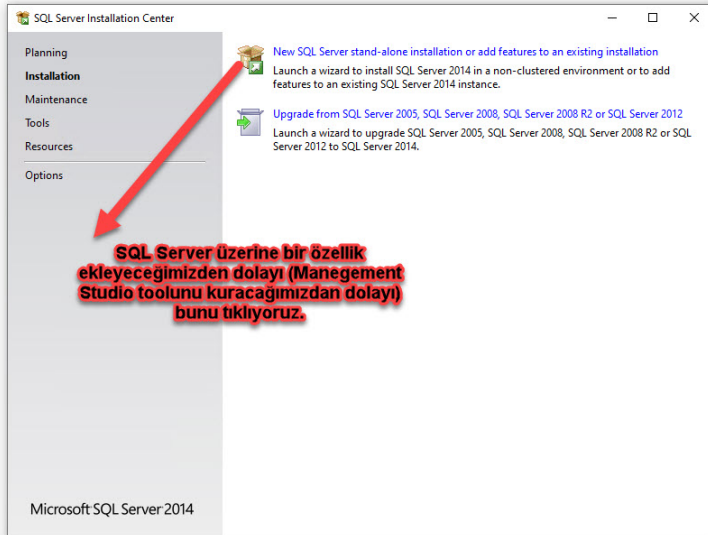
SQL Server administrators have unrestricted access to the Database Engine.

Add Current User Add... Remove

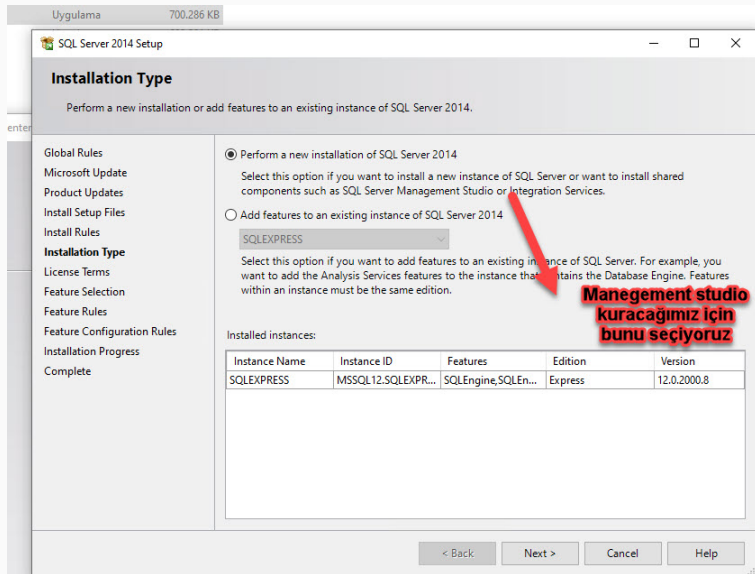
< Back Next > Cancel Help

- SQL Server veritabanına bağlanmak ve yönetmek için SQL Server Management Studio aracı kullanılır.
- Express sürümlerinde bu araç kurulu gelmediğinden dolayı bu aracı ayrıca kurmak gerekir.
- İndirilen dosyadan **SQLManagementStudio...** isimli exe çalıştırılır.

