



## Innehåll

Översikt: Basfunktioner i SQL Server.....	3
Arbeta med tabell, schema och kolumn .....	4
Översikt arbeta med tabell, schema och kolumn .....	5
Arbeta med tabell.....	6
Arbeta med tabell (forts.).....	7
Schema .....	8
Schema (forts.) .....	9
Skapa databas, schema, kolumn och tabell .....	10
Skapa databas, schema, kolumn och tabell (forts.) .....	11
Skapa databas, schema, kolumn och tabell (forts.) .....	13
Lägga till information .....	14
Översikt lägga till information .....	15
Skapa tabell och kolumner .....	16
Spara tabell.....	17
Lägga till information .....	18
Hantera via skript .....	19
Query Designer.....	20
Översikt Query Designer .....	21
Query Designer.....	22
Bygga frågor .....	23
Bygga frågor (forts.).....	24
Views .....	25
Views (forts.) .....	26
Views (forts.) .....	27
Övning Att arbeta med basfunktioner i SQL Server .....	28
Repetitionsfrågor.....	36

## || Översikt: Basfunktioner i SQL Server



Arbeta med tabell, schema  
och kolumn

Lägga till information

Query Designer och Views



### **Översikt: Basfunktioner i SQL Server**

I denna modul skall vi titta på följande:

- Arbeta med tabell, schema och kolumn.
- Lägga till information.
- Query Designer och Views.

Arbeta med tabell, schema och  
kolumn

.carec

Arbeta med tabell,  
schema och kolumn



**Arbeta med tabell, schema och kolumn**

# Översikt arbeta med tabell, schema och kolumn



.care

Arbeta med tabell

Schema

Arbeta med kolumn



## Översikt arbeta med tabell, schema och kolumn

I första lektionen, skall vi titta på:

- Arbeta med tabell.
- Schema.
- Arbeta med kolumn.

## Arbeta med tabell



Tabell är ett objekt **som lagrar** information i databasen

Eftersom tabell är en central del i databasen, måste informationen som den håller vara **välorganiserad**

För att kunna hantera informationen, arrangeras informationen **i ett antal** fält

Som lagrar

Välorganiserad

I ett antal

### Arbeta med tabell

#### *Som lagrar*

Tabell är ett objekt som lagrar information i databasen.

#### *Välorganiserad*

Eftersom tabell är en central del i databasen, måste informationen som den håller vara välorganiserad.

#### *I ett antal fält*

För att kunna hantera informationen, arrangeras informationen i ett antal fält.



## || Arbeta med tabell (forts.)

Tabell **kan skapas** från det grafiska gränssnittet.

**Även genom** query.

Kan skapas

Även genom



### **Arbeta med tabell (forts.)**

*Kan skapa*

Tabell kan skapas från det grafiska gränssnittet.

*Även genom*

Tabell kan även skapas genom query.

## Schema



Schema **kan liknas** med en behållare som innehåller databasobjekt

**Alla objekt** i databasen tillhör ett schema

Alla objekt inom schema **måste ha** unika namn

Namnet på schema, måste **vara unikt** i databasen

Kan liknas

Alla objekt

Måste ha

Vara unikt

## Schema

### *Kan liknas*

Schema kan liknas med en behållare som innehåller databasobjekt.

### *Alla objekt*

Alla objekt i databasen tillhör ett schema.

### *Måste ha*

Alla objekt inom schema måste ha unika namn.

### *Vara unikt*

Namnet på schema måste vara unikt i databasen.



## Schema (forts.)



När tabell, view eller andra objekt skapas, kommer dessa att **hamna som** standard i dbo schema

Används **oftast för att** sätta rättigheter

**Flera användare** kan dela på samma schema

**Infördes med** SQL Server 2005

Hamna som

Oftast för att

Flera användare

Infördes med

## Schema (forts.)

### *Hamna som*

När tabell, view eller andra objekt skapas, kommer dessa att hamna som standard i dbo schema.

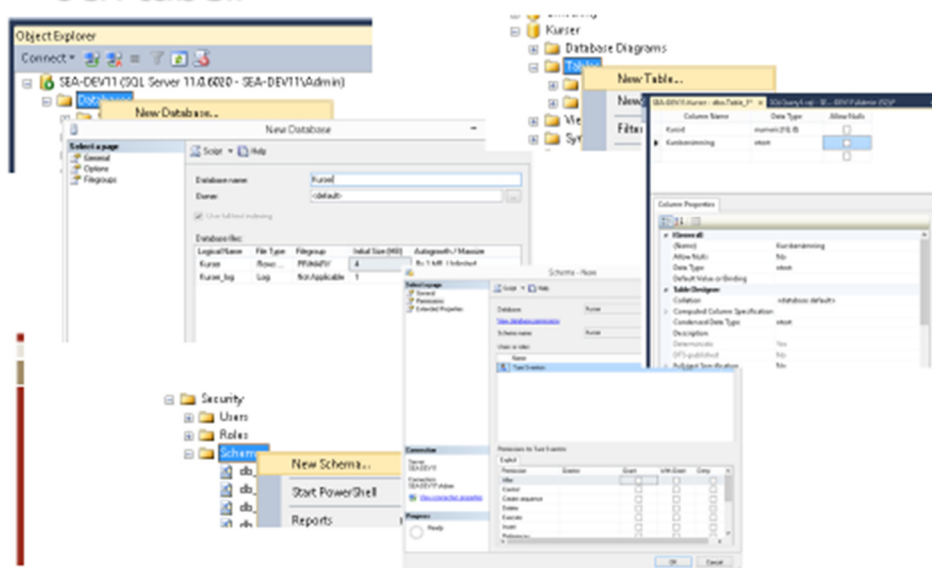
### *Oftast för att*

Används oftast för att sätta rättigheter.

