



## Innehåll

Översikt: Introduktion till SQL Server.....	3
Introduktion till plattform för SQL Server .....	4
Översikt introduktion till plattform för SQL Server.....	5
Arkitektur för SQL Server.....	6
Arkitektur för SQL Server (forts.).....	7
Komponenter för SQL Server .....	8
Instanser för SQL Server .....	10
Instanser för SQL Server (forts.).....	12
Editioner av SQL Server .....	14
Versioner av SQL Server .....	16
Arbeta med verktyg.....	17
Översikt arbeta med verktyg.....	18
Ansluta från klient eller applikation .....	19
Ansluta från klient eller applikation (forts.) .....	20
Lager för anslutning.....	22
Grafiskt verktyg .....	24
SQL Server Data tools.....	25
Books online (BOL) .....	26
Konfiguration av SQL Server.....	27
Översikt konfiguration av SQL Server.....	28
SQL Server Configuration Manager.....	29
SQL Server Services .....	30
SQL Server Services (forts.) .....	31
Portar och lyssnare.....	32
Skapa alias för server.....	33
Andra verktyg .....	34
Repetitionsfrågor.....	36

## || Översikt: Introduktion till SQL Server

.eorec

Introduktion till plattform för  
SQL Server

Arbeta med verktyg

Konfiguration av SQL Server  
Services



### **Översikt: Introduktion till SQL Server**

I denna modul skall vi titta på följande:

- Introduktion till plattform för SQL Server.
- Arbeta med verktyg.
- Konfiguration av SQL Server Services.

# Introduktion till plattform för SQL Server



.carec



Introduktion till plattform  
för SQL Server



**Introduktion till plattform för SQL Server**

# Översikt introduktion till plattform för SQL Server



Arkitektur för SQL Server  
Komponenter för SQL Server  
Instanser för SQL Server  
Editioner av SQL Server  
Versioner av SQL Server



## Översikt introduktion till plattform för SQL Server

I första lektionen, skall vi titta på:

- Arkitektur för SQL Server.
- Komponenter för SQL Server.
- Instanser för SQL Server.
- Editioner av SQL Server.
- Versioner av SQL Server.

## Arkitektur för SQL Server



**Komplett uppsättning** av tekniker och verktyg för de mest krävande situationer:

- mer än en enkel relationsdatabas
- hanteringen av organisationens information
- hög prestanda
- hög tillgänglighet
- skalbar
- säker

Komplett  
uppsättning

### Arkitektur för SQL Server

#### *Komplett uppsättning*

Komplett uppsättning av tekniker och verktyg för de mest krävande situationer.

- mer än en enkel relationsdatabas.
- hantering av organisationens information.
- hög prestanda.
- hög tillgänglighet.
- skalbar.
- säker.

## Arkitektur för SQL Server (forts.)



Låg TCO

Plattform med hög  
integrering

Låg TCO

Hög integrering

### Arkitektur för SQL Server (forts.)

#### *Låg TCO*

Lågt Total Cost of Ownership. Många av marknadens andra system för databaser, är dyra licensera och att underhålla.

#### *Hög integrering*

I plattformen finns en hög integrering mellan olika delar och verktyg, vilket gör det lätt att underhålla och sköta.

## Komponenter för SQL Server

.earec

**Inte bara motor** för databas

Inte bara motor

**Finns ett antal** komponenter  
för relationer och business  
intelligence

Finns ett antal

Komponenter för SQL Server	
Database Engine	Analysis Services
Integration Services	Reporting Services
Master Data Services	StreamInsight
Data Mining	Full-Text Search
PowerPivot	Replication
Data Quality Services	Power View

## Komponenter för SQL Server

*Inte bara motor*

Inte bara motor för databas, innehåller många andra komponenter.

*Finns ett antal*

Finns ett antal komponenter för relationer och business intelligence.

Database Engine - är själva motorn, baserad på SQL språket, för relationsdatabasen.

Analysis Services - är motor som används för analyser (OLAP online analytical processing).

Integration Services - verktyg för att flytta information mellan komponenter för SQL Server till externa system (bägge riktningarna).

Master Data Services - tillhandahåller möjlighet att hantera master data eller reference data.



