

Databas för YrkesCo – Datamodellering och Implementation

wiki_client.xlsm - Excel

Emiel Nijhuis

Bestand Start Invoegen Pagina-indeling Formules Gegevens Controleren Beeld

Plakken Klembord Lettertype Uitlijning Getal Stijlen Cellen Bewerken

Calibri 11 A A Tekstterugloop Standaard Voorwaardelijke opmaak Opmaak als tabel Celstijlen Invoegen Verwijderen Opmaak Sorteren en filteren Zoeken en selecteren

F4

	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		van	500 BC	1263						
2	Date unknown	tot	1250							
3	Check of year 1492 is completed	Jaar:	1492	- + Check year	Births	Deaths				
4										
5										
6	Births					Deaths				
7	Linked name	Exact date	In Date art.?	Item to add		Linked name	Exact date	In Date art.?	Item to add	
8	Beatrix of Baden	January 22	ONWAAR	*[[1492]] – [[Beatrix of Baden]], Margrav		Ygo Gales Galama	January 25	ONWAAR	*[[1492]] – [[Ygo Gales Galama	
9	Francesco de Layolle	March 4	WAAR	-		Lorenzo de' Medici	April 9	WAAR	-	
10	John II, Count Palatine of Simme	March 20	ONWAAR	*[[1492]] – [[John II, Count Palatine of Sim		Casimir IV Jagiellon	June 7	ONWAAR	*1492 – [[Casimir IV Jagiellon]]	
11	Adam Ries	March 27	ONWAAR	*[[1492]] – [[Adam Ries]], German mather		Elizabeth Woodville	June 7	ONWAAR	*1492 – [[Elizabeth Woodville]]	
12	Ambrosius Blarer	April 4	WAAR	-		Pope Innocent VIII	July 25	WAAR	-	
13	Maud Green	April 6	ONWAAR	*[[1492]] – [[Maud Green]], English noble		Piero della Francesca	October 12	WAAR	-	
14	Marguerite de Navarre	April 11	ONWAAR	*[[1492]] – [[Marguerite de Navarre]], que		Thaddeus McCarthy	October 25	WAAR	-	
15	Pietro Aretino	April 20	WAAR	-		Antoine Busnois	November 6	WAAR	-	
16	Sabina of Bavaria	April 24	WAAR	-		Jami	November 19	ONWAAR	*[[1492]] – [[Jami]], Persian po	
17	Andrea Alciato	May 8	ONWAAR	*[[1492]] – [[Andrea Alciato]], Italian jurist		Loys of Gruuthuse	November 24	ONWAAR	*[[1492]] – [[Loys of Gruuthuse	
18	Elizabeth Tudor	July 2	WAAR	-		Anne Neville, Countess of Warwick	October 31	ONWAAR	*[[1492]] – [[Anne Neville, Cou	
19	Wolfgang, Prince of Anhalt-Köthe	August 1	ONWAAR	*[[1492]] – [[Wolfgang, Prince of Anhalt-Köthe]], German prince (d. 1566)						
20	Matteo Tafuri	August 8	ONWAAR	*[[1492]] – [[Matteo Tafuri]], Italian alchemist (d. 1582)						
21	Giacomo Aconcio	September 7	ONWAAR	*[[1492]] – [[Giacomo Aconcio]], Italian pioneer of religious tolerance (d. 1566)						
22	Lorenzo de' Medici, Duke of Urb	September 12	WAAR	-						
23	Chamaraja Wodeyar III	September 29	ONWAAR	*[[1492]] – [[Chamaraja Wodeyar III]], King of Mysore (d. 1553)						
24	Georg Rörer	October 1	ONWAAR	*[[1492]] – [[Georg Rörer]], German theologian (d. 1557)						
25	Charles Orlando, Dauphin of Frar	October 11	WAAR	-						
26	Anne d'Alençon	October 30	ONWAAR	*[[1492]] – [[Anne d'Alençon]], Nobleman (d. 1562)						
27	Johan Rantzau	November 12	WAAR	-						
28	Donato Giannotti	November 27	ONWAAR	*[[1492]] – [[Donato Giannotti]], Italian writer (d. 1573)						

Översikt av Lösningen

- Databasen hanterar studenter, klasser, utbildningsledare, program, kurser och utbildare.
- Målet är att göra datahantering enklare och säkrare.
- Processen: Konceptuell modell → Logisk modell → Fysisk modell → Implementation.