### *Infördes med*

Infördes med SQL Server 2005.

# Skapa databas, schema, kolumn och tabell



**Skapa databas, schema, kolumn och tabell**

## Skapa databas, schema, kolumn och tabell (forts.)



```
USE master;
GO
CREATE DATABASE University;
GO
USE University;
GO
CREATE SCHEMA Academics;
GO
CREATE TABLE Academics.StudentsGradeScale
(
    LetterGrade char
);
GO
```

### Skapa databas, schema, kolumn och tabell (forts.)

För att skapa databas, schema, kolumn och tabell via query:

Steg 1: I SQL Server Management Studio, klicka på alternativet New Query.

Steg 2: Skriv in följande:

```
USE master;

GO

CREATE DATABASE University;

GO

USE Univerisity;

GO

CREATE SCHEMA Academics;

GO

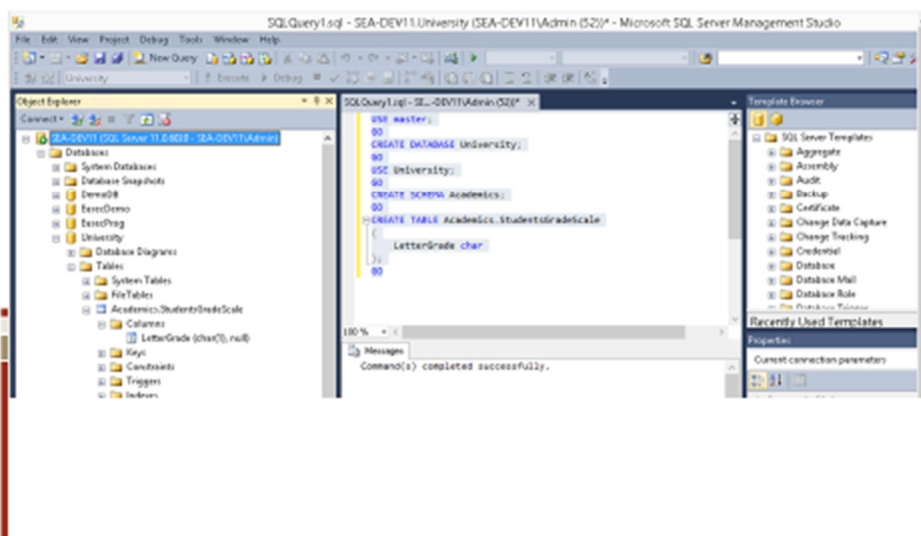
CREATE TABLE Academics.Students.GradeScale
```

```
(  
    LetterGrade char  
);  
GO
```

Steg 3: Klicka därefter på alternativet Execute.

Databas, schema, tabell och kolumn kommer att skapas. Detta kan verifieras via Object Explorer.

## Skapa databas, schema, kolumn och tabell (forts.)



## Skapa databas, schema, kolumn och tabell (forts.)

Att skapa query och köra denna, är ett snabbt sätt att skapa något på SQL Servern.

Om du utvecklar applikation själv, kan du på ett enkelt sätt skapa grundförutsättningarna för din lagring av information, genom att distribuera dessa t ex genom att paketera dessa i MSI-paketet för din applikation.

|| Lägga till information

.cc/cc

Lägga till information



**Lägga till information**



## || Översikt lägga till information

Skapa tabell och kolumner

Spara tabell

Lägg till information

Hantera via script



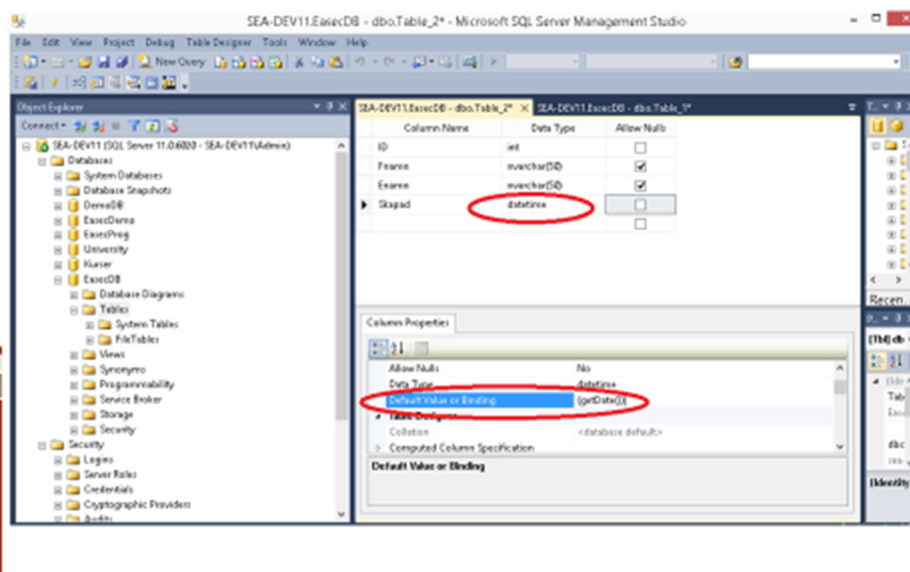
### **Översikt lägga till information**

I andra lektionen, skall vi titta på:

- Skapa tabell och kolumner.
- Spara tabell.
- Lägga till information.
- Hantera via skript.