PowerPivot	- ger möjlighet för snabb analys av stora mängder information, från olika platser.
Data Quality Services	- ger möjlighet att använda kunskapsdatabas för att kontrollera information.
Reporting Services	- motor för att generera rapporter, består av webbtjänst och portal för att hantera dessa.
StreamInsight	- plattform för att bygga applikationer med hög prestanda.
Full-Text Search	- ger möjlighet att bygga in avancerad sökfunktion i applikation.
Replication	- ger möjlighet att flytta information mellan servrar bl a för distribution av information.
Power View	- ger möjlighet för slutanvändare, att snabbt virtualisera information.

## Instanser för SQL Server



### Flertalet komponenter känner till instanser

- Database Engine /  
Data Quality Services
- Analysis Services /  
Data Mining.
- Reporting Services /  
Integration Services

Flertalet  
komponenter

Instanser används

### Instanser används för:

- konfiguration av  
administration och  
säkerhet
- prestanda
- version och collation

## Instanser för SQL Server

### *Flertalet komponenter*

Ibland kan det vara bra att installera komponent till flera instanser. Flertalet komponenter känner till instanser, bl a:

- Database Engine/Data Quality Services.
- Analysis services/Data Mining.
- Reporting Services/Integration Services.

### *Instanser används*

Instanser används för:

- Konfiguration av administration och säkerhet. Varje instans har sin konfiguration för administration och säkerhet.
- Prestanda. Instanser kan separeras för att separera arbetsbörda och olika SLA:s (Service Level Agreement).

- Version och collation. Olika versioner av SQL Server kan installeras, bl a vid uppgradering. Inställning för collation, sätts på instansnivå.

## Instanser för SQL Server (forts.)

.csrrc

Kan vara **behjälplig vid**  
uppgradering

Behjälplig vid

**Två typer av** instanser:  
- default  
- named

Två typer av

### Instanser för SQL Server (forts.)

#### *Behjälplig vid*

Att arbeta med instanser, kan vara behjälplig vid uppgradering, då olika versioner av SQL Server kan köras på samma server. Körs då i olika instanser.

#### *Två typer av*

Det finns två typer av instanser: default och named. Innan SQL Server 2000, kunde bara en SQL Server installeras på en server. SQL Server adresserades med namnet på servern. För att vara bakåtkompatibel finns det fortfarande stöd för denna typ av anslutningen, genom att använda default instance.

Ytterligare instanser kan användas, men då måste dessa adresseras med namnet för SQL Server samt namnet för instans. Dessa kallas för named. Ingen default instance behöver vara installerad innan instans av typen named installeras.

Inte alla komponenter kan installeras i fler än en instans. Förändring kom i SQL Server 2012, genom SQL Server Integration Services.

Det finns inget behov att installera verktyg för SQL Server och tillägsprogram mer än en gång. En installation av dessa, kan hantera alla instanser.

## || Editioner av SQL Server



Premium Editions	
Parallel Data Warehouse	Enterprise
Core Editions	
Business Intelligence	Standard
Other Editions	
Express	Compact
Developer	SQL Azure
Web	

### Editioner av SQL Server<sup>12</sup>

Edition	Används för
Parallel Data Warehouse	Använder massivt parallellt bearbetning (MPP) för att bearbeta stor mängd information snabbt. Säljs som appliance.
Enterprise	Tillhandahåller den högsta nivån av tillgänglighet och bearbetning på hög nivå.
Business Intelligence	Lägger till tillägget för analyser till Standard edition.
Standard	Tillhandahåller pålitlig plattform för lagring av information.
Express	Gratis edition att användas för t ex webbapplikation.
Compact	Gratis edition för mobila applikationer, inbäddad i programkod.
Developer	Utvecklingsedition.

<sup>1</sup> <https://www.microsoft.com/sv-se/server-cloud/products/sql-server-editions/>

<sup>2</sup> <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms144275.aspx>

SQL Azure	Ger möjlighet att utöka funktionen även för molnet.
Web	Säker och skalbar lösning för webbsiter.