Konceptuell modell

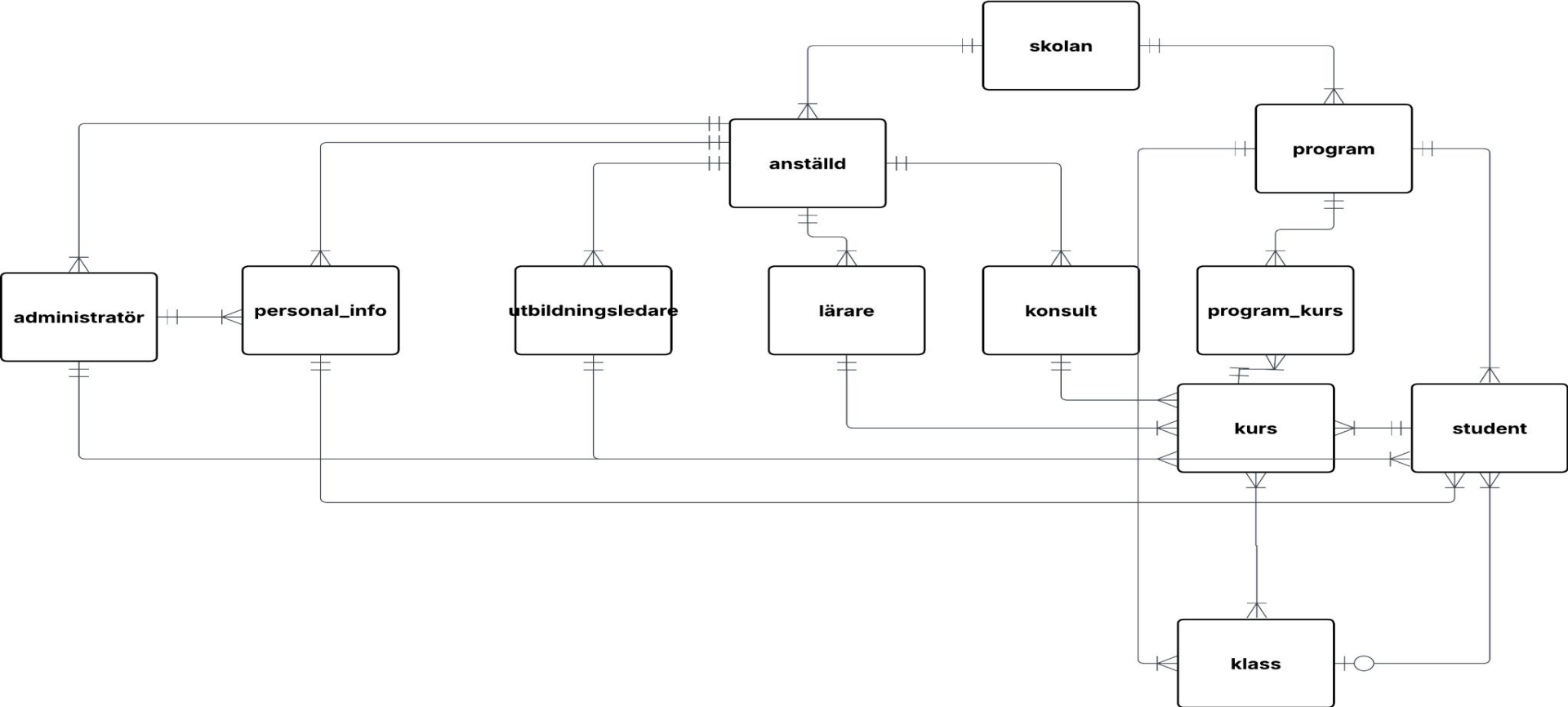
Student Klass: 1:N (en student i en klass)

Utbildningsledare Klass: 1:N (en utbildningsledare har 3 klasser)

Klass Program: 1:N (ett program har 3 klasser)

Program Kurs: M:N (ett program har flera kurser)

Kurs Utbildare: M:N (en kurs har flera utbildare)

