



Emnekode : 15-201
Kandidatnr. : 5132
Dato : 08.12.2011
Ark nr. : 1 av 8

1.1 Skilnaden på ein database og eit DBMS er den at ein database inneheld strukturerte data, vanlegvis i tabellar kalla relasjonar (relasjonsdatabase), medan eit DBMS er eit databasehandteringssystem for å handsama desse.

Døme på DBMS er MySQL og Oracle

1.2 DD - Data Dictionary er eit oppslagsverk (sjølvsagt digitalt) som eit DBMS nyttar til å lagra og finna informasjon om namn på relasjonar, indekseringar, nøklar, mm.

```
ALTER TABLE foo  
ADD FOREIGN KEY bar REFERENCES abc(bar)
```

vil leggja til ein framandnøkkel til ein tabell og dermed i DD



Emnekode : 15-201
Kandidatnr. : 5132
Dato : 08.12.2011
Ark nr. : 2 av 8

1.3

Sikring mot problem når fleire brukarar
aksesserar ein database vert gjort med
gjenoppsettingspunkt (permanente endringar)

Kommandoar nytta til dette er

`BEGIN ... COMMIT`
og `ROLLBACK`

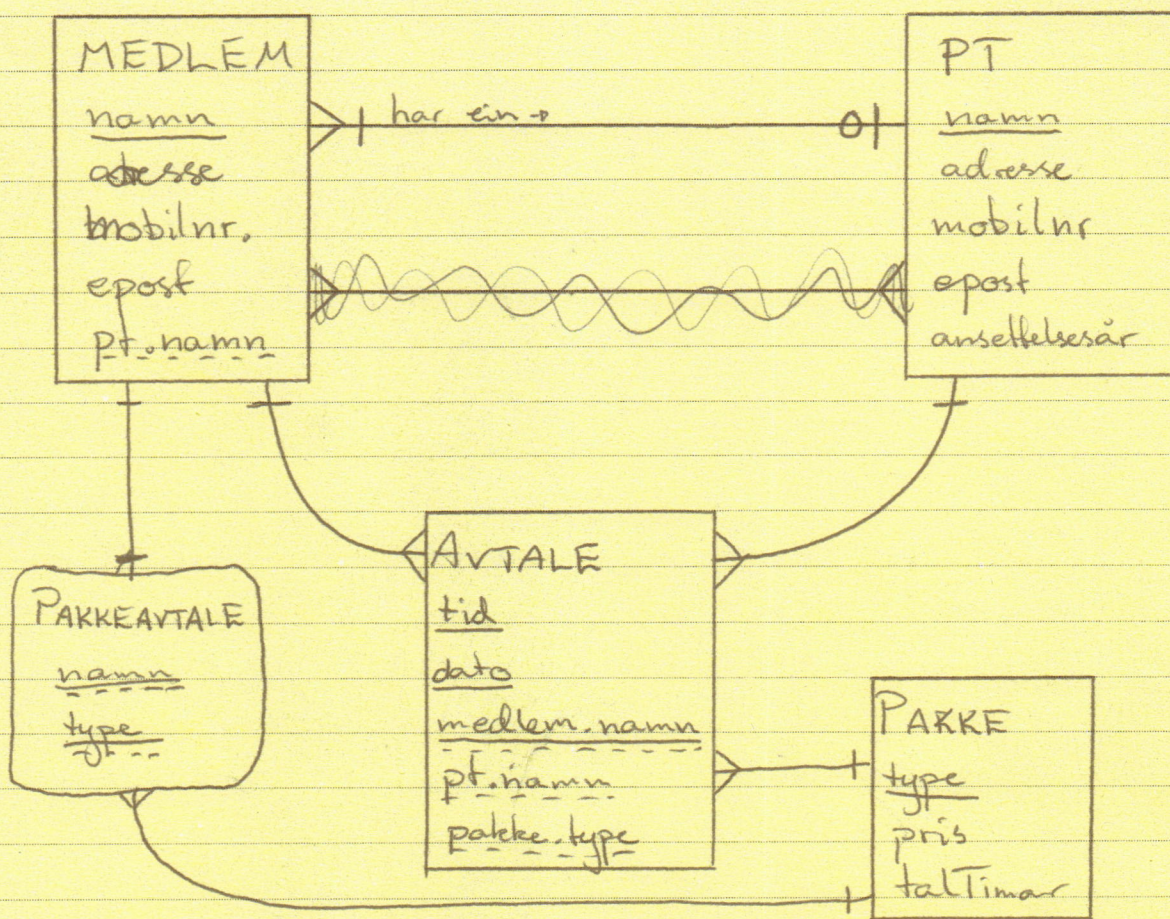
Begin og commit kapslar inn spørre stringar
som skal verte permanente endringar

Rollback returnerar relasjonen til førre
gjenoppsettingspunkt.