## Skapa tabell och kolumner



### Skapa tabell och kolumner

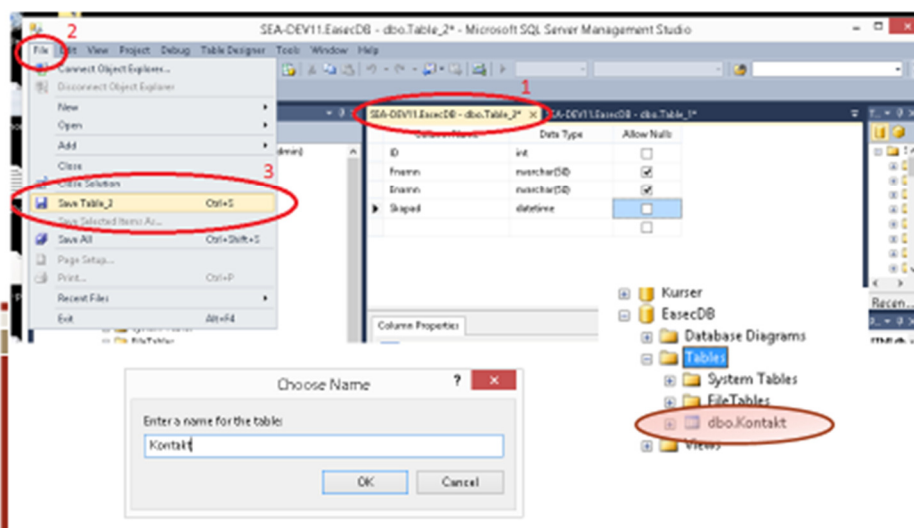
Tabell och kolumner kan skapas grafiskt, via SQL Server Management Studio. I övre delen av verktyget definierar du namn och typ av information.

I nedre delen definieras egenskaper för kolumnen.

Exempelvis om kommando skall köras för att lägga in datum.



## Spåra tabell



## Spåra tabell

Når design av tabell är klar, måste den sparas. Detta görs via File – Save Table. Namnet tabellen kommer att få, kommer att bestå av namn för schema, det namn som du angav när tabellen sparas.

Exempelvis: dbo.Kontakt. dbo är namnet på schema och Kontakt var det namn som angavs när tabell sparas.



## Lägga till information

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. In the Object Explorer on the left, the 'dbo.Kontakt' table is selected. The context menu is open, showing options like 'New Table...', 'Design', 'Select Top 1000 Rows', and 'Edit Top 200 Rows'. The 'Edit Top 200 Rows' option is selected, and the 'Execute SQL' option is highlighted in the context menu. The main pane displays the data for the 'dbo.Kontakt' table, which includes columns for ID, Fnamn, Enamn, and Skapad. The data is as follows:

ID	Fnamn	Enamn	Skapad
1	Mats	Johannesson	2016-01-11 12:00:00
2	Kalle	Kula	2016-01-11 12:00:00
3	Ture	Sventon	2016-01-11 12:00:00
4	Nisse	Hult	2016-01-11 12:00:00
5	NULL	NULL	NULL

## Lägga till information

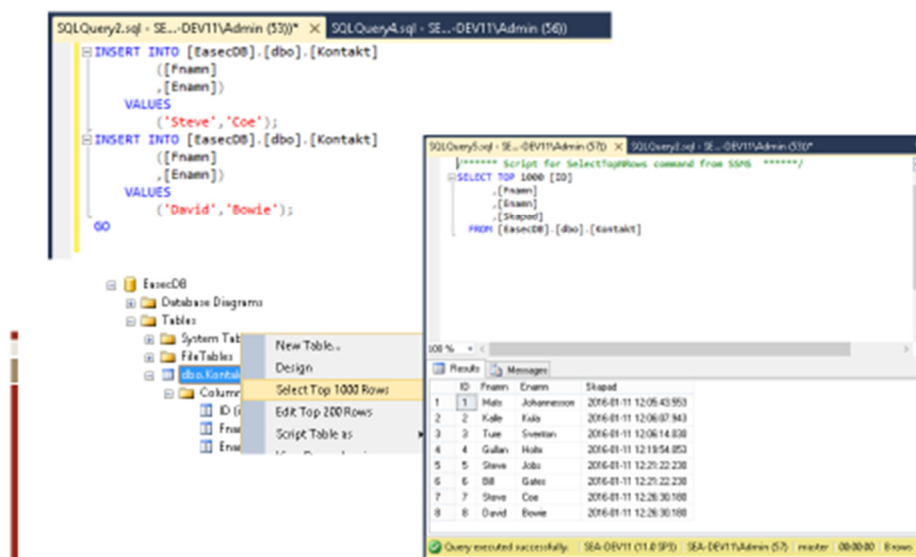
SQL Management Studio kan användas för att lägga till information i din tabell.

I Object Explorer, leta upp din tabell, högerklicka på denna och välj alternativet Edit Top 200 Rows. Du kommer att få upp yta, där du kan lägga till information manuellt.

För att spara informationen som du har lagt till, måste du klicka på Execute SQL.



## || Hantera via skript



## Hantera via skript

För att hantera större mängder av information, används query för att lägga till.

INSERT INTO används för att definiera vilken tabell som informationen skall läggas till och i vilka fält.

VALUES anger värden som skall läggas till.

När du är klar, måste skriptet exekveras.

