

## Øving 3 - Adrian Leren

---

### Oppgave 1

1a)

På fremmednøkkel-restriksjonen, be om å slette data når referansen slettes.

```
ON DELETE CASCADE
```

1b)

```
CREATE TABLE `Regissør` (  
  `RegissørID` INTEGER NOT NULL,  
  `Navn` VARCHAR(40),  
  PRIMARY KEY (`RegissørID`)  
);
```

```
CREATE TABLE `Sjanger` (  
  `SjangerID` INTEGER NOT NULL,  
  `Navn` VARCHAR(40),  
  `Beskrivelse` VARCHAR(1000),  
  PRIMARY KEY (`SjangerID`)  
);
```

```
CREATE TABLE `Skuespiller` (  
  `SkuespillerID` INTEGER NOT NULL,  
  `Navn` VARCHAR(40),  
  `Fødselsår` INTEGER,  
  PRIMARY KEY (`SkuespillerID`)  
);
```

```
CREATE TABLE `Film` (  
  `FilmID` INTEGER NOT NULL,  
  `Tittel` VARCHAR(40),  
  `Produksjonsår` INTEGER,  
  `RegissørID` INTEGER,  
  PRIMARY KEY (`FilmID`),  
  FOREIGN KEY (`RegissørID`) REFERENCES `Regissør` (`RegissørID`) ON  
  DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE  
);
```

```
CREATE TABLE `SjangerForFilm` (
  `FilmID` INTEGER NOT NULL,
  `SjangerID` INTEGER NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`FilmID`, `SjangerID`),
  FOREIGN KEY (`FilmID`) REFERENCES `Film` (`FilmID`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE,
  FOREIGN KEY (`SjangerID`) REFERENCES `Sjanger` (`SjangerID`) ON DELETE
CASCADE ON UPDATE CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE `SkuespillerIFilm` (
  `FilmID` INTEGER NOT NULL,
  `SkuespillerID` INTEGER NOT NULL,
  `Rolle` VARCHAR(40),
  PRIMARY KEY (`FilmID`, `SkuespillerID`),
  FOREIGN KEY (`FilmID`) REFERENCES `Film` (`FilmID`) ON DELETE CASCADE ON
UPDATE CASCADE,
  FOREIGN KEY (`SkuespillerID`) REFERENCES `Skuespiller` (`SkuespillerID`)
ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
);
```

1c)

```
INSERT INTO `Regissør` (`RegissørID`, `Navn`) VALUES (1, "Peyton Reed");
INSERT INTO `Regissør` (`RegissørID`, `Navn`) VALUES (2, "Tom Shadyac");
INSERT INTO `Film` (`FilmID`, `Tittel`, `Produksjonsår`, `RegissørID`)
VALUES (1, "Yes Man", 2008, 1);
INSERT INTO `Skuespiller` (`SkuespillerID`, `Navn`, `Fødselsår`) VALUES
(1, "Jim Carey", 1962);
INSERT INTO `SkuespillerIFilm` (`FilmID`, `SkuespillerID`, `Rolle`) VALUES
(1, 1, "Carl");
```

1d)

```
UPDATE `Skuespiller`
SET `Navn` = "James Eugene Carey"
WHERE `Navn` = "Jim Carey";
```

1e)

```
DELETE
FROM `Regissør`
WHERE `Navn` = "Tom Shadyac";
```

## Oppgave 2

2a)

```
SELECT *
FROM `Film`;
```

2b)

```
SELECT `Navn`
FROM `Skuespiller`
WHERE `Fødselsår` > 1960;
```

2c)

```
SELECT `Navn`
FROM `Skuespiller`
WHERE `Fødselsår` > 1979 AND `Fødselsår` < 1990
ORDER BY `Navn` ASC;
```

2d)

```
SELECT `Tittel`, `Rolle`
FROM `Skuespiller`
    NATURAL JOIN `SkuespillerIFilm`
    NATURAL JOIN `Film`
WHERE `Navn` = "Morgan Freeman";
```

2e)

```
SELECT DISTINCT `Tittel`
FROM `Skuespiller`
    NATURAL JOIN `SkuespillerIFilm`
    NATURAL JOIN `Film`
    NATURAL JOIN `Regissør`;
```

2f)

```
SELECT COUNT(*)
FROM `Skuespiller`
WHERE `Navn` LIKE "C%";
```

2g)

```
SELECT `Navn`, COUNT(*)
FROM `Sjanger`
    NATURAL JOIN `SjangerForFilm`
GROUP BY `Navn`;
```

2h)

