



# YrkesCo

Abdirahman hassan de24

# OM PRESENTATIONEN

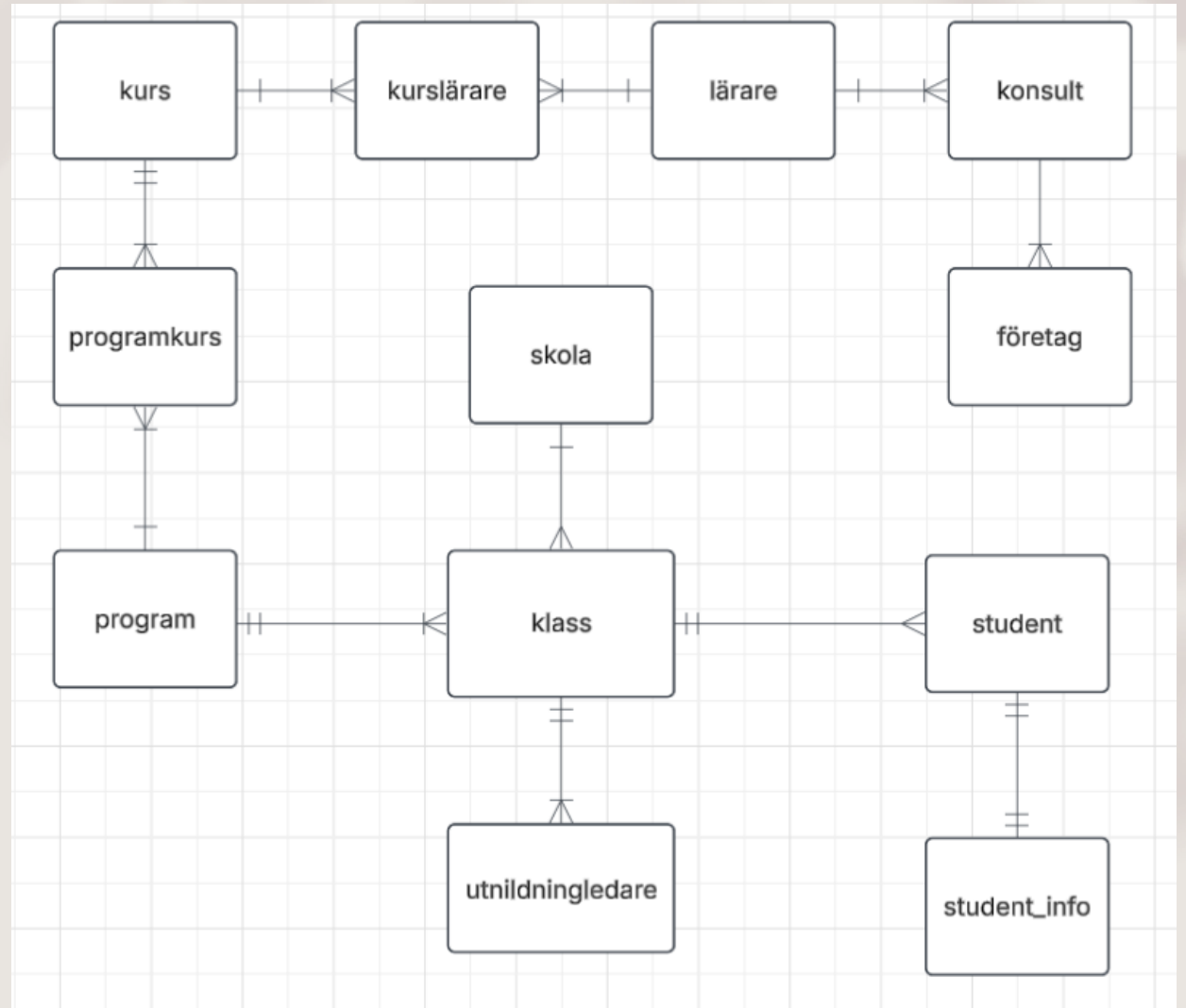
- Problemet
- Lösningen
- Data modellering
- Kodning
- Sammanfattning