Resultatet kan ses, genom att i Object Explorer först högerklicka på tabell, därefter välja alternativet Select Top 1000 Rows.

# || Query Designer



Query Designer

## Query Designer



## || Översikt Query Designer

Query Designer

Bygga frågor

Views



### Översikt Query Designer

I tredje lektionen, skall vi titta på:

- Query Designer.
- Bygga frågor.
- Views.



## || Query Designer

Query Designer är ett grafiskt gränssnitt som låter dig bygga frågor mot SQL databasen.

Ett bra verktyg för att göra komplexa frågor som involverar många objekt i SQL Server.

Kan också vara ett bra verktyg för de som vill lära sig att skriva SQL.



### **Query Designer**

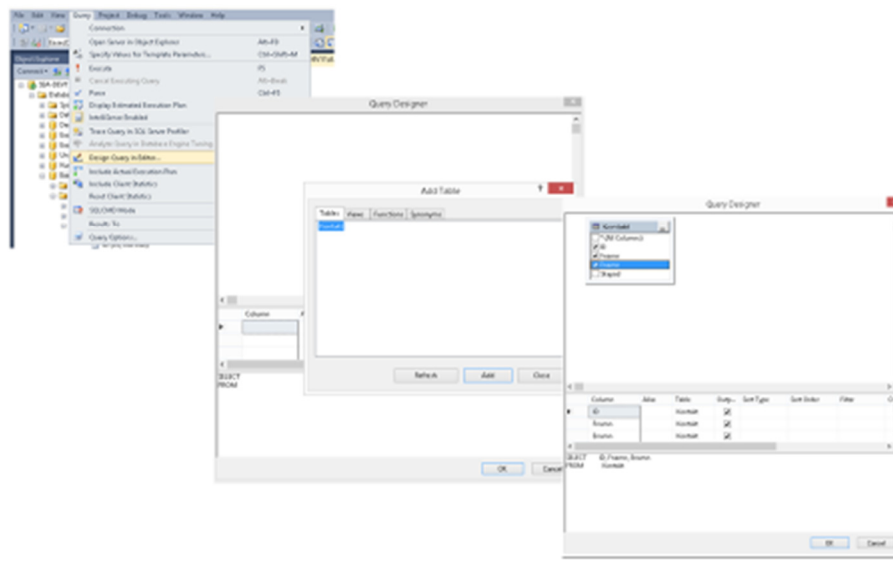
Query Designer är ett grafiskt gränssnitt som låter dig bygga frågor mot SQL databasen.

Ett bra verktyg för att göra komplexa frågor som involverar många objekt i SQL Server.

Kan också vara ett bra verktyg för de som vill lära sig att skriva SQL.



## Bygga frågor

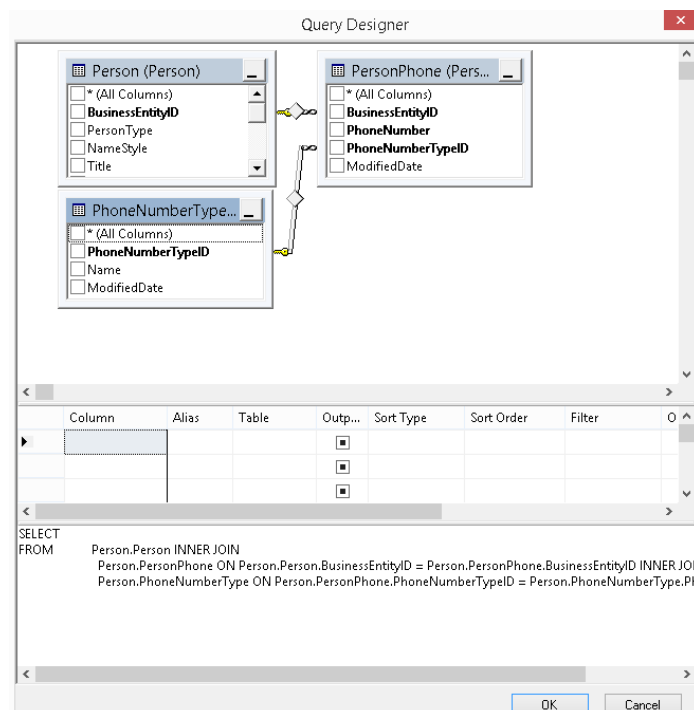


## Bygga frågor

För att starta verktyget, måste query fönster vara aktivt.

Klicka på alternativet Query - Design Query in Editor. Välj vilken eller vilka tabeller som skall ingå, i dialogfönstret Add Table.

Nästa steg är att designa själva query. Börja med att välja vilka fält som skall ingå, därefter väljer du eventuella tillval.





## Bygga frågor (forts.)

The screenshot shows a SQL Server Enterprise Manager interface. The top window displays a query: `SELECT FROM ID, Fnamn, Enamn Kontakt`. The bottom window shows the results of the query in a table format.

ID	Fnamn	Enamn
1	Mats	Johansson
2	Kalle	Kula
3	Tue	Sverkon
4	Gullan	Hörs
5	Steve	Jobs
6	Bill	Gates
7	Steve	Coe
8	David	Bovis

Query executed successful... SEA-DEV11 (11.0 SP3) SEA-DEV11\Admin (81) EssecDB 00:00:00 Browse

## Bygga frågor (forts.)





## Views

I SQL Server är view en skriven query som lagras i databasen

View består av en SELECT sats, när du kör view, kommer du att se resultatet av denna sats

Resultatet liknar det, som du ser när du öppnar en tabell

Fördelen med view är: flera tabeller kan visas, begränsa tillgång till specifika rader eller kolumner i tabellen



## Views

I SQL Server är view en skriven query som lagras i databasen.