## || Versjoner av SQL Server

Version	Release Year
1.0	1989
1.1	1991
4.2	1992
4.21	1994
6.0	1995
6.5	1996
7.0	1998
2000	2000
2005	2005
2008	2008
2008 R2	2010
2012	2012

## Versjoner av SQL Server



|| Arbeta med verktyg

.earec

Arbeta med verktyg



**Arbeta med verktyg**



## || Översikt arbeta med verktyg

Ansluta från klient eller applikation

Lager för anslutning

Grafiskt verktyg

SQL Server Data tools

Books online



### **Översikt arbeta med verktyg**

I andra lektionen, skall vi titta på:

- Ansluta från klient eller applikation.
- Lager för anslutning.
- Grafiskt verktyg.
- SQL Server Data tools.
- Books online.

## || Ansluta från klient eller applikation

.cscc

Applikationer och verktyg  
**ansluter via protokoll** till  
slutpunkt

Ansluter via  
protokoll

- Tabular Data Stream (TDS)
- SQL Native Access Client (SNAC)
- Transport via TCP/IP, Named Pipes, eller Shared Memory

### **Ansluta från klient eller applikation**

#### *Ansluter via protokoll*

Applikationer och verktyg ansluter via protokoll till slutpunkt. Finns ett antal protokoll tillgängligt för detta.

Tabular Data Stream (TDS) används när klientapplikation ansluter till SQL Server Engine. Protokollet identifierar hur begäran får göras och hur resultatet returneras av servern.

TDS är ett protokoll i de högre skikten, som nyttjar protokoll på lägre skikt för själva transporten, såsom TCP/IP, Named Pipes eller Shared Memory.

SQL Native Client (SNAC)<sup>3</sup> är klient för SQL Server anslutningar. Finns versioner för 32-bitars och 64-bitars system.

<sup>3</sup> <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=43339>

**Ansluta från klient eller applikation (forts.)** .care

Användare eller applikation **måste autentiseras** av SQL Server

- Windows inloggning
- Windows grupper
- SQL Server inloggning

**Anslutningar görs** till server eller databas

- kan vara namngiven server eller instans

**Måste autentiseras**

**Anslutningar görs**

## **Ansluta från klient eller applikation (forts.)**

### *Måste autentiseras*

Användare eller applikation måste autentiseras av SQL Server:

- Windows inloggning.
- Windows grupper.
- SQL Server inloggning.

Windows inloggning, används provider, finns provider för t ex Active Directory. Autentisering sker med hjälp av denna provider. Eventuellt gruppmedlemskap kan också används vid autentiseringen.

SQL Server inloggning används, finns användare och lösenord lokalt på SQL Server.

När användare autentiseras, kommer denne att anslutas till specifik databas. Denna databas kallas för default.

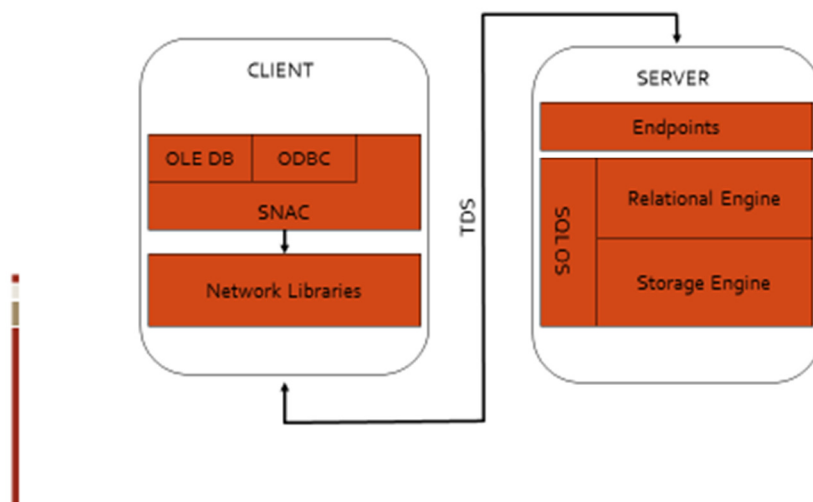
### *Anslutningar görs*

Anslutningar görs till server eller databas:

- Kan vara namngiven server eller instans.



