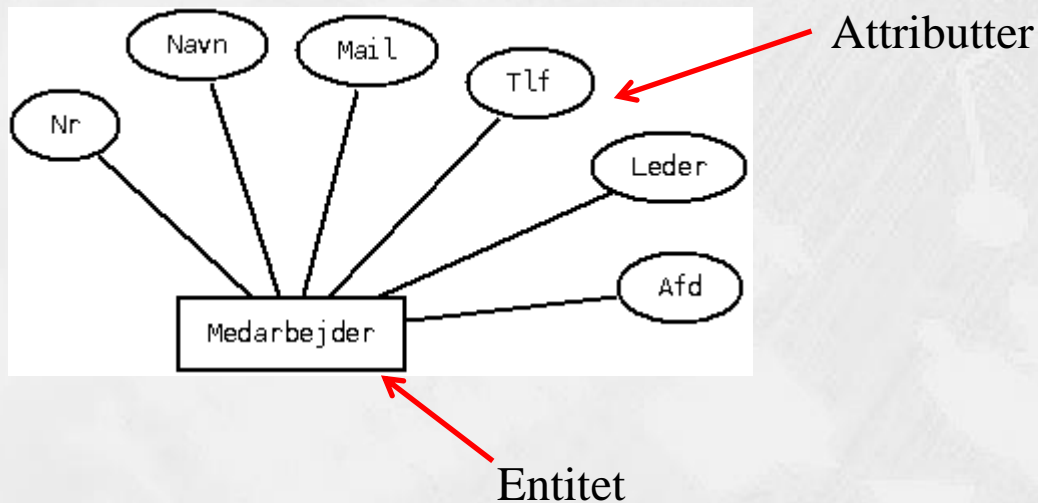


- Her følger en kort intro til de grundlæggende elementer i database design.

En simpel tabel/ER-Diagram

MedarbejderNr	Navn	Email	Telefon	Afdeling	Leder
1	Allan	allan@mail.dk	34565432	HR	Hans
2	Bo	bo@mail.dk	34675432	HR	Hans
3	Christian	christian@mail.dk	45643456	QA	Inge
4	Daniel	daniel@mail.dk	43246754	Prod	Jakob
5	Erik	erik@mail.dk	34543321	Prod	Jakob



Dilemma 1

<u>MedarbejderNr</u>	<u>Navn</u>	<u>Email</u>	<u>Telefon</u>	<u>Afdeling</u>	<u>Leder</u>
1	Allan	allan@mail.dk	34565432	HR	Hans
2	Bo	bo@mail.dk	34675432	HR	Hans
3	Christian	christian@mail.dk	45643456	QA	Inge
4	Daniel	daniel@mail.dk	43246754	Prod	Jakob
5	Erik	erik@mail.dk	34543321	Prod	Jakob
6	Frederik	frederik@mail.dk	12456575	Prod	Kurt
7	Gert	gert@mail.dk	45765476	Prod	Kurt

Vi har fået to nye medarbejdere i produktionen, Frederik og Gert.

Samtidig har produktionen fået en ny leder Kurt, men det har man glemt at opdatere for Daniel og Erik.

Resultatet er inkonsistente data

Løsning

<u>MedarbejderNr</u>	<u>Navn</u>	<u>Email</u>	<u>Telefon</u>	<u>Afdeling (FK)</u>
1	Allan	allan@mail.dk	34565432	HR
2	Bo	bo@mail.dk	34675432	HR
3	Christian	christian@mail.dk	45643456	QA
4	Daniel	daniel@mail.dk	43246754	Prod
5	Erik	erik@mail.dk	34543321	Prod
6	Frederik	frederik@mail.dk	12456575	Prod
7	Gert	gert@mail.dk	45765476	Prod