View består av en SELECT sats, när du kör view, kommer du att se resultatet av denna sats.

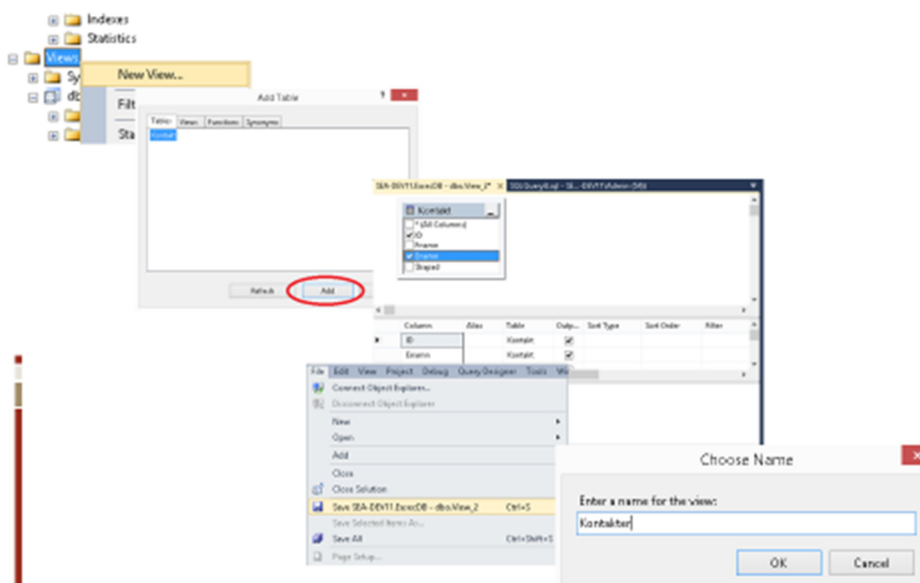
Resultatet liknar det, som du ser när du öppnar en tabell.

Fördelen med view är: flera tabeller kan visas, begränsa tillgång till specifika rader eller kolumner i tabellen.

View kan illustreras som virtuell tabell, du vill inte att användaren skall ha direkt koppling till tabellen, ur säkerhetssynpunkt. Användaren kopplas till view istället.



## Views (forts.)



## Views (forts.)

Expandera databas, där du vill skapa View. Högerklicka på Views, välj alternativet New View.

Lägg till tabell eller tabeller som skall ingå, välj ut vilka kolumner som skall vara med. Klicka på OK.

Ange ett namn för din View.



## Views (forts.)

The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the 'Views' folder is expanded, and the 'dbo.Kontakt' view is selected. A context menu is open over the view, with 'Select Top 1000 Rows' highlighted. The main window displays the following SQL query:

```
***** Script for SelectTopRows command from SSIS *****  
SELECT TOP 1000 [ID]  
      , [Enamn]  
FROM [EssecDB].[dbo].[Kontakt];
```

The 'Results' pane shows the following data:

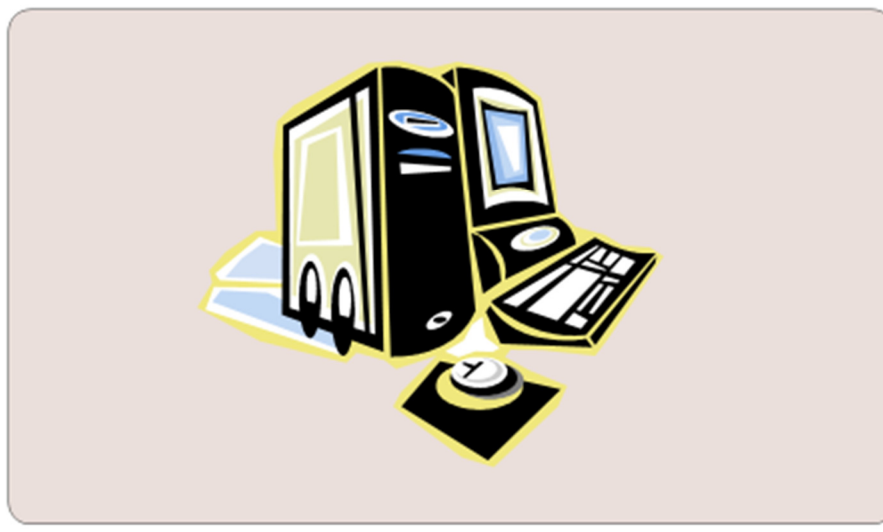
ID	Enamn
1	Johannesson
2	Kula
3	Svanon
4	Hole
5	Jabu
6	Gates
7	Coe
8	Bowie

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully'.

## Views (forts.)

För att visa view, högerklicka på View, välj alternativet Select Top 1000 Rows. Klicka på Execute.

## Övning



### Övning Att arbeta med basfunktioner i SQL Server

Förutsättningar: AdventureWorks2012-databasen finns på din virtuella maskin.

Arbetsuppgift 1: Skapa databas, schema, tabell och kolumn via query.

Steg 1: Starta SQL Server Management Studio, via Start Charm.

