

Oppgave 1)

a)

En database er en samling av data som er relatert. Databasen og relasjonene i den representerer noe i den virkelige verden. Den porsjonen av virkeligheten vi modellerer i en database kaller vi "miniverden".

Et databasehåndteringssystem er et programvaresystem som lar brukere lage og manipulere databaser. Et slikt system gjør det enkelt å hente ut data etter et opprinnelig steg hvor man bestemmer databasereglene (klasser, relasjoner, typer, og så videre).

b)

Program-data uavhengighet er egenskap ved databasesystemer som tillater oss å gjøre endringer i data uten å gjøre endringer i programmet (og motsatt). Programmet benytter databasesystemet til å hente ut data.

Flerbrukerstøtte vil si at flere brukere må kunne bruke databasesystemet samtidig. Systemet må kunne håndtere at flere brukere forsøker å endre data samtidig, for eksempel at to personer reserverer samme hotellrom for samme natt. I det tilfellet må kun en av personene få bekreftelse på at de har reservert rommet.

Et databasesystem skal være **selvbeskrivende**. Det betyr at definisjon og beskrivelse av dataen og relasjonene mellom dataen skal være inneholdt i databasesystemet. Denne "katalogen" som beskriver systemet brukes både av systemet og av brukere som ønsker å forstå systemet. Tidligere var det vanlig å bruke metadata for å oppnå et selvbeskrivende system, men nå er det vanlig at dataen beskriver seg selv uten metadata.

Oppgave 2)

a)

1)

En **entitet** er en ting eller et objekt fra en virkelig verden som enten eksisterer fysisk eller konseptuelt. En **entitetsklasse** er derimot en klasse av entiteter, altså typer objekter man kan ha i databasen.

2)

Relasjoner er sammenhenger mellom entiteter, og dette modellerer vi på et relasjonsklassenivå. En **relasjonsklasse** er en mengde med like relasjoner mellom samme entitetsklasser.

3)

Entiteter har egenskaper, altså attributter som er egenskaper som beskriver den entiteten attributtet tilhører. Disse attributtene kan også ha verdier. Et **nøkkelattributt** er et attributt som har unik verdi for hver entitet. Det er viktig at alle slike entitetsklasser har et nøkkelattributt eller en unik identifikator fordi vi er nødt til å skille de forskjellige entitetene fra hverandre.

b)

Påstand nr.	Svar	Begrunnelse
1	Ja	TacoID er nøkkelattributt i entitetsklassen Taco
2	Ja	Fordi forholdet er definert med n antall på hver av de
3	Nei	Det må være minst 1 taco
4	Ja	Det er ingen begrensning, går til n
5	Nei	Må hentes i en spesifikk butikk, min tolkning av vilkårlig er tilfeldig
6	Ja	En kunde kan ha 0 ordre

7	Nei	TacoGrønnsak har vekt, men grønnsak trenger ikke å være TacoGrønnsak
8	Ja	Kan ha n jobber og n stillingstitler
9	Kanskje	Får ikke noe info om dette, men det er ikke sannsynlig
10	Ja	En kunde må inneholde et navn

Oppgave 3)

a)

Svake entitetsklasser er hensiktsmessige når entiteten vi ønsker å modellere ikke har en naturlig, unik nøkkel. I modellen i oppgaven er “Kinosenter” den identifiserende entitetsklassen siden dette er en regulær entitetsklasse.

“SalPåSenter” er den identifiserende relasjonsklassen ettersom det er en “dobbel” rombe. Den delvise nøkkelen er stiplet under, og vi ser at det er “salnummer”-attributtet i “Kinosal”-klassen.

b)

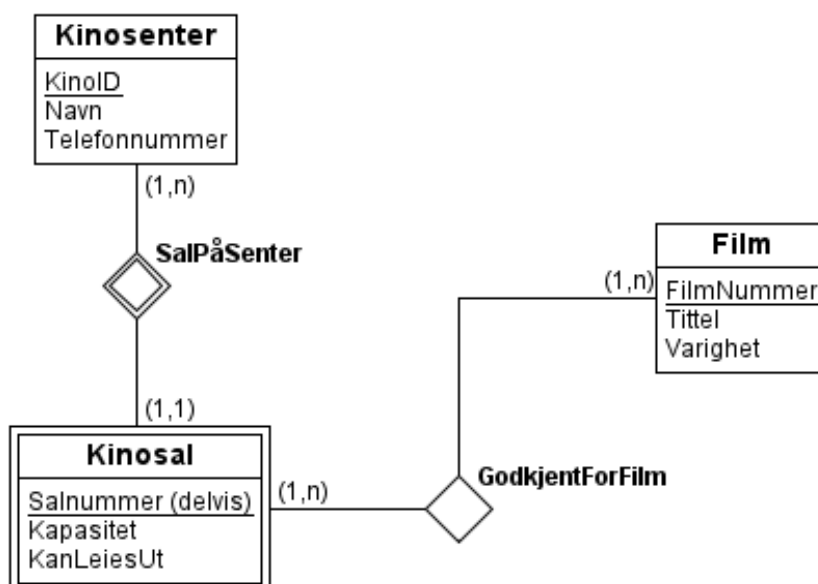
Dersom kardinaliteten fra Kinosal til Kinosenter er (0, 1) betyr det at en kinosal kan være tilknyttet 0 eller 1 kinosenter. Dette gir ikke mening, ettersom i tilfellet der Kinosal er knyttet til 0 kinosenter så kan den ikke bli unikt identifisert, og man kan få konflikter i nøkler.