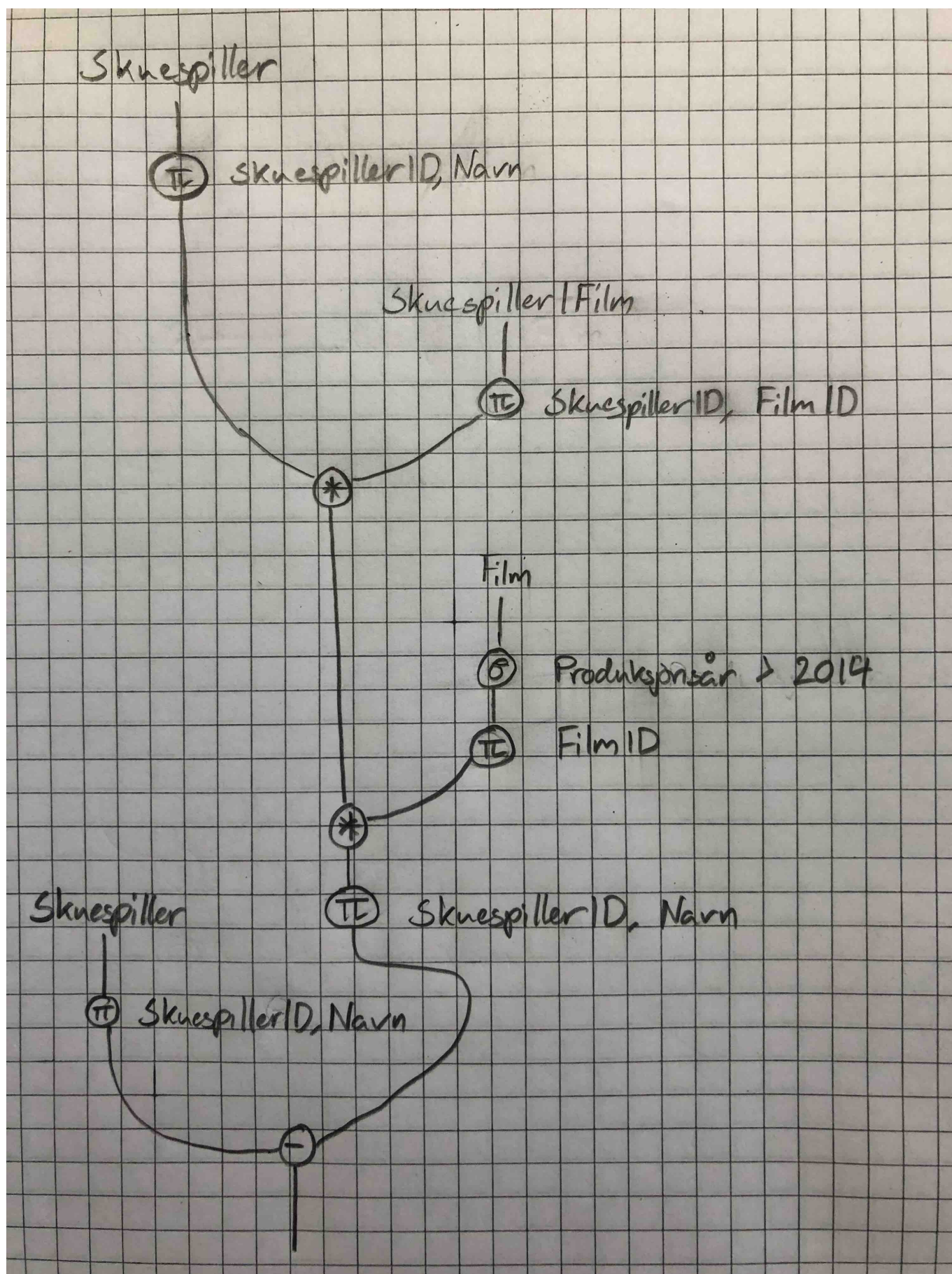
```
SELECT `Navn`
FROM `Skuespiller`
WHERE `Navn` IN (
    SELECT `Navn`
    FROM `Skuespiller`
        NATURAL JOIN `SkuespillerIFilm`
        NATURAL JOIN `Film`
    WHERE `Tittel` = "Ace Ventura: Pet Detective"
) AND `Navn` NOT IN (
    SELECT `Navn`
    FROM `Skuespiller`
        NATURAL JOIN `SkuespillerIFilm`
        NATURAL JOIN `Film`
    WHERE `Tittel` = "Ace Ventura: When Nature Calls"
);
```