Steg 2: Klicka på alternativet New Query.

```
SQLQuery1.sql - SE...-DEV11\Admin (52)* x
USE master;
GO
CREATE DATABASE University;
GO
USE University;
GO
CREATE SCHEMA Academics;
GO
CREATE TABLE Academics.StudentsGradeScale
(
    LetterGrade char
);
GO
```

Steg 3: Skriv in följande:

```
USE master;

GO

CREATE DATABASE University;

GO

USE Univerisity;

GO

CREATE SCHEMA Academics;

GO

CREATE TABLE Academics.StudentsGradeScale

(

    LetterGrade char

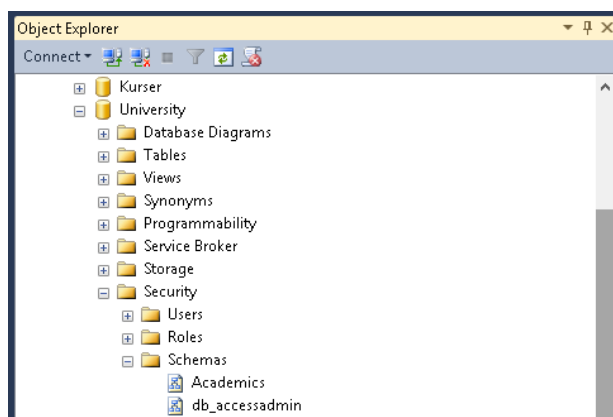
);

GO
```

Steg 4: Klicka på alternativet Execute.

Steg 5: Verifiera att kommandot slutfördes, utan några fel.

Steg 6: Verifiera via Object Explorer att databas, schema, tabell och kolumn har skapats. Schema kan ses om du expanderar University – Security - Schemas.



Arbetsuppgift 2: Skapa databas, schema, tabell och kolumn via query.

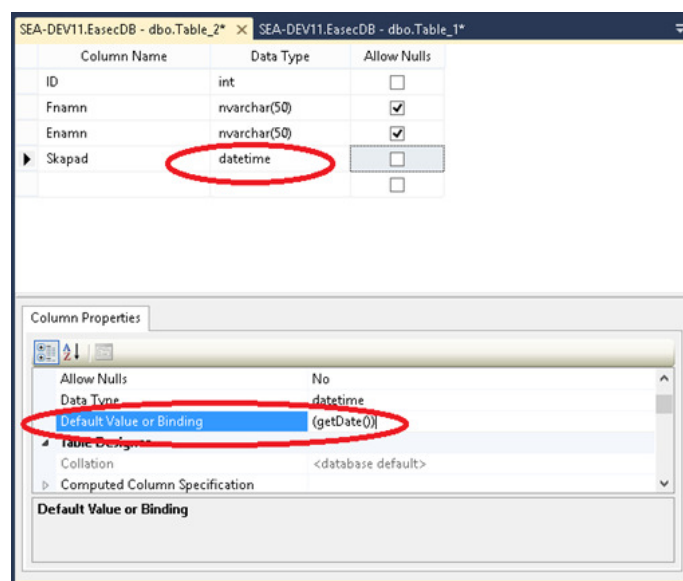
Steg 1: I SQL Server Management Studio – Object Explorer, högerklicka på Databases, välj alternativet New Database ... i dialogfönstret som dyker upp.

Steg 2: Skapa databas enligt följande:

Namn: EasecDB

Lagringsplats: C:\EasecSQL

Steg 3: I Object Explorer, expandera EasecDB, högerklicka på Tables. Välj alternativet New Table i dialogfönstret som dyker upp.



Steg 4: Ange kolumnvärde och inställningar enligt bilden.

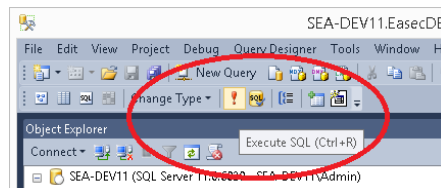
Column Name	Data Type	Allow Nulls	Kommentar
ID	int	Ej ifylld	Under Column Properties, leta upp Identity Specification, klicka på pil för att expandera, sätt Is Identity till Yes.
Fnamn	nvarchar(50)	Ifylld	
Enamn	nvarchar(50)	Ifylld	
Skapad	datetime	Ej ifylld	Under Column Properties, leta upp Default Value or Binding, skriv in (getDate()) i rutan till höger.

Steg 5: Klicka på File – Save Table\_1, skriv in Kontakt i dialogfönstret som dyker upp, klicka på OK.

Steg 6: Expandera Databases – EasecDB – Tables. Högerklicka på dbo.Kontakt, välj alternativet Edit Top 200 Rows, i dialogfönstret som dyker upp.

Steg 7: Lägg till några fiktiva kontakter. Lägg märke till att du bara lägger till i fälten Fnamn och Enamn. ID och Skapad kommer att läggas till av systemet.

Steg 8: Klicka på rött utropstecken i nedre toppmeny, för att exekvera SQL kommando för att spara din information.



Steg 9: I fönstret kommer din sparade information att visas, tillsammans med unikt ID för varje post, samt datum och tid när post skapades.

```

SQLQuery2.sql - SE...-DEV11\Admin (53)*  SQLQuery4.sql - SE...-DEV11\Admin (56)
[+] INSERT INTO [EasecDB].[dbo].[Kontakt]
    ([Fnamn]
    ,[Enamn])
VALUES
    ('Steve','Coe');
[+] INSERT INTO [EasecDB].[dbo].[Kontakt]
    ([Fnamn]
    ,[Enamn])
VALUES
    ('David','Bowie');
GO

```

Arbetsuppgift 3: Lägg till information via script.