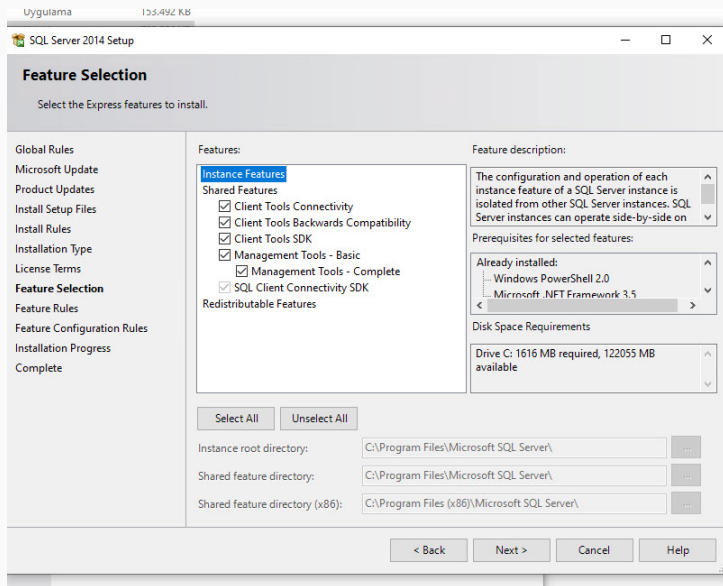
SQL Server Add Features



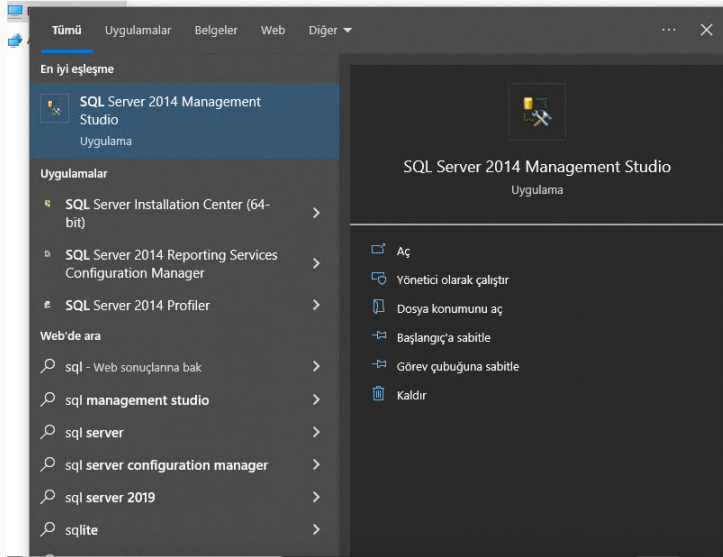
SQL Server Management Studio Kurulum



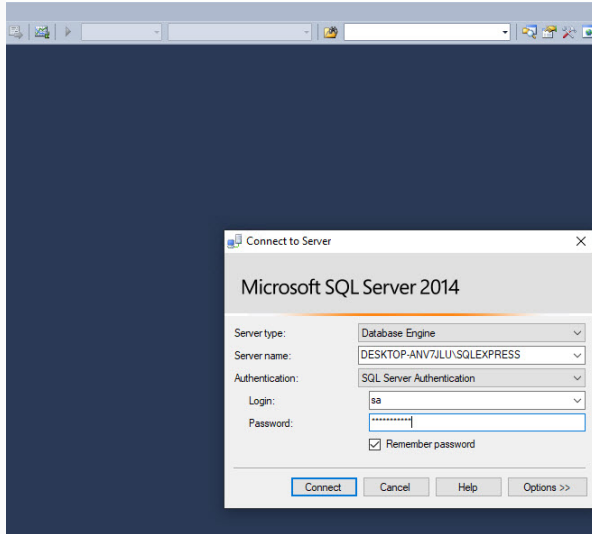
SQL Server Management Studio Features



SQL Server Management Studio Open



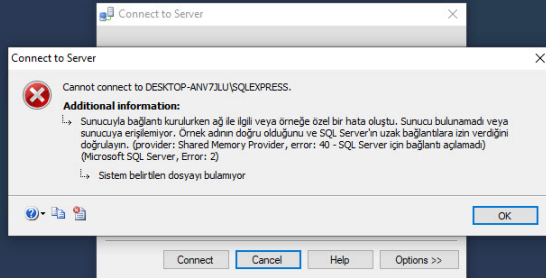
SQL Server Management Studio Connect

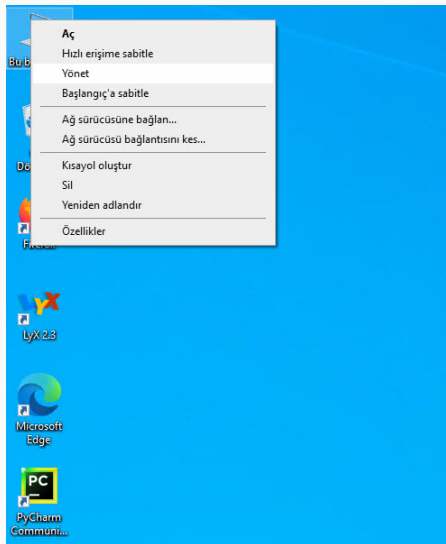


SQL Server Connection

- SQL Server eğer çalışıyorsa direk bağlanacaktır.
- Eğer SQL server "Automatic" çalışsın seçilmediyse bağlanmayacaktır.
- Bunun için "bilgisayar" iconuna sağ tıklayıp "yönet" seçeneği seçilerek "bilgisayar yönetimi" ekranı açılmalıdır.
- Hizmetler ve uygulamalar sekmesi alıntaki hizmetler sekmesinden SQL Server hizmetinin çalışıp çalışmadığı kontrol edilmelidir.
- Çalışmıyorsa bağlantı kurulmak istendiğinde bir sonraki ekranda gelen mesaj gösterilecektir.

SQL Server Management Studio Connect Error





Windows Servisler

Microsoft SQL Server Management Studio

Bilgisayar Yönetimi

Dosya Eylem Görünüm Yardım

Bilgisayar Yönetimi (Yerel)

- Sistem Araçları
 - Görev Zamanlayıcı
 - Olay Görüntüleyicisi
 - Paylaşılan Klasörler
 - Yerel Kullanıcılar ve Gru
 - Performans
 - Aygıt Yöneticisi
- Depolama
 - Disk Yönetimi
- Hizmetler ve Uygulamalar
 - Hizmetler**
 - WMI Denetimi
 - SQL Server Configurati...

Hizmetler

SQL Server (SQLEXPRESS)

Hizmeti [başlat](#)

Açıklama:
Provides storage, processing and controlled access of data, and rapid transaction processing.

Ad	Açıklama	Durum	Başlanç
Sanal Disk	Diskler, bi...	Elle	
Sertifika Yayma	Kullanıcı s...	Çalışıyor	Manue
Shared PC Account Manager	Manages ...		Devre İ
Sistem Etkinlikleri Aracısı	WinRT uy...	Çalışıyor	Otoma
Sistem Olay Bildirim Hizmeti	Sistem ol...	Çalışıyor	Otoma
SNMP Yakalama	Yerel ya d...	Elle	
Sorun Raporları Denetim M...	Bu hizmet...	Elle	
SQL Server (SQLEXPRESS)	Provides s...	Otoma	
SQL Server Agent (SQLEXP...	Executes j...		Devre İ
SQL Server Browser	Provides ...	Çalışıyor	Otoma
SQL Server VSS Writer	Provides t...	Çalışıyor	Otoma
SSDP Bulma	SSDP algıl...	Çalışıyor	Elle
Sunucu	Bu bilgisa...	Çalışıyor	Otoma
Sürücülerini en iyi duruma getir	Depolam...	Elle	
SysMain	Zaman içi...	Çalışıyor	Otoma
System Guard Çalışma Zam...	Windows ...	Çalışıyor	Otoma
Şifreleme Dosya Sistemi (EFS)	Şifrelenmi...		Manue
Şifreleme Hizmetleri	Üç yöneti...	Çalışıyor	Otoma
Tak ve Kullan	Çok az ve...	Çalışıyor	Elle
Tanı İlkesi Hizmeti	Tanılama İ...	Çalışıyor	Otoma
Tanılama Hizmeti Ana Bilgis...	Tanılama ...	Çalışıyor	Elle
Tanılama Sistemi Ana Bilgis...	Tanılama ...		Elle
Taşınabilir Aygıt Numaralan...	Çıkarılabil...		Manue
TCP/IP NetBIOS Yardımcısı	Ağdaki ist...	Çalışıyor	Manue
Telefon	Yerel bilgi...		Elle
Telefon Hizmeti	Cihazda t...		Manue
Temalar	Kullanıcı ...	Çalışıyor	Otoma

Eylemler

- Hizmetler
 - Ek Eylemler
- SQL Server (SQLEXPRESS)**
 - Ek Eylemler