1.4 I store tabellar kan det vera lurt å
indeksere framannøklar slik at spørringer
ikkje treng å lesa hundretusenvis av
unødvendige entries.



2.



Trening som ikkje er relatert til ein PT er ikkje medrekna. Dette er òg grunnen til at medlem sin pt.namn framandsbøkkel kan vera NULL. Pakke type relasjonen ~~kanne ha hatt eit assosiativt forhold til~~ Pakkeavtale er reint attributiv til medlem, men eg valde å fasa den ut i eigen relasjon



Emnekode : 15-201
Kandidatnr. : 5132
Dato : 08.12.2011
Ark nr. : 4 av 8

3.1 Denne tabellen er på universalform (unormalisert). Den inneholder fleirverdiattributt, delvise og transitive arhengigheter.

3.2 I disse dataa er ^{dei} ~~det~~ funksjonelle arhengighetene

Lop → dato, sted

navn → klubb, GHz, AMBrc, ~~Biltype~~, telefon, epost

Kl → klasse

Lop, Kl, navn → biltype



Emnekode : 15-201
Kandidatnr. : 5132
Dato : 08.12.2011
Ark nr. : 5 av 8

3.3

1NF - vha. saman sette primærnøklar, kvitter me oss med fleiverdiattributta

Løpsmeldingar (løp, kl, navn, dato, stad, klasse, klubb, GHz, AMBrc, biltype, telefon, epost)

2NF - delvise avhengigheter vert eigne relasjonar

LØP(løp, dato, stad)

DELTAKAR (navn, klubb, GHz, AMBrc, telefon, epost)

PÅMELDING (løp, navn, kl, bil)

KLASSE (kl, klasse)

Når me sette saman primærnøklane i 1NF forsvann i dette tilfellet dei transitive avhengighetene, Difor: 3NF som 2NF

Døme på transitive avhengighet:

om tabellen hadde innehalde postnummer, ville stad vorre transitivt avhengig av det sidan ingen av dei er delar av primærnøkket



Emnekode : 15-201
Kandidatnr. : 5132
Dato : 08.12.2011
Ark nr. : 6 av 8

```
4.1 SELECT fFnavn, fEnavn, tittel, år
      FROM bok, forfatter
      WHERE bok.isbn = forfatter.isbn
      AND fFnavn LIKE "Salman"
      AND fEnavn LIKE "Rushdie";
```

```
4.2 CREATE VIEW bokoversikt AS
      SELECT fEnavn, fFnavn, tittel, år, forlNavn
      FROM bok, forfatter, forlag
      WHERE bok.isbn = forfatter.isbn
            AND bok.forlag = forlag.forlNavn
      ORDER BY fEnavn, tittel
```




Emnekode : 15-201
Kandidatnr. : 5132
Dato : 08.12.2011
Ark nr. : 7 av 8

4.3

```
SELECT LFnavn, LEnavn, fFnavn, fEnavn, count(u.isbn) antall
FROM lantaker, forfatter, utlån utlån u
WHERE lantaker.medlemsid = utlån.medlemsid
AND forfatter.isbn = utlån.isbn
AND LEnavn LIKE "Hansen"
AND LFnavn LIKE "Jenny"
GROUP BY fEnavn, fFnavn
HAVING antall > 1;
```

4.4

```
SELECT b.isbn, tittel
FROM bok b, utlån
WHERE bok.isbn NOT IN utlån.isbn
```




Emnekode : 15-201
Kandidatnr. : 5132
Dato : 08.12.2011
Ark nr. : 8 av 8

4.5

```
SELECT titel tittel, count(u.isbn) ganger  
FROM bok, utlan u  
WHERE bok.isbn = utlan.isbn  
GROUP BY utlan.isbn  
ORDER BY ganger DESC
```