## Lager för anslutning



### Lager för anslutning

Anslutning till SQL Server sker genom ett antal mjukvaruskikt. Det är viktigt att känna till dessa, vid konfiguration eller felsökning.

#### Klientbibliotek

Klientapplikationer använder sig av mjukvarubibliotek för att förenkla anslutningen till SQL Server.

Open Database Connectivity (ODBC) är ett vanligt mjukvarubibliotek. ODBC opererar i translationlayer, skiljer ut detaljer om SQL Server från applikationen. Genom att ändra på konfigurationen för ODBC, kan applikationen ansluta till annan SQL Server, utan att applikationen behöver förändras. Java Database Connectivity (JDBC) är motsvarigheten för Java baserade applikationer.

Object Linking and Embedding for Databases (OLEDB) är ett bibliotek som inte översätter kommando. När applikation skickar ett SQL kommando, kommer OLEDB att skicka detta vidare direkt till SQL Server, utan att modifiera någonting.

SQL Server Native Access Component (SNAC) är ett mjukvaruskikt som kapslar in kommandot som skickas från biblioteken ODBC, JDBC och OLDEB, till kommando som SQL Server förstår. Resultatet kapslar även detta in av SNAC, innan de vidarebefordras till biblioteken. Kapslar in genom att använda protokollet TDS (Tabular Data Stream).

SQL Server exponerar slutpunkter som klient kan ansluta till. Slutpunkterna används för att skicka vidare kommando till eller från SQL Server Engine.

SNAC ansluter till dessa slutpunkter via nätverksbibliotek, såsom TCP/IP, eller Named Pipes. För klientapplikationer som finns på samma dator som SQL Server, finns det möjlighet att använda funktionen Shared Memory. Men även nätverksanslutningen finns tillgänglig.

SQL Server tar emot kommando via slutpunkt och kommer att skicka resultatet till klient via slutpunkt. SQL Server Operating System (SQL OS) är ett mjukvarulager som tillhandahåller ett lager av abstraktion mellan Relation engine och tillgängliga server resurser.

## || Grafiskt verktyg

Verktyget SQL Management Studio ger **integrerad miljö**

- ställa frågor
- konfigurera server
- hantera server
- administrera databas

Grafiskt verktyg för att **arbeta med många** komponenter

Möjlighet att **automatisera** med script

.esrc

Integrerad miljö

Arbeta med många

Automatisera

## Grafiskt verktyg

### *Integrerad miljö*

Verktyget SQL Management Studio (SSMS) ger integrerad miljö, för att:

- Ställa frågor.
- Konfigurera server.
- Hantera server.
- Administrera databas.

Hantering kan också via T-SQL, när T-SQL används kan IntelliSense används för att hjälpa till vid skrivning av dessa skript.

### *Arbeta med många*

Grafiskt verktyg för att arbeta med många komponenter.

### *Automatisera*

Möjlighet att automatisera med script.



## SQL Server Data tools



**Integrerad miljö** för att hantera BI objekt

Integrerad miljö

**Baserad på** Visual Studio 2010 med projektmallar

Baserad på

- projekt baserad på Analysis Services
- projekt baserade på Integration Services
- projekt baserad på Reporting Services

### SQL Server Data tools

#### *Integrerad miljö*

Integrerad miljö för att hantera BI objekt.

#### *Baserad på*

Baserad på Visual Studio 2010 med projektmallar:

- Projekt baserad på Analysis Services.
- Projekt baserade på Integration Services.
- Projekt baserad på Reporting Services.

## Books online



Används **för referens** till SQL Server

Kan **installeras** offline eller online

Uppdateras **regelbundet**

De flesta kommando **inkluderar** exempel

Information finns tillgängligt **även för** tidigare versioner

För referens

Installeras

Regelbundet

Inkluderar

Även för

### Books online (BOL)

#### *För referens*

Används för referens till SQL Server.

#### *Installeras*

Kan installeras offline eller online.

#### *Regelbundet*

Uppdateras regelbundet.

#### *Inkluderar*

De flesta kommando inkluderar exempel.

#### *Även för*

Information finns tillgängligt även för tidigare versioner.