# Bakgrund, problemet och lösning

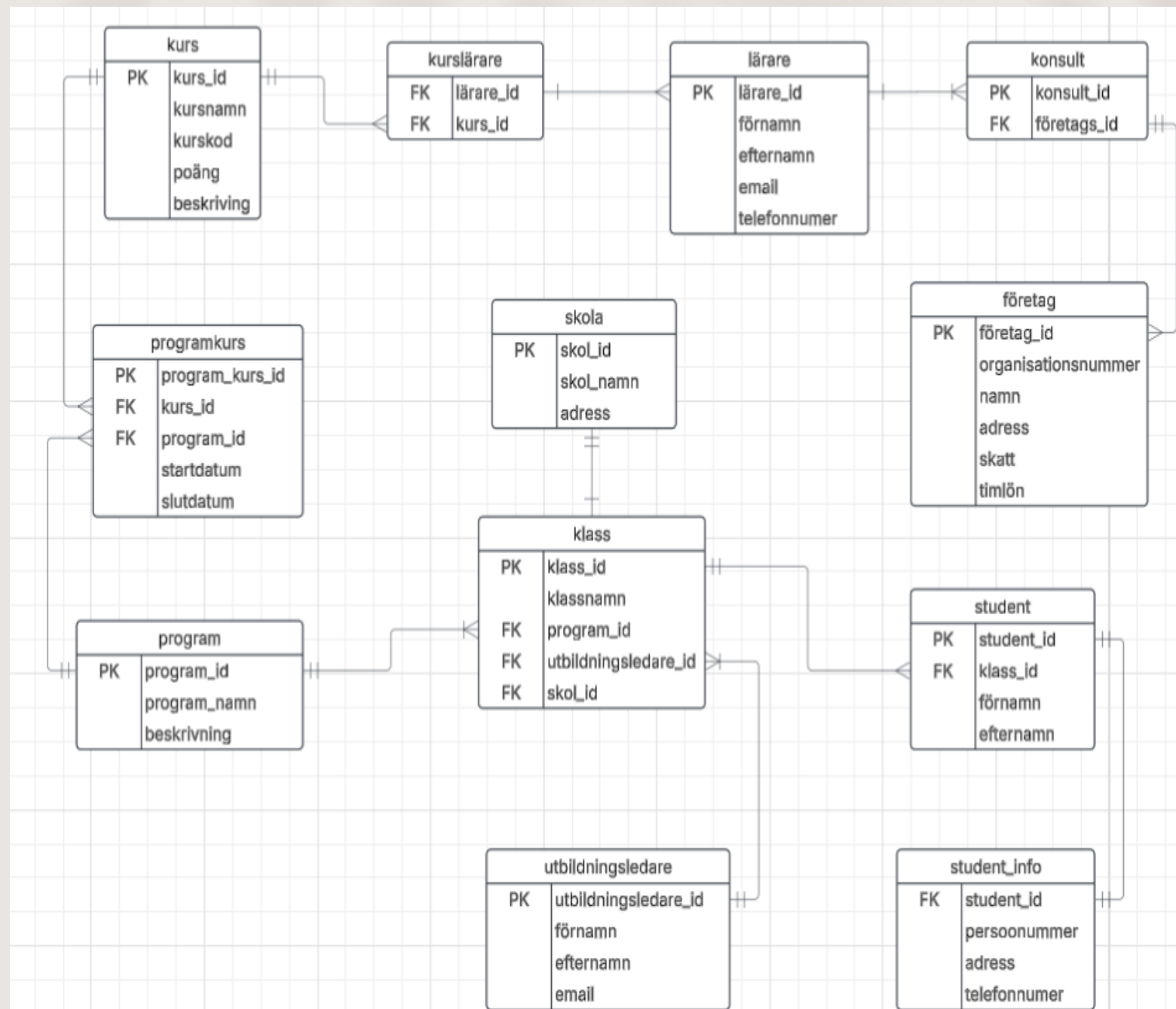
- Yrkeshögskolor använder excelfiler.
- Kan leda till fel och dubbelarbete
- Brist på säkerhet
- Olika system för kurser, studenter och utbildare
- Olika tabbeler för känsliga uppgifter