Steg 1: I SQL Server Management Studio, klicka på alternativet New Query.

Steg 2: Skriv in följande:

```

INSERT INTO [EasecDB].[dbo].[Kontakt]

    ([Fnamn]

    ,[Enamn])

VALUES

    ('Steve','Coe')

```

```
, ('Bill', 'Gates')  
  
, ('Steve', 'Miller')  
  
, ('Gullan', 'Holm');
```

GO

Steg 3: Klicka på alternativet Execute.

Steg 4: För att se resultat, högerklicka på din tabell, välj alternativet Select Top 1000 Rows.

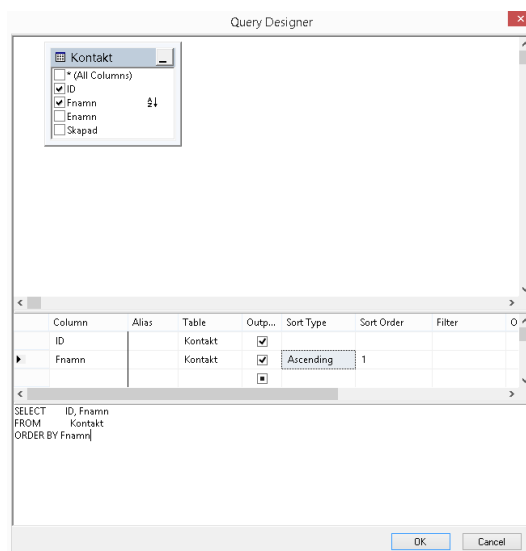
Arbetsuppgift 4: Bygga query med Query Designer

Steg 1: I SQL Server Management Studio, klicka på alternativet Query (alternativet visas bara om du har query fönstret igång!).

Steg 2: Välj alternativet Design Query in Editor.

Steg 3: I dialogfönstret Add Table, verifiera att Kontakt visas, klicka därefter på Add.

Steg 4: Klicka på Close för att stänga dialogfönstret.

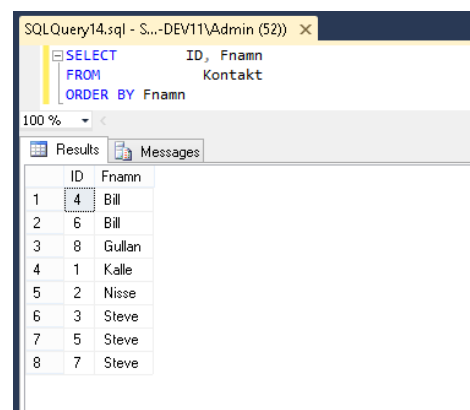




Steg 5: Klicka i boxrutorna för ID och Fnamn, i den mittre delen, klicka i fältet under Sort Type för kolumn Fname, välj Ascending. Klicka någonstans i den nedre rutan, för att skriva dit ORDER BY Fnamn.

Klicka på OK.

Steg 6: Klicka på alternativet Execute.



Arbetsuppgift 5: Skapa view för EasecDB.

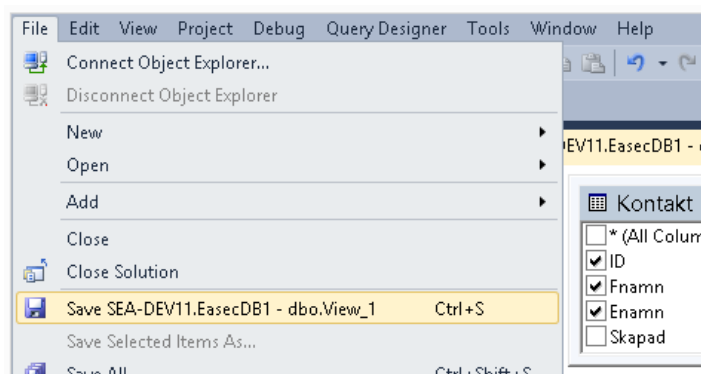
Steg 1: I SQL Server Management Studio, expandera EasecDB – Views, i Object Explorer.

Steg 2: Högerklicka på Views, välj alternativet New View i dialogfönstret som dyker upp.

Steg 3: I dialogfönstret Add Table, verifiera att Kontakt visas, klicka först på Add, därefter på Close.

Steg 4: Klicka i boxrutorna för ID, Fnamn och Enamn.

Steg 5: Klicka på rött utropstecken i nedre toppmeny, för att exekvera SQL kommando för din View. Resultatet ser du i nedre delen av ditt fönster.



Steg 6: Klicka på File – Save SEA-DEV11.EasecDB – dbo.View\_X.

Arbetsuppgift 6: Skapa view för AdventureWorks2012 som visar telefonlista.

Steg 1: I SQL Server Management Studio, expandera AdventureWorks2012 – Views.

Steg 2: Steg 2: Högerklicka på Views, välj alternativet New View i dialogfönstret som dyker upp.

Steg 3: I dialogfönstret Add Table, lägg till följande tabeller:

Person(Person)

PersonPhone(Person)

PhoneNumberType(Person)

Klicka på Close när du är klar.