## || Konfiguration av SQL Server



.earec



Konfiguration av SQL  
Server

### **Konfiguration av SQL Server**

## || Översikt konfiguration av SQL Server



SQL Server Configuration  
Manager  
SQL Server Services  
Portar och lyssnare  
Skapa alias för server  
Andra verktyg



### **Översikt konfiguration av SQL Server**

I tredje lektionen, skall vi titta på:

- SQL Server Configuration Manager.
- SQL Server Services.
- Portar och lyssnare.
- Skapa alias för server.
- Andra verktyg.

## SQL Server Configuration Manager

.earec

Hanterar **tjänster knutna** till SQL Server

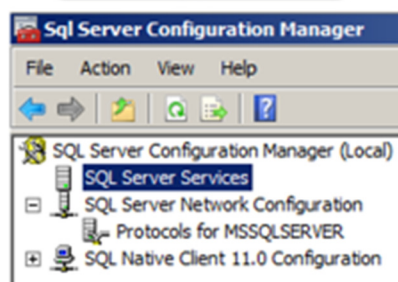
Hanterar nätverksprotokoll och portar som **är exponerade**

Hanterar nätverksprotokoll och portar som **använda av klientapplikation**, antingen på samma eller annan server

Tjänster knutna

Är exponerade

Används av klientapplikation



### SQL Server Configuration Manager

#### *Tjänster knutna*

Hantera tjänster knutna till SQL Server.

#### *Är exponerade*

Hanterar nätverksprotokoll och portar som är exponerade av SQL Server.

#### *Används av klientapplikation*

Hanterar nätverksprotokoll och portar som används av klientapplikation, antingen på samma eller annan server.

## SQL Server Services



Många komponenter **utför** operativsystems tjänster

Komponenter som **känner till instanser**, utför funktioner för instans

**Hanterar användare** via Windows

**Kan konfigureras** med automatisk start

Utför  
operativsystems

Känner till instanser

Hanterar användare

Kan konfigureras

### SQL Server Services

#### *Utför operativsystems*

Många komponenter utför operativsystems tjänster.

#### *Känner till instanser*

Komponenter som känner till instanser, utför funktioner för instans.

#### *Hanterar användare*

Hanterar användare via Windows.

#### *Kan konfigureras*

Kan konfigureras med automatisk start.



## SQL Server Services (forts.)

Name	State	Start Mode	Log
SQL Server Integration Services 11.0	Running	Automatic	.\a
SQL Full-text Filter Daemon Launcher (MSS...	Running	Manual	NT
SQL Server (MSSQLSERVER)	Running	Automatic	.\a
SQL Server Analysis Services (MSSQLSERV...	Running	Automatic	.\a
SQL Server Reporting Services (MSSQLSE...	Running	Automatic	.\a
SQL Server Browser	Stopped	Other (Boot, System...	NT
SQL Server Agent (MSSQLSERVER)	Running	Automatic	.\a

## SQL Server Services (forts.)

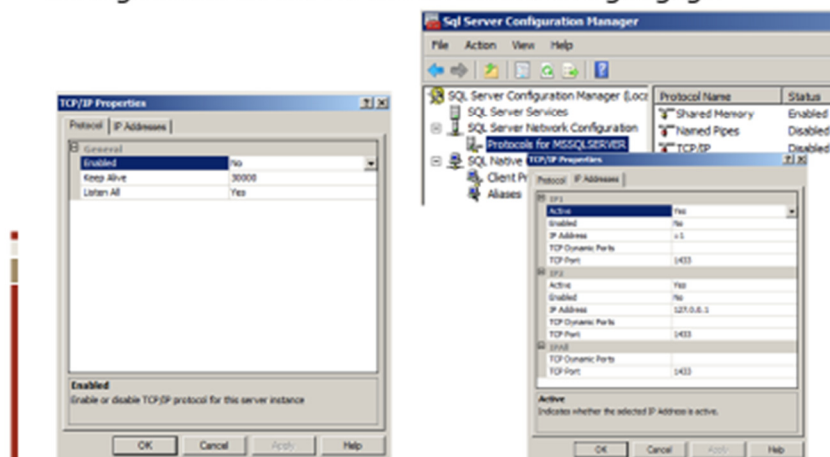
Tjänsterna opererar tillsammans med Windowsbaserade identiteter. Om det finns ett behov att ändra dessa identiteter, är det SQL Server Service Manager (SSSM) som skall användas.