I tilfellet med (1, n) kan en kinosal være tilknyttet av 1 eller flere kinosenter. Selv om man i teorien kunne modellert kinosal som svak, så blir det langt mer komplisert enn (1, 1), ettersom vi må innføre flere krav. For eksempel må vi kreve at et gitt kinosenter kun kan være relatert til én kinosal med samme salnummer. Det blir dermed komplisert å modellere, og det er sannsynligvis mer gunstig å lage en kunstig nøkkel for kinosalen. Men i teorien vil det være mulig, med tanke på identifikasjon.

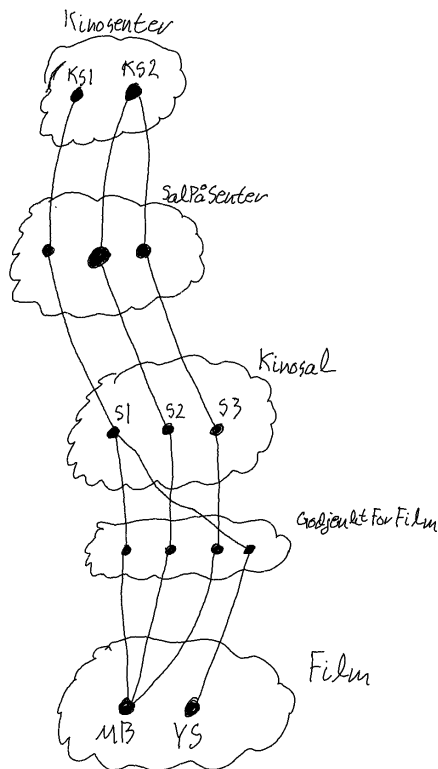
c)

Antagelser:

- En kinosal må være godkjent for minst én film for å kunne regnes som kinosal.
- En film må kunne vises i minst én kinosal
- Siden kinosal er eksistensavhengig av kinosenter, samt at en kinosal kun kan være tilknyttet 1 kinosenter, er det en indirekte relasjon mellom kinosenter og film (kinosenter viser film).

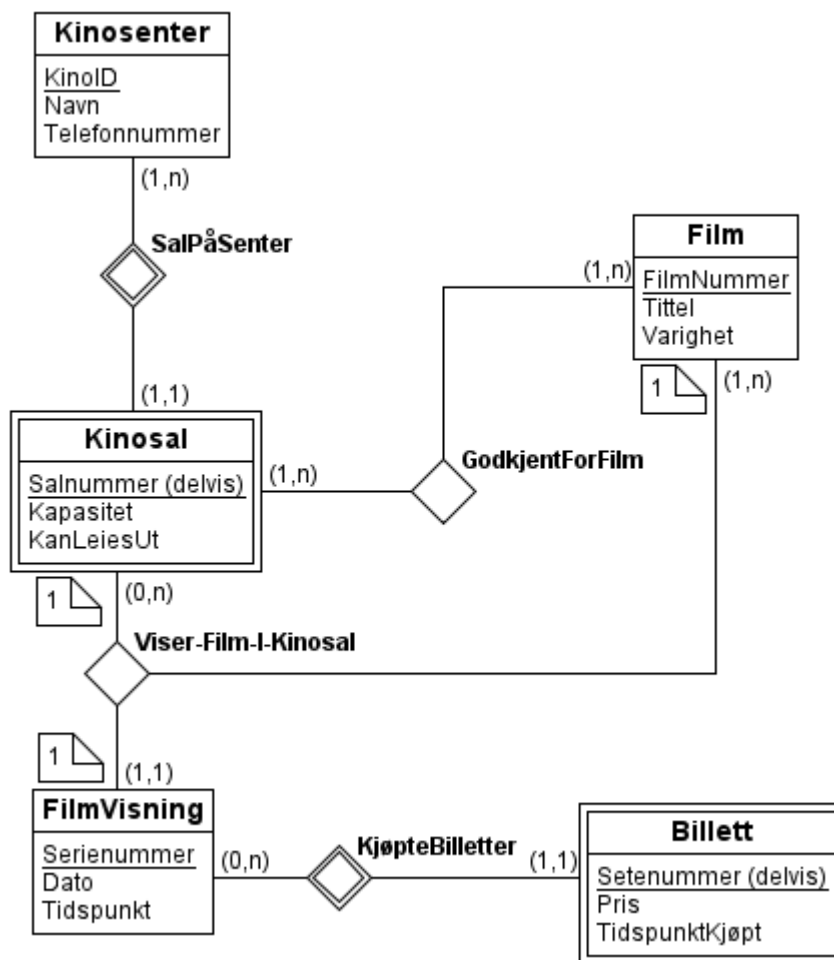


d)



e) Antagelser:

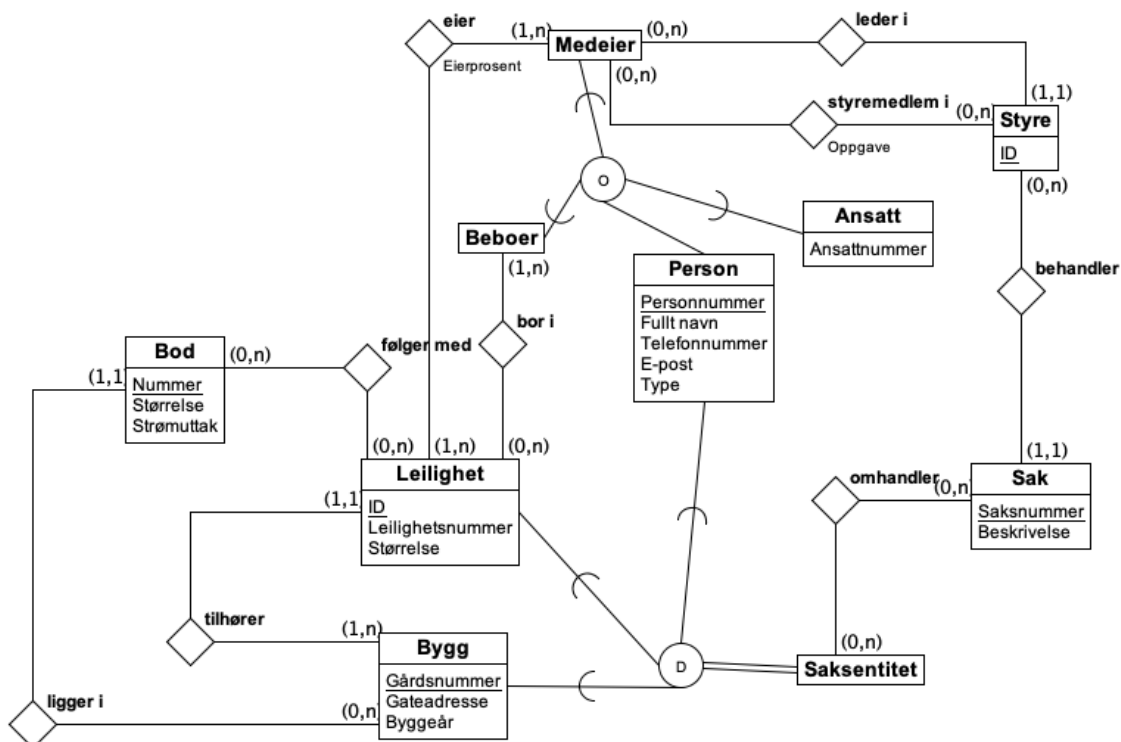
- En kinosal kan ha flere kinovisninger tilknyttet seg
- Serienummer-nøkkelen er unik for hele miniverden, da må en filmvisning være tilknyttet en og bare en film/kinosal
- En filmvisning har 0 eller flere k pte billetter tilknyttet seg (n = kapasitet til kinosalen som filmvisningen er tilknyttet)
- En billett må være tilknyttet en og bare en FilmVisning.
- Siden flere kinosaler kan ha samme setenummer, er Billett en svak entitetsklasse, med FilmVisning som identifiserende entitetsklasse, K pteBilletter som relasjonsklasse og setenummer som delvis nøkkel



Oppgave 4)

Antagelser:

- Det er minst en leilighet i hvert bygg
- Det finnes ubrukte boder og leilighet uten bod
- Det er flere styre, maksimalt et nytt hvert år, slik at samme person kan delta i flere styre.
- Det må være minst en leder i hvert styre, men det trenger ikke å være styremedlemmer
- Medeiere kan være med i styret. Ansatte, beboere og medeiere er overlappende spesialiseringer, man kan ha flere av disse rollene.
- Type-attributten er en liste av typer, slik at man kan være flere typer samtidig.
- Det finnes flere typer i tillegg til medeier, beboer og ansatt. Et eksempel er den plagsomme dørselgeren som er involvert i samtlige av styrets saker.



Tilleggsinformasjon: Det er kun én oppgave per styremedlemrelasjon.