Steg 4: I rutan för Person(Person), klicka i följande boxrutor:

PersonType

Title

FirstName

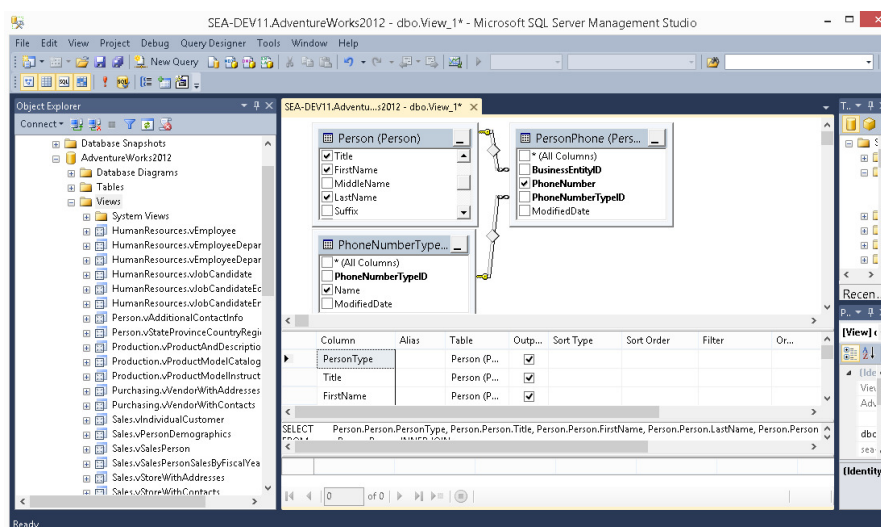
LastName

Steg 5: I rutan för PersonPhone(Person), klicka i följande boxrutor:

PhoneNumber

Steg 6: I rutan för PoneNumberType(Person), klicka i följande boxrutor:

Name



Steg 7: Klicka på rött utropstecken i nedre toppmeny, för att exekvera SQL kommando för din View. Resultatet ser du i nedre delen av ditt fönster.

	PersonType	Title	FirstName	LastName	PhoneNumber	Name
▶	EM	NULL	Ken	Sánchez	697-555-0142	Cell
	EM	NULL	Terri	Duffy	819-555-0175	Work
	EM	NULL	Roberto	Tamburello	212-555-0187	Cell
	EM	NULL	Rob	Walters	612-555-0100	Cell
	EM	Ms.	Gail	Erickson	849-555-0139	Cell
	EM	Mr.	Jossef	Goldberg	122-555-0189	Work
	EM	NULL	Dylan	Miller	181-555-0156	Work
	EM	NULL	Diane	Margheim	815-555-0138	Cell
	EM	NULL	Gigi	Matthew	185-555-0186	Cell
	EM	NULL	Michael	Raheem	330-555-2568	Work

Steg 8: Ändra så att sortering sker på LastName och stigande.

	PersonType	Title	FirstName	LastName	PhoneNumber	Name
▶	SP	Mr.	Syed	Abbas	926-555-0182	Work
	SC	Ms.	Catherine	Abel	747-555-0171	Cell
	SC	Ms.	Kim	Abercrombie	334-555-0137	Work
	EM	NULL	Kim	Abercrombie	208-555-0114	Cell
	GC	NULL	Kim	Abercrombie	919-555-0100	Work
	GC	NULL	Sam	Abolrous	567-555-0100	Work
	EM	NULL	Hazem	Abolrous	869-555-0125	Work
	SC	Sr.	Humberto	Acevedo	599-555-0127	Cell
	SC	Mr.	Gustavo	Achong	398-555-0132	Cell
	SC	Sra.	Pilar	Ackerman	1 (11) 500 555-0...	Cell
	EM	NULL	Pilar	Ackerman	577-555-0185	Work
	EM	NULL	Jay	Adams	407-555-0165	Work
	SC	Ms.	Frances	Adams	991-555-0183	Work
	SC	Ms.	Carla	Adams	107-555-0138	Cell
	SC	Mr.	Iav	Adams	158-555-0142	Cell

Steg 9: Spara din View med lämpligt namn.

SQLQuery18.sql - SEA-DEV11.master (SEA-DEV11\Admin (52)) - Microsoft SQL Server Management Studio

```

/***** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/
SELECT TOP 1000 [PersonType]
,[Title]
,[FirstName]
,[LastName]
,[PhoneNumber]
,[Name]
FROM [Adventureworks2012].[dbo].[Telefon]

```

	PersonType	Title	FirstName	LastName	PhoneNumber	Name
1	EM	NULL	Ken	Sánchez	697-555-0142	Cell
2	EM	NULL	Terri	Duffy	819-555-0175	Work
3	EM	NULL	Roberto	Tamburello	212-555-0187	Cell
4	EM	NULL	Rob	Walters	612-555-0100	Cell
5	EM	Ms.	Gail	Erickson	849-555-0139	Cell
6	EM	Mr.	Jossef	Goldberg	122-555-0189	Work
7	EM	NULL	Dylan	Miller	181-555-0156	Work
8	EM	NULL	Diane	Margheim	815-555-0138	Cell
9	EM	NULL	Gigi	Matthew	185-555-0186	Cell
10	EM	NULL	Michael	Raheem	330-555-2568	Work
11	EM	NULL	Ovidiu	Craciun	719-555-0181	Cell
12	EM	NULL	Thierry	D'Hers	168-555-0183	Work
13	EM	Ms.	Janice	Galvin	473-555-0117	Work
14	EM	NULL	Michael	Sullivan	465-555-0196	Cell

## Repetitionsfrågor



### Repetitionsfrågor

1) Vad är en tabell?

---

---

---

---

2) På vilka sätt kan du skapa tabell?

---

---

---

---

3) Vad innehåller ett schema?

---

---

---

---

4) Hur kan du lägga till information i din tabell?

---

---

---

---

5) Varför vill man arbeta med view?

---

---

---

---