

# MS SQL og Windows server

VIGTIG: Læse hele casen igennem flere gange inden du starter. Dan dig et overblik.

Det giver overblik. 😊



Microsoft®  
**SQL Server®**

## 1 Indhold

2	Introdution til Structured Query Language (forkortet: SQL) .....	2
	Logbog / opgaveforløb .....	2
3	Dokumentationsrapport .....	2
4	Om Aflevering .....	2
5	Case - MS SQL med Windows server .....	3
5.1	Installation af Windows server med MS SQL server på VMware. ....	3
5.2	Opsætning af Database.....	3
5.3	Designkrav.....	3
5.4	Opret en database med navnet TEC. ....	3
5.4.1	I databasen oprettes følgende tabeller med følgende koloner: .....	3
5.4.2	Opret følgende Foreign Key's og Primary Key's .....	4
5.4.3	Forklar hvad Primary key, Foreign key og References er og hvad de bruges til.....	4
5.4.4	Data der skal bruges i de enkelte tabeller .....	4
5.4.5	Data for postnummer og by hentes på Postnords hjemmeside.....	5
	Hint: <a href="https://www.postnord.dk/kundeservice/kundeservice-erhverv/om-postnumre/postnummerkort-postnummerfiler">https://www.postnord.dk/kundeservice/kundeservice-erhverv/om-postnumre/postnummerkort-postnummerfiler</a> .....	5
5.5	Lav et klassediagram over databasen. ....	5
5.6	Dokumenter sammengængen mellem dine tabeller. ....	5

## 2 Introduktion til Structured Query Language (forkortet: SQL)

I denne Case skal du opsætte en Windows server med MS SQL server på HyperV. Efterfølgende skal du lave en database. Undervejs skal du sørge for, at flere brugere har adgang til serveren og databasen.

Inden du begynder på casen (neden for), er det vigtigt, at du læser "Mini guide til SQL" som ligger i mappen [Hjælp på uddataplus.dk](#). Du skal også se og læse i bogen "Introduktion DB", da du får et godt kendskab til, hvor du kan slå de forskellige emner op.

Du kan med fordel se en kort video om SQL [her](#).

Software til casen kan hentes via [UDDATA+](#), Microsofts hjemmeside og [Meesoft.com](#).

- HyperV
- Windows 2016 (eller 2019) Server
- MS SQL Developer (Databasen)
- MS SQL Server Management Studio version xx
  - o Dette program er nødvendigt for at kunne tilgå MS SQL databasen.
- Meesoft.com – Diagram designer

## Logbog / opgaveforløb

Du skal dagligt skrive en log - i et dokument, som beskriver hvad du laver hver dag. Eksempelvis hvilke problemer er du stødt på, hvordan du har arbejdet med dem samt hvordan du har løst dem.

Denne logbog afleveres som en del af rapporten.

## 3 Dokumentationsrapport

Undervejs skal der udarbejdes en dokumentationsrapport, som minimum skal indeholde følgende:

- Overskuelig forside med navn og uddannelse
- Autogeneret indholdsfortegnelse
- Indledning (Hvad går opgaven ud på)
- Dokumentation af kode og sammensætning
  - o Beskriv processen undervejs. Du skal blandt andet beskrive hvad din kode gør og dens relationer til andre dele af koden og hvorfor du har valgt at gøre som du gør.
  - o Sammenlign din kode med dine kolleger og forklar nogle forskelle, som munder ud i samme resultat
- Konklusion (Hvad har du lært/fået ud af opgaven)
- Logbog / Opgaveforløb

## 4 Om Aflevering

Afleveringen skal ske via [UDDATA+](#).

## 5 Case - MS SQL med Windows server

En skole ønsker database over deres elever, lære og deres adresse. De ønsker også at kunne slå op hvilken klasse eleverne går i og hvilket lære der er tilknyttet. System skal kunne tilgås fra flere klienter, derfor skal databasen ligge på en (Windows) server, som alle aktør med adgang til kan tilgå.

### 5.1 Installation af Windows server med MS SQL server på HyperV.

Beskriv processen undervejs og dokumenter (med skærbilleder som bilag). Tilføj en kort, beskrivende tekst under billedet.