Varje tjänst har ett uppstartsläge. Uppstartsläget kan vara Automatic, Manual eller Disable. Tjänster som är satta till uppstartsläget Automatic, kommer att startas när server startas. Tjänster som har uppstartsläget satt till Manual, kan startas manuellt och tjänster som har uppstartsläget Disable kan inte startas.



## Portar och lyssnare

Varje protokoll har konfigurerbara egenskaper  
Konfiguration för server och klient finns tillgängliga



## Portar och lyssnare

Varje protokoll har konfigurerbara egenskaper.

Konfiguration för server och klient finns tillgängliga.



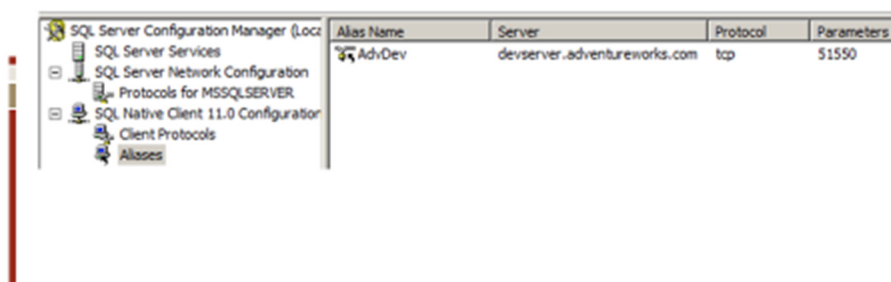


## Skapa alias för server

Alias kan användas som abstraktion för klient

- namn på server
- protokoll
- port eller konfiguration för nätverk

Flera alias kan användas för samma server



## Skapa alias för server

Alias kan användas som abstraktion för klient:

- Namn på server.
- Protokoll.
- Port eller konfiguration för nätverk.

Flera alias kan användas för samma server.



## Andra verktyg

- SQL Server Profiler
- Database Engine Tuning Advisor
- Master Data Services Configuration Manager
- Reporting Services Configuration Manager
- Data Quality Services Client
- SQL Server Error and Usage Reporting
- PowerShell Provider
- SQL Server Management Objects (SMO)

### Andra verktyg

Verktyg	Används till
SQL Server Profiler	Spårar aktiviteter från klientapplikation till SQL Server. Stöd både för database engine och Analysis Services.
Database Engine Tuning Advisor	Designar index och statistik för att förbättra prestanda för databas och spårar arbetsflöden.
Master Data Service Configuration Manager	Konfigurerar och hanterar SQL Server Master Data Service.
Reporting Services Configuration Manager	Konfigurerar och hanterar SQL Server Reporting Services.
Data Quality Service Client	Konfigurerar och hanterar kunskapsbank för Data Quality Services.
SQL Server Error and Usage Reporting	Konfigurerar nivå på vad som rapporteras tillbaks till produktteamet för SQL Server.
PowerShell Provider	Ger möjlighet att använda Windows PowerShell för att konfigurera och ställa frågor till SQL Server.

SQL Server Management Objects (SMO)	Tillhandahåller .NET baserat bibliotek för att hantera SQL Server via programkod.
-------------------------------------	---

## Repetitionsfrågor



### Repetitionsfrågor

1) Nämn några komponenter som ingår i plattformen för SQL Server?

---

---

---

---

2) Varför vill du oftast arbeta med instans?

---

---

---

---

3) Vilka versioner finns det av SQL Server 2012?

---

---

---

---

4) Vilket protokoll används av klientapplikation för att ansluta till SQL Server?

---

---

---

---

5) Vad kan används vid kommunikation mellan applikation och SQL Server, om applikation finns på samma dator som SQL Server?

---

---

---

---

6) Vad kan du hitta i BOL?

---

---

---

---

7) Vilka uppstartsläge finns för SQL Services?

---

---

---

---

8) Varför vill du arbetat med alias istället för att hårdkoda anslutningen i din applikation?

---

---

---

---