# Conceptual model

- Entieter
- Relationer
- Kardinalitet

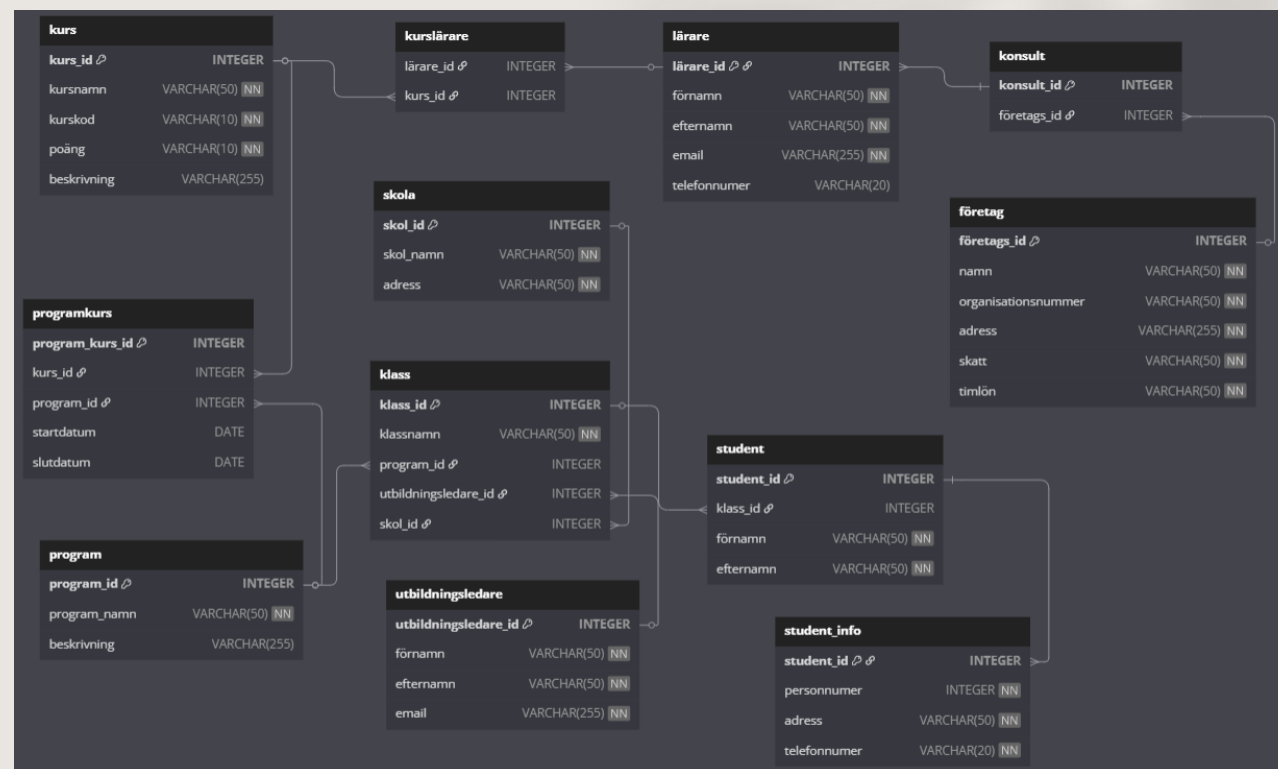


# Logical model



# Physical model/ DBdiagram

```
23 ✓ Table kurs {
24   kurs_id INTEGER [pk]
25   kursnamn VARCHAR(50) [not null]
26   kurskod VARCHAR(10) [not null]
27   poäng VARCHAR(10) [not null]
28   beskrivning VARCHAR(255)
29 }
30
31 ✓ Table kurslärare {
32   lärare_id INTEGER [ref: > lärare.lärare_id]
33   kurs_id INTEGER [ref: > kurs.kurs_id]
34 }
35
36 ✓ Table program {
37   program_id INTEGER [pk]
38   program_namn VARCHAR(50) [not null]
39   beskrivning VARCHAR(255)
40 }
```



# Argument för 3NF

- Alla kolumner ska innehålla atomära värden
- Alla rader är unika
- Alla icke-nyckelkolumner ska bero på hela primärnyckeln, inte bara en del av den.
- Inga transitiva beroenden