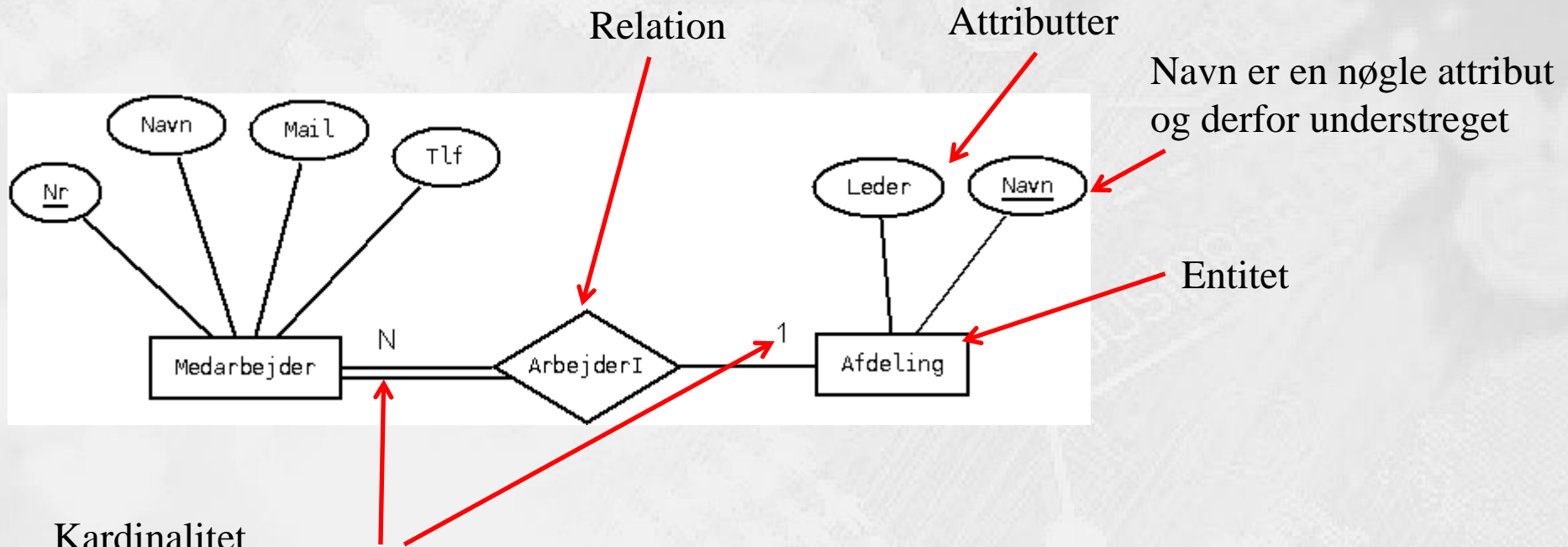
Vi opretter en ny table som hedder afdeling, hvor alle oplysninger om afdelingen ligger.

Navn er nøgle for afdeling og fremmednøgle på medarbejder.

<u>Navn</u>	<u>Leder</u>
HR	Hans
QA	Inge
Prod	Kurt

Løsning som ER-Diagram

Chen notation



Kardinalitet

Fortæller at en afdeling kan have mange medarbejdere men en medarbejder kan kun være i en afdeling.

Dobbelt stregen fortæller at en medarbejder skal være tilknyttet en afdeling

Dilemma 2

MedarbejderNr	Navn	Email	Telefon	Afdeling
1	Allan	allan@mail.dk	34565432	HR
2	Bo	bo@mail.dk	34675432	HR
3	Christian	christian@mail.dk	45643456	QA
4	Daniel	daniel@mail.dk	43246754	Prod
5	Erik	erik@mail.dk	34543321	Prod
6	Frederik	frederik@mail.dk	12456575	Prod
7	Gert	gert@mail.dk	45765476	Prod

Gert og Daniel har fået en arbejdsmobil og har derfor 2 telefonnumre, men der er kun et felt.

MedarbejderNr	Navn	Email	Telefon	Telefon2	Afdeling
1	Allan	allan@mail.dk	34565432		HR
2	Bo	bo@mail.dk	34675432		HR
3	Christian	christian@mail.dk	45643456		QA
4	Daniel	daniel@mail.dk	43246754		Prod
5	Erik	erik@mail.dk	34543321		Prod
6	Frederik	frederik@mail.dk	12456575		Prod
7	Gert	gert@mail.dk	45765476		Prod

Aldrig indsætte ekstra felt til flerværdi attributter.

Virker kun indtil personen får en tredje telefon, og hvad med de som kun har en.