2i)

```
SELECT `Tittel`, `FilmID`, avg(`Fødselsår`) as `Snittår`
FROM `Film`
    NATURAL JOIN `SkuespillerIFilm`
    NATURAL JOIN `Skuespiller`
GROUP BY `FilmID`
HAVING `Snittår` > (
    SELECT avg(`Fødselsår`)
    FROM `Skuespiller`
);
```

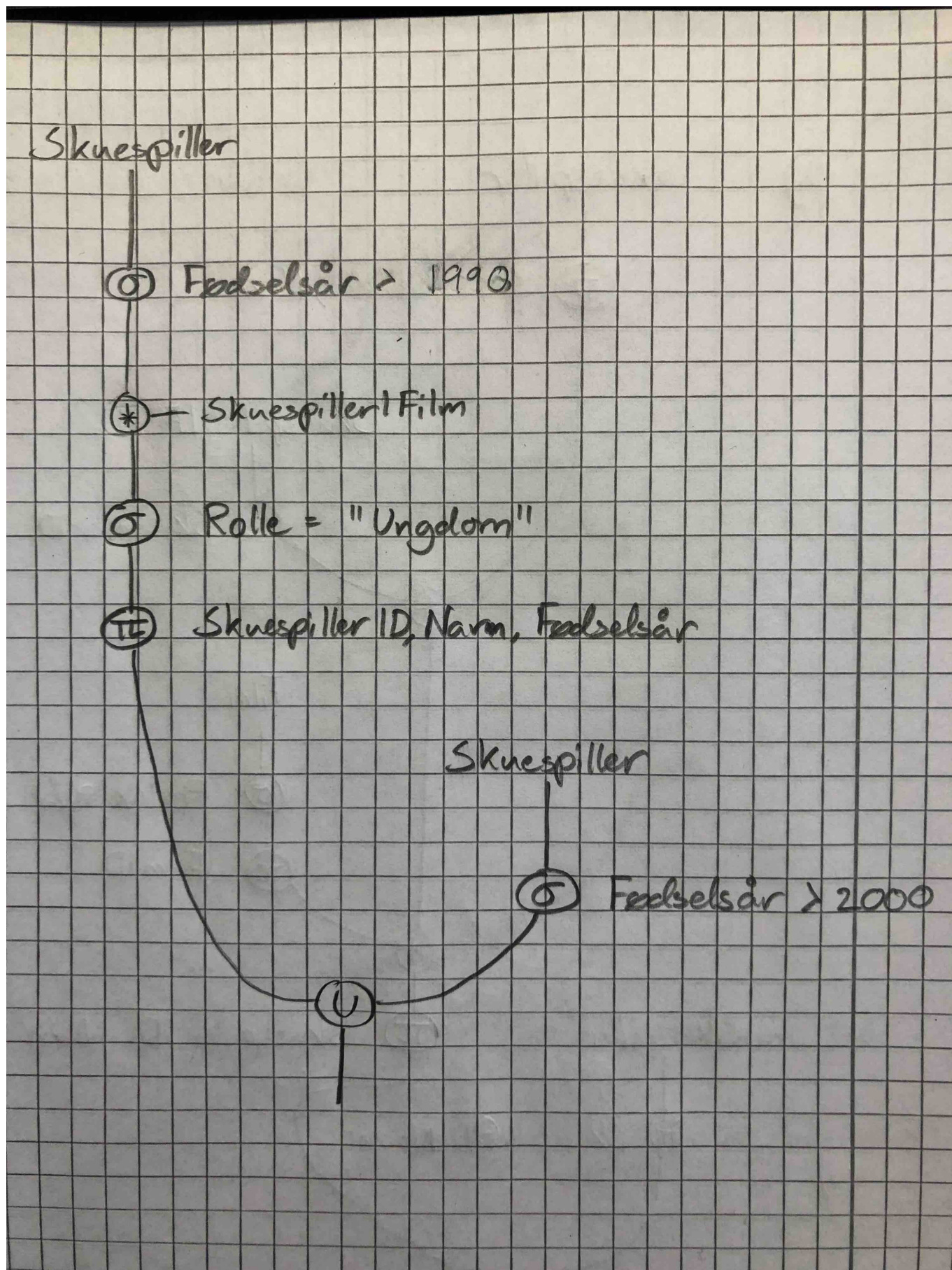
## Oppgave 3

3a)

