

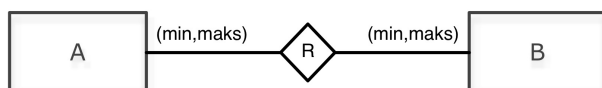
Modelleringsoppgave 1

1) Relasjonsklasser og restriksjoner

Ta utgangspunkt i en eller flere miniverdener som du kjenner godt. Finn eksempler på (binære) relasjonsklasser som har følgende restriksjoner, uttrykt med min-maks-par:

- (0,n) og (0,n)
- (0,1) og (0,n)
- (1,1) og (0,n)
- (1,1) og (1,n)

Figuren under viser et generelt eksempel på en binær relasjonsklasse med strukturelle restriksjoner.



Formuler i hvert tilfelle hvilke forhold eller regler som må gjelde i den aktuelle miniverdenen.

2) Modelleringsoppgave

a) Utgangspunkt

Databasefaget har et antall studenter som tar faget og et antall øvinger som disse studentene må gjøre før eksamen. Vi trenger en database for å holde oversikt over studenter og øvinger. Finn ut hvilke opplysninger som det i denne sammenhengen er nødvendig å ha om studenter. Alle øvinger har et entydig øvingsnummer, en tittel, en oppgavetekst (URL til PDF-fil), et løsningsforslag (URL til PDF-fil) og en innleveringsfrist. Vi ønsker å registrere godkjenningsdato når en student får godkjent en bestemt øving.

Lag et *ER-diagram* for en slik database.

b) Nye krav

Etter litt bruk av databasen finner vi ut at vi trenger litt utvidet funksjonalitet. Vi ønsker å holde oversikt over øvingsassistenter (stud.ass.-er og und.ass.-er) i faget. Den nødvendige informasjonen er ansattnummer som er unikt for hver person, navn, e-postadresse og mobiltelefonnummer. Det er bare øvingsassistenter som kan godkjenne øvinger. Når en øving blir godkjent ønsker vi å registrere hvem som har godkjent den, i tillegg til godkjenningsdato. Hver student skal registreres med en primærassistent, men kan få godkjent øvinger av alle assistenter.

Lag et utvidet *ER-diagram* som oppfyller de nye kravene til databasen.

c) Nye krav II

Vi ønsker å samle kvalitetsdata om øvingene og studentenes innsats med disse. Når en øvingsassistent godkjenner en øving skal hun, i tillegg til dato, registrere en poengsum fra 0-100 som viser i hvilken grad studenten har oppnådd målene for øvingen. Studentene skal også kunne gi vurdering av øvinger, med "terningkast" fra 1-6.

Lag et utvidet *ER-diagram* som oppfyller de nye kravene til databasen.

d) Forekomstdiagram

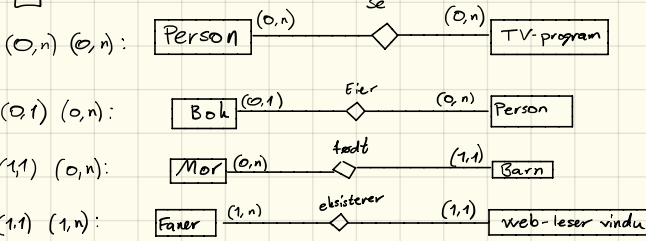
Anta en databasetilstand der vi har 3 øvinger (ø-1, ø-2 og ø-3), 3 studenter (s-1, s-2 og s-3) og 2 øvingsassistenter (a-1 og a-2). s-1 har gjort ø-1 og ø-2, godkjent av a-1. s-2 har gjort øving ø-1 som ble godkjent av a-1, og øving ø-3 som ble godkjent av a-2. s-1 har vurdert de to godkjente øvingene til terningkast 4. Alle studentene har a-1 som primærassistent.

Tegn et *forekomstdiagram* for denne databasetilstanden. Gjør de forutsetningene som du evt. trenger.

Roger Midtstraum, 13.01.2012

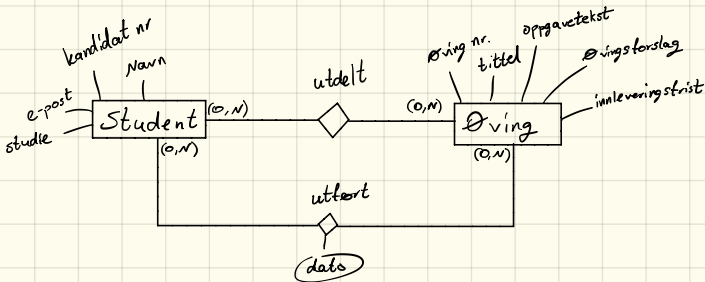
Modelleringsoppgave 1

1

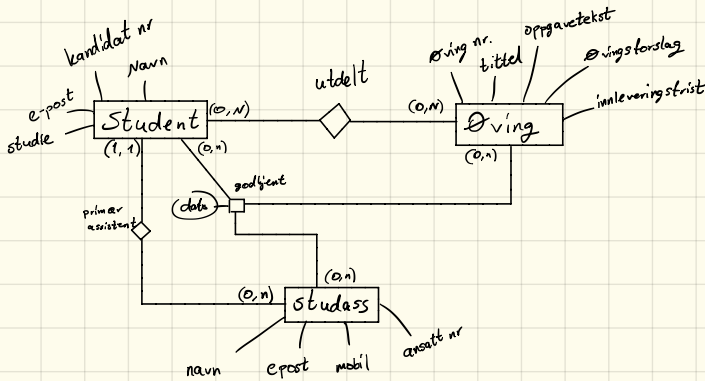


2

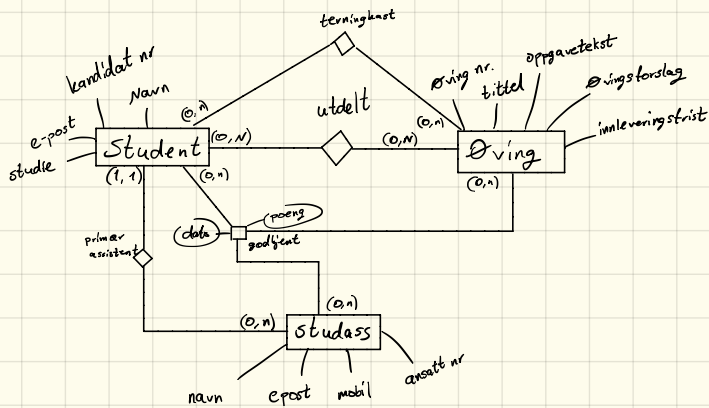
a)



b)



c)



d)