Løsning

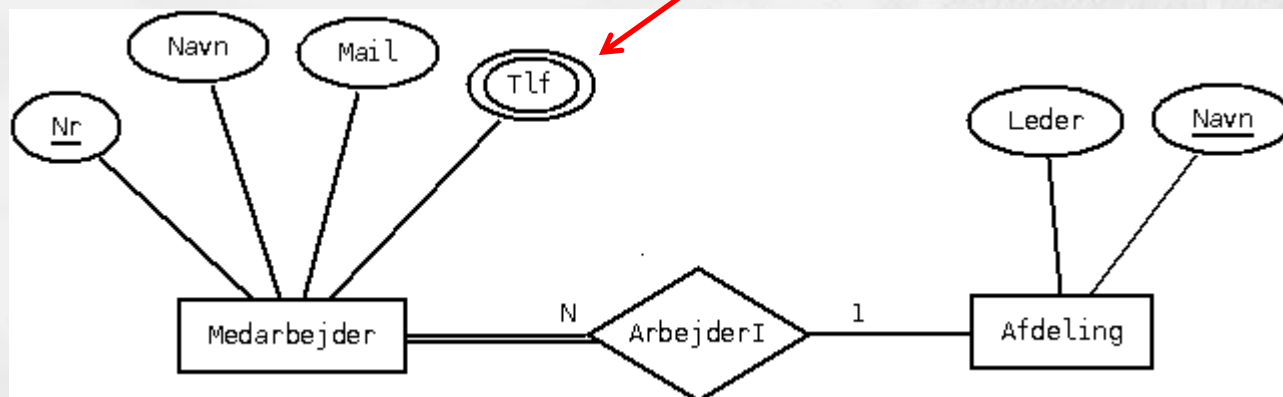
MedarbejderNr	Navn	Email	Afdeling (FK)
1	Allan	allan@mail.dk	HR
2	Bo	bo@mail.dk	HR
3	Christian	christian@mail.dk	QA
4	Daniel	daniel@mail.dk	Prod
5	Erik	erik@mail.dk	Prod
6	Frederik	frederik@mail.dk	Prod
7	Gert	gert@mail.dk	Prod

Navn	Leder
HR	Hans
QA	Inge
Prod	Kurt

Telefon	EjerNr (FK)
34565432	1
34675432	2
45643456	3
43246754	4
34543321	5
12456575	6
45765476	7
54634576	7
67984564	4

Vi indsætter en tredje tabel med telefonnumre. I ER diagrammet markeres attributten som flerværdi.

Flerværdi attribut



Dilemma

Telefon	EjerNr (FK)
34565432	1
34675432	2
45643456	3
43246754	4
34543321	5
12456575	6
45765476	7
54634576	7
67984564	4

MedarbejderNr	Navn	Email	Afdeling (FK)
1	Allan	allan@mail.dk	HR
2	Bo	bo@mail.dk	HR
3	Christian	christian@mail.dk	QA
4	Daniel	daniel@mail.dk	Prod
5	Erik	erik@mail.dk	Prod
6	Frederik	frederik@mail.dk	Prod
7	Gert	gert@mail.dk	Prod
8	Hans	hans@mail.dk	HR
9	Inge	inge@mail.dk	QA
10	Kurt	kurt@mail.dk	Prod

Navn	Leder
HR	Hans
QA	Inge
Prod	Kurt

Hans, Inge og Kurt er også medarbejdere, med email og telefon etc.