- a. Installer Windows 2019 server(GUI) på HyperV.
- b. Tilføj 3 brugere på Windows 2019 serveren.
- c. Installer MS SQL 2017.
- d. Tilføj 3 brugere på MS SQL Serveren.

### 5.2 Opsætning af Database

Databasen skal oprettes via et script med en eller flere queries. Scriptet skal kunne afvikles flere gange uden at fejle. Husk at tilføje kommentar i kode, der beskriver hvad der sker.

Hint: en query består af en enkelt commando, mens et script er en *fil* der består af en eller flere queries.

### 5.3 Designkrav

Lave en model af hvordan databasen skal se ud. E/R-diagram

### 5.4 Opret en database med navnet TEC.

Herefter skal du oprette følgende tabeller med følgende koloner, som har tilknyttet Primary Key's og Foreign Key's på enkelte koloner.

Husk at bruge naming convention, der hedder snake case til navne i databasen og skriv hvorfor.

Hint: Primary Key's og Foreign Key's kan oprettes sammen med at tabellerne oprettes eller efter tabellerne er oprettet.

#### 5.4.1 I databasen oprettes følgende tabeller med følgende koloner:

- Tabel: elev
  - med kolonerne: elev\_id, fornavn, efternavn, adresse og post\_nr
- Tabel: post\_nr\_by
  - med kolonerne: post\_nr og by\_navn
- Tabel: laerer
  - med kolonerne: laerer\_id, fornavn, efternavn, adresse og post\_nr
- Tabel: klasse
  - med kolonerne: klasse\_id og klasse

## 5.4.2 Opret følgende Foreign Key's og Primary Key's

- Elev tabellen:
  - Primary key: ElevID
  - Foreign key: PostNr
  - Foreign key: KlasseID
- PostNrBy tabellen:
  - Primary key: PostNr
- Laerer tabellen:
  - Primary key: LaererID
  - Foreign key: PostNr
  - Foreign key: KlasseID
- Skole\_klasse tabellen:
  - Primary key: KlasseID

## 5.4.3 Forklar hvad Primary key, Foreign key og References er og hvad de bruges til.

## 5.4.4 Data der skal bruges i de enkelte tabeller

elev_id	fornavn	efternavn	adresse	post_nr
1	Bo	Andersen	Gammel Byvej 12	2650
2	Frederikke	Hansen	Amager Boulevard 5	2300
3	Jens	Mikkelsen	Lily Brogbergs Vej 17	2500
4	Philip	Mortensen	Brunevang 90	2610
5	Kasper	Frederiksen	Bryggertorvet32	3650
6	Milla	Jørgensen	Virum Torv 25	2830
7	Fie	Kudsen	Allen 85	2770
8	Henrik	Madsen	Lily Brobergs Vej53	2500

Tabel 1 elever – find selv på flere.

laerer_id	fornavn	efternavn	adresse	post_nr
1	Tom	It	Sankt Thomas Alle 3	1824
2	Lars	Henriksen	Nissedalen 76	2740
3	Mia	Hansen	Østervej 16	2750

Tabel 2 lærer

lokale_id	Klasse
1	1A
2	9B
3	4D

Tabel 3 skole\_klasse

#### 5.4.5 Data for postnummer og by hentes på Post Nords hjemmeside

Hint:

<https://www.postnord.dk/kundeservice/kundeservice-erhverv/om-postnumre/postnummerkort-postnummerfiler>

<https://www.sqlshack.com/import-data-excel-file-sql-server-database/>

Her kan beskrive lidt om processen for hvordan man overføre data, da mange elever har svært ved at finde igennem opgaven her.

#### 5.5 Lav et klassediagram over databasen.

Du kan lave det med det simple diagram med Meesoft.com – Diagram designer, eller bruge det mere avanceret Visio fra Microsoft. Du skal dog være klar over, at som i den virkelige verden, så er det ikke sikkert at din instruktør/mellemlider ved nok om programmerne, til at kunne hjælpe dig.

Det vigtigt er at du lære bruge og forstå klassediagrammer ikke programmet her til. 😊

#### 5.6 Dokumenter sammengængen mellem dine tabeller.

Lav 3 forskellige SELECT statements efter eget val, som alle inkluderer en join funktion.