# PostgreSQL

```
CREATE TABLE företag (  
    företags_id INTEGER PRIMARY KEY,  
    namn VARCHAR(50) NOT NULL,  
    organisationsnummer VARCHAR(50) NOT NULL,  
    adress VARCHAR(255) NOT NULL,  
    skatt VARCHAR(50) NOT NULL,  
    timlön VARCHAR(50) NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE konsult (  
    konsult_id INTEGER PRIMARY KEY,  
    företags_id INTEGER,  
    FOREIGN KEY (företags_id) REFERENCES företag(företags_id)  
);  
  
CREATE TABLE lärare (  
    lärare_id INTEGER PRIMARY KEY,  
    förnamn VARCHAR(50) NOT NULL,  
    efternamn VARCHAR(50) NOT NULL,  
    email VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE,  
    telefonnummer VARCHAR(20) UNIQUE,  
    FOREIGN KEY (lärare_id) REFERENCES konsult(konsult_id)  
);
```

```
INSERT INTO program (program_id, program_namn, beskrivning) VALUES  
(1, 'Systemutvecklare .NET', 'Utbildning inom .NET-teknologier'),  
(2, 'Frontend-utvecklare', 'Inriktning mot webbutveckling'),  
(3, 'Datasäkerhet', 'Fokus på IT-säkerhet och nätverk'),  
(4, 'Fullstack Developer', 'Backend + Frontend-programmering'),  
(5, 'Databasutveckling', 'Specialisering inom databaser');  
  
INSERT INTO programkurs (program_kurs_id, kurs_id, program_id, startdatum, slutdatum) VALUES  
(1, 1, 5, '2025-01-15', '2025-03-01'),  
(2, 2, 2, '2025-02-01', '2025-04-01'),  
(3, 3, 1, '2025-03-01', '2025-05-15'),  
(4, 4, 4, '2025-01-10', '2025-04-10'),  
(5, 5, 3, '2025-02-20', '2025-05-20');  
  
INSERT INTO utbildningsledare (utbildningsledare_id, förnamn, efternamn, email) VALUES  
(1, 'Lars', 'Lind', 'lars.lind@yrkeshogskolan.se'),  
(2, 'Maria', 'Månsson', 'maria.mansson@yrkeshogskolan.se'),  
(3, 'Oskar', 'Olsson', 'oskar.olsson@yrkeshogskolan.se'),  
(4, 'Nina', 'Nilsson', 'nina.nilsson@yrkeshogskolan.se'),  
(5, 'Pia', 'Persson', 'pia.persson@yrkeshogskolan.se');  
  
INSERT INTO skola (skol_id, skol_namn, adress) VALUES  
(1, 'Yrkeshögskolan Stockholm', 'Skolvägen 10, Stockholm'),  
(2, 'IT-Högskolan Göteborg', 'Götaplatsen 2, Göteborg');
```



# Queries

```
data_modeling_course_db=# SELECT
```

```
    s.förnamn,  
    s.efternamn,  
    k.klassnamn,  
    p.program_namn
```

```
FROM student s
```

```
JOIN klass k ON s.klass_id = k.klass_id
```

```
JOIN program p ON k.program_id = p.program_id;
```

```
    förnamn | efternamn | klassnamn |      program_namn
```

```
-----+-----+-----+-----
```

Alice	Ahlgren	NET23	Systemutvecklare .NET
Benny	Björk	FRONT23	Frontend-utvecklare
Clara	Carlsson	SEC23	Datasäkerhet
Daniel	Dahlberg	FULL23	Fullstack Developer
Emma	Ekström	DB23	Databasutveckling

```
(5 rows)
```

```
data_modeling_course_db=# SELECT
```

```
    k.kursnamn,
```

```
    l.förnamn || ' ' || l.efternamn AS lärare
```

```
FROM kurslärare kl
```

```
JOIN kurs k ON kl.kurs_id = k.kurs_id
```

```
JOIN lärare l ON kl.lärare_id = l.lärare_id;
```

```
    kursnamn
```

```
    lärare
```

```
-----+-----
```

Databasteknik	Anna Andersson
Webbutveckling	Björn Berg
Programmering 1	Carla Carlsson
Systemutveckling	David Dahl
IT-säkerhet	Ella Ek

```
(5 rows)
```

```
data_modeling_course_db=#
```

```
data_modeling_course_db=# SELECT
```

```
    s.förnamn,
```

```
    s.efternamn,
```

```
    si.personnummer,
```

```
    si.adress,
```

```
    si.telefonnummer
```

```
FROM student s
```

```
JOIN student_info si ON s.student_id = si.student_id;
```

```
    förnamn | efternamn | personnummer |      adress | telefonnummer
```

```
-----+-----+-----+-----+-----
```

Alice	Ahlgren	199001012345	Studentvägen 1, Stockholm	0731234567
Benny	Björk	199202023456	buregatan 10, Göteborg	0732345678
Clara	Carlsson	199303034567	Frihetsvägen 52, Uppsala	0733456789
Daniel	Dahlberg	199404045678	Barkabyvägen 4, Malmö	0734567890
Emma	Ekström	199505056789	Stenhamravägen 21, Lund	0735678901

```
(5 rows)
```

```
data_modeling_course_db=#
```

# Sammanfattning

- Effektiv och säkrare databas
- Organiserad data
- Optimerad för framtida användning

Tack för er tid!