

Fag TDT4145 Datamodellering og databasesystemer

Øving 2: ER-modellering, ER-til-relasjoner

Oppgave 1

Sintef driver barnehagestiftelsen Aurora for å kunne tilby barnehagetjenester til sine ansatte. For å støtte administrasjonen av disse barnehagene, skal det utvikles et databasesystem som holder oversikt over barnehagene til stiftelsen, ansatte i barnehagene og barna som til enhver tid har plass i en av barnehagene. Din oppgave er å lage en konseptuell datamodell for denne databasen, med utgangspunkt i de databasekravene som er gitt under. Vi skal bruke ER-modellen fra læreboka.

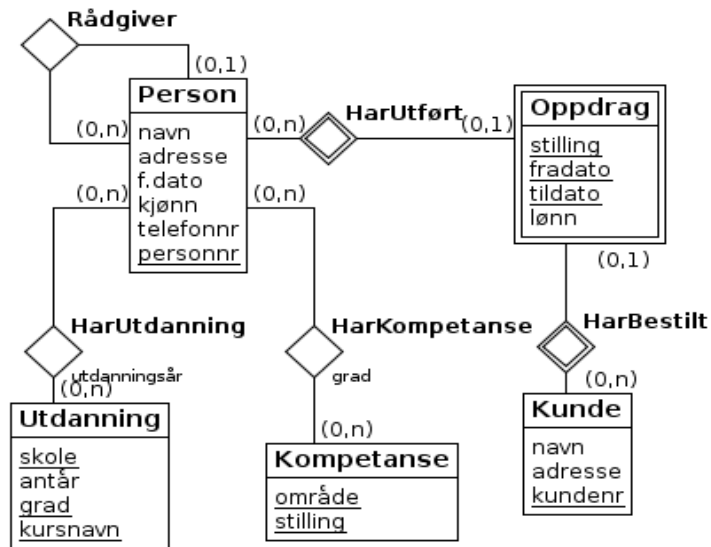
En foreløpig analyse av databasekravene har resultert i følgende krav. Gjør egne tolkinger og tilføyelser hvis du finner det nødvendig.

- For hvert barn, skal følgende opplysninger kunne registreres: Fødselsdato og personnr. (11 siffer), navn, gateadresse, postnr, poststed, kjønn, alder, startdato i barnehagen, merknader (for eksempel allergier) og en mer utfyllende beskrivelse av barnets tid i barnehagen (referat fra foreldresamtaler og lignende). Dersom barnet har søsken som også har barnehageplass i en av stiftelsens barnehager, skal dette kunne registreres. Alle barn er tilknyttet en bestemt avdeling i en av barnehagene.
- For alle barn skal det kunne registreres flere pårørende som barnehagen kan kontakte ved behov, for eksempel dersom barnet blir sykt i løpet av dagen. For hver pårørende for hvert barn, skal rollen ("far", "mor", "andre") registreres. Dersom det er mer enn en pårørende, skal det registreres en kontaktrekkefølge (prioritet). For alle pårørende skal man kunne registrere navn, adresse, hjemmetelefon, jobbtelefon og mobiltelefon. Det er ikke anledning til å registrere personnummer for pårørende. Samme person kan være pårørende for flere barn (med samme eller ulike roller og prioritet).
- Stiftelsen har en rekke barnehager. For hver barnehage skal man kunne registrere barnehagenavn (entydig innen stiftelsen), gateadresse, postnr, poststed, telefonnr. og telefaksnr. Alle barnehager har en *styrer* som er en av førskolelærerne i barnehagen. Man holder rede på når styreren begynte i jobben.
- En barnehage er organisert i avdelinger. Avdelinger har et navn som er entydig innenfor barnehagen. Det som skal kunne registreres om en avdeling er interntelefonnr., typen avdeling ("småbarn", "regulær", "adm"), samt avdelingsleder som er en førskolelærer som er tilknyttet avdelingen.
- Alle ansatte er tilordnet en bestemt avdeling (styreren leder administrasjonsavdelingen). For en ansatt skal man kunne registrere fødselsdato og personnr. (11 siffer), navn, gateadresse, poststed, postnr, tittel ("styrer", "førskolelærer", "assistent", "vikar"), stillingsbrøk (% av full stilling), ansettelsesdato og hjemmetelefon. For førskolelærere registreres også eksamensår. Vikarer er assosiert til barnehagens administrasjonsavdeling. For vikarer kan man også registrere mobilnr. og en kort beskrivelse av når det passer for vikaren å jobbe.

- Dersom en ansatt har et eller flere barn i stiftelsens barnehager, skal dette kunne registreres (blant annet for å unngå at barn og foreldre plasseres på samme avdeling).

Oppgave 2

a) Oversett følgende ER-diagram til et relasjonsskjema. Definer nøkler.



b) Oversett følgende relasjonsskjema tilbake til et tilsvarende ER-diagram. Oppgi kardinaliteter.

- Kunde(kundenr, navn, adresse)
- Handel(handelnr, kundenr, dato, tidspunkt)
- Vare(varenr, navn, pris, produsentnavn)
- Produsentn(produsentnavn, land)
- VareHandel(handelnr, varenr, antall)