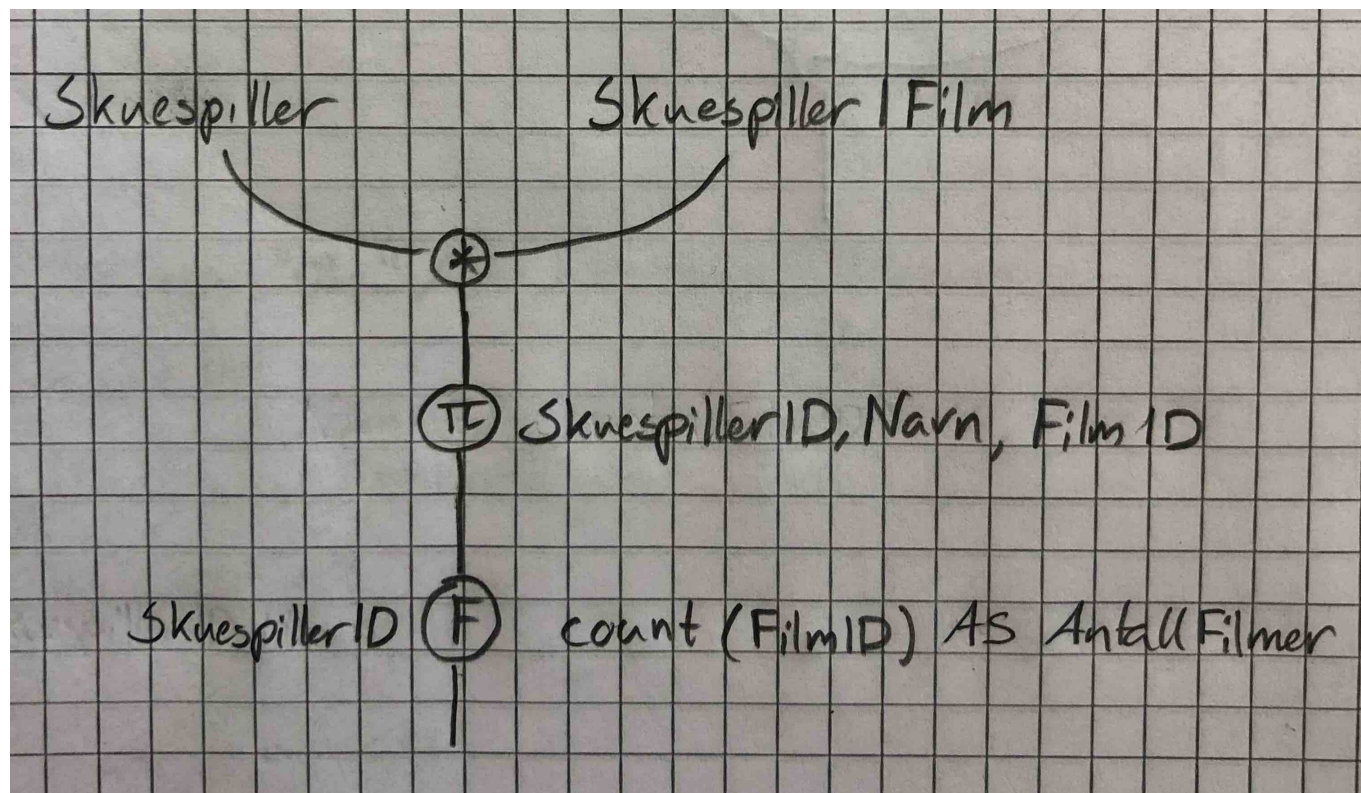


3b)





3c)



## Oppgave 4

4a)

2 felter per person i tabellen må endres. Det gir 12 felter totalt i dette tilfellet.

4b)

Opprett en egen tabell for fakulteter, f.eks.:

- Fakultet( FakultetID (PK), Kode, Navn, Bygg )

Endre den første tabellen til å referere til fakultet-tabellen:

- Tabell( PersonID (PK), Navn, TelefonNr, FakultetID (FK) )

Nå trenger vi bare å oppdatere navn og kode i fakultet-tabellen, som er 2 felter.

## Oppgave 5

5a)

- (3, A  $\rightarrow$  C) stemmer ikke da det for like A finnes forskjellige C.
- (4, AB  $\rightarrow$  C) stemmer heller ikke av samme grunn som over. Like AB, men ulik C.
- (6, D  $\rightarrow$  C) stemmer ikke. Lik D, ulik C.
- (9, A er K) stemmer ikke da det finnes flere a1 og a3 i tabellen med ulike verdier i de andre kolonnene.

5b)

$\mathbf{R} = \{A, B, C, D\}$  og  $\mathbf{F} = \{A \rightarrow C, B \rightarrow D, ABC \rightarrow D\}$

- **A+** = AC
- **D+** = D
- **BC+** = BCD
- **AB+** = ABCD = **R**