



Modellering

- Introduktion.
- Databasmodellering.

.eerec

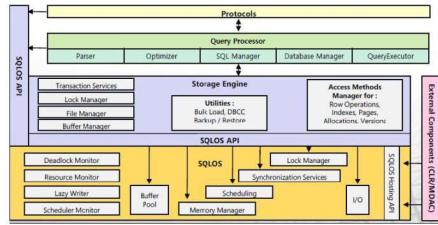
Lektion 1: Introduktion

- Översikt.
- Databas.
- Tabell.
- Modellering av databas.
- Konceptuell modellering.
- Logisk modellering.
- Fysisk modellering.
- Applikations modellering.
- Implementeringsmodeller.

.eerec

Översikt

- Database Management System.
- Mjukvara.



.eetec

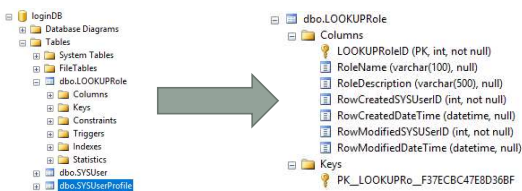
Databas

- En samling av information, denna information hör ihop.
- Modellerar en del av världen.
- Har ett schema.
- Består bl a av tabeller.

.eetec

Tabell

- Representerar en typ av objekt - entiteter.
- Består av kolumner och rader.



.eetec

Modellering av databas

- Tre faser:
 - Konceptuell – begreppsmässig.
 - Logisk – implementering.
 - Fysisk – SQL-kommando (Data Definition Language DDL).

.earec

Konceptuell modellering

- Beskriv databasen.
- Text.

Vi skall utveckla ett webbaserat system för presentation av filmer. Filmerna skall presenteras tillsammans med information och bilder av innehållet och skådespelarna.

Filmerna är indelade i kategorier (komedi, action, drama, mfl) och för varje film finns information lagrad (titel, regissör, handling, bilder, skådespelare). Det kan finnas flera bilder och skådespelare för varje film.

Skådespelarna presenteras tillsammans med information (namn, ålder, bilder, biografi) och för varje skådespelare finns en lista med vilka filmer de deltagit i (filmografi). Systemets användare kan betygssätta varje film och kommentera betyget (hur bra/dålig filmen var...).

- ER-diagram – Entity-Relationship el Entitet-Relation.

.earec

Logisk modellering

- Konceptuell model översätts till en logisk modell, som går att lagra i databas.
- Schema.

.earec

Fysisk modellering

- Skapa ingående tabeller.
- Vilka datatyper skall användas.
- SQL.
- Anpassa till specifik databashanterare.

.eeec

Applikations modellering

- Lista transaktioner.
- API?
- CRUD
 - Create, lägga till.
 - Read, söka eller hämta.
 - Update, förändra.
 - Delete, ta bort.
- Här upptäckes behov av optimeringar, tabellförändringar, tillägg av attribut och tabeller.

.eeec

Implementeringsmodeller

- Relationsdatabas.
- Objektorienterad.
- Dokument - NoSQL (DocumentDB, MongoDB).

.eeec

Lektion 2: Databasmodellering

- Beskriv databas i ett textstycke.
- Identifiera relationer.
- Matris.
- ER-diagram med entiteter och relationer.
- ER-diagram med entiteter, relationer och kardinaliteter.
- ER-diagram med egenskaper och kandidatnycklar.
- Logisk modell.
- Primärnyckel, främmande nycklar.

.eeec

Beskriv databas i ett textstycke

Vi skall utveckla ett webbaserat system för presentation av filmer. Filmerna skall presenteras tillsammans med information och bilder av innehållet och skådespelarna.

Filmerna är indelade i kategorier (komedi, action, drama, mfl) och för varje film finns information lagrad (titel, regissör, handling, bilder, skådespelare). Det kan finnas flera bilder och skådespelare för varje film.

Skådespelarna presenteras tillsammans med information (namn, ålder, bilder, biografi) och för varje skådespelare finns en lista med vilka filmer de deltagit i (filmografi). Systemets användare kan betygssätta varje film och kommentera betyget (hur bra/dålig filmen var...).

- Gå igenom texten efter substantiv, dvs saker.
 - Film, kategori, bild, skådespelare, betyg.

.eeec

Identifiera relationer

- Gå igenom texten och leta efter **verb** som binder samman entiteterna.
 - Alla filmer är **kategoriserade** enligt en kategori.
 - Varje film **illustreras** av ett antal bilder.
 - Varje film **framförs** av ett antal skådespelare.
 - Film **bedöms** med ett antal betyg.
 - Skådespelare **presenteras** med bilder.
- Använd gärna en matris för översikt.

.eeec

Matris

Entiteter	Film	Kategori	Bild	Skådespelare	Betyg
Film		kategoriseras enligt	illustreras av	framförs av	bedöms med
Kategori					
Bild					
Skådespelare			presenteras med		
Betyg					

.eerec

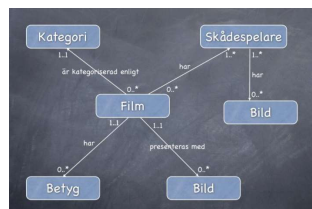
ER-diagram med entiteter och relationer



.eerec

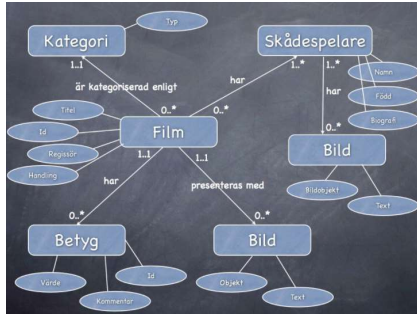
ER-diagram med entiteter, relationer och kardinaliteter

- En film är alltid kategoriserad enligt en kategori och en viss kategori kan vara kopplad till en eller flera filmer.
- En film kan ha ett eller flera betyg och varje betyg är kopplat till en specifik film.
- Varje film har 1 eller flera skådespelare och varje skådespelare kan finnas i 0 eller flera filmer.
- Varje film presenteras med 0 eller flera bilder och varje bild är kopplad till en film.
- Varje skådespelare har 0 eller flera bilder och varje bild är kopplad till en eller flera skådespelare.



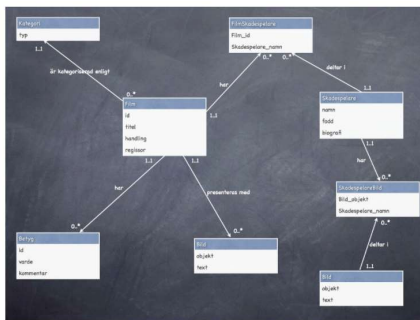
.eerec

ER-diagram med egenskaper och kandidatnycklar



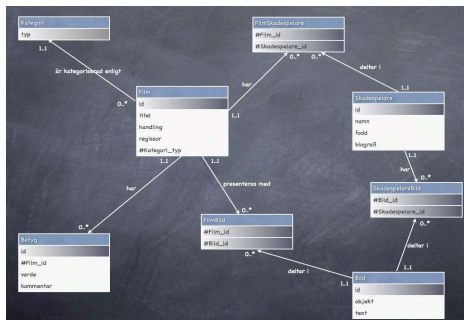
.eerc

Logisk modell



.eerc

Primärnyckel, främmande nycklar



.eerc

Övning Design



Repetitionsfrågor