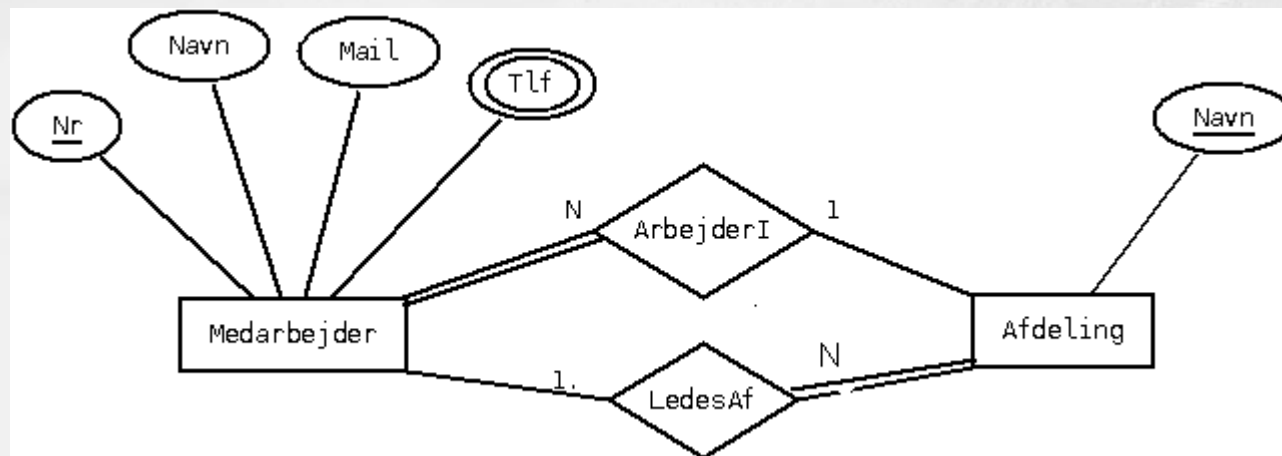
Løsning

Telefon	EjerNr (FK)
34565432	1
34675432	2
45643456	3
43246754	4
34543321	5
12456575	6
45765476	7
54634576	7
67984564	4

MedarbejderNr	Navn	Email	Afdeling (FK)
1	Allan	allan@mail.dk	HR
2	Bo	bo@mail.dk	HR
3	Christian	christian@mail.dk	QA
4	Daniel	daniel@mail.dk	Prod
5	Erik	erik@mail.dk	Prod
6	Frederik	frederik@mail.dk	Prod
7	Gert	gert@mail.dk	Prod

Navn	LederNr(FK)
HR	8
QA	9
Prod	10

Vi erstatter leder navn med LederNr der henviser til lederens medarbejderNr. I ER-Diagrammet indsættes en ny relation som peger tilbage til medarbejder.



Det færdige design

Medarbejder

<u>Nr</u>
Navn
Email
Afdeling (FK)

TelefonNummer

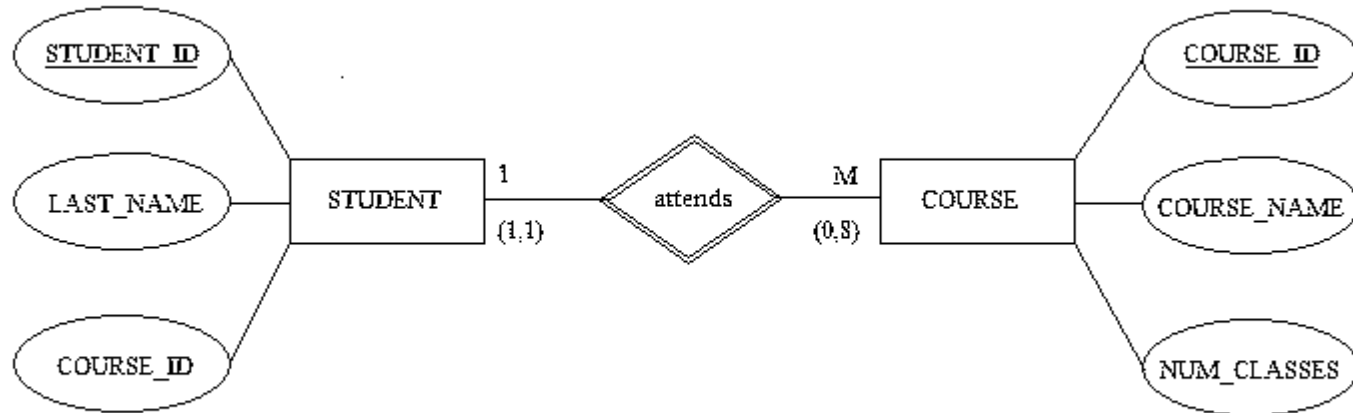
<u>Nr</u>
EjerNr (FK)

Afdeling

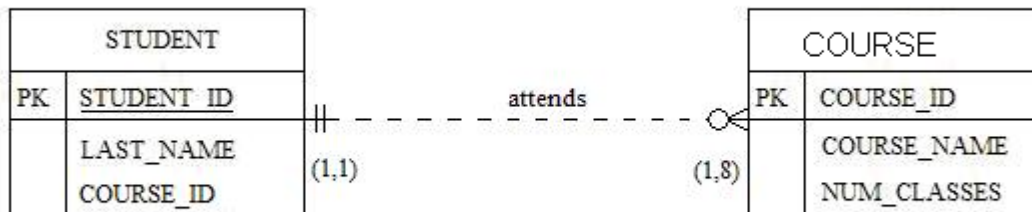
<u>Navn</u>
LederNr (FK)

Chen eller Crows feet

Chen



Crows feet



Summary of Crow's Foot Notation