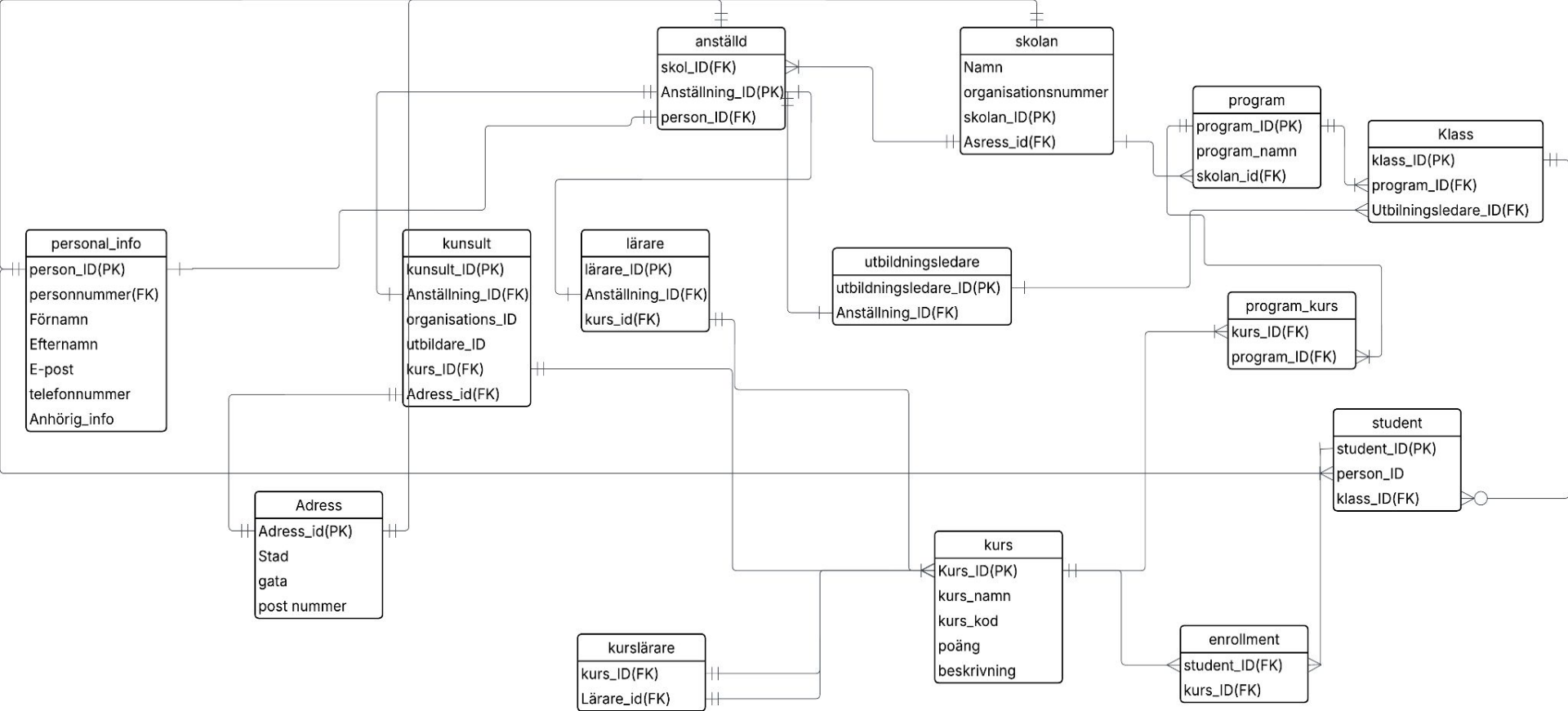


Första tankarna

Logisk Modell

- Student: StudentID (PK), Förnamn, Efternamn, Personnummer, Email, KlassID (FK)
- Klass: KlassID (PK), ProgramID (FK), Utbildningsledare Id (FK)
- Utbildningsledare: Utbildningsledare Id (PK), PersonID (FK)
- Program: ProgramID (PK), Namn
- Kurs: Kurs ID (PK), Namn, Kurskod, Poäng, Beskrivning
- Utbildare: Lärare ID (PK), PersonID (FK)

M:N-relationer hanteras med kopplingstabeller: ProgramKurs och KursLärare



Logisk modell

Fysisk Modell och 3NF

1NF: Alla attribut är atomära (t.ex. Förnamn/Efternamn separerade)

2NF: Inga partiella beroenden (t.ex. Email beror bara på Student ID)

3NF: Inga transitiva beroenden (t.ex. Beskrivning i Kurs beror bara på KursID)

Kodexempel:

```
CREATE TABLE student (  
  Student_ID SERIAL PRIMARY KEY,  
  Person_ID INT REFERENCES personal_info(Person_ID),  
  Klass_ID INT REFERENCES Klass(Klass_ID)  
);
```

Implementation i PostgreSQL

```
data_modeling_course_db=# \d kurs
```

Table "public.kurs"				
Column	Type	Collation	Nullable	Default
kursid	integer		not null	nextval('kurs_kursid_seq'::regclass)
namn	character varying(100)		not null	
kurskod	character varying(10)		not null	
poäng	integer		not null	
beskrivning	text			

Indexes:

"kurs_pkey" PRIMARY KEY, btree (kursid)

"kurs_kurskod_key" UNIQUE CONSTRAINT, btree (kurskod)

Referenced by:

TABLE "kursutbildare" CONSTRAINT "kursutbildare_kursid_fkey" FOREIGN KEY (kursid) REFERENCES kurs(kursid)

TABLE "programkurs" CONSTRAINT "programkurs_kursid_fkey" FOREIGN KEY (kursid) REFERENCES kurs(kursid)


```
data_modeling_course_db-# \d program
```

Table "public.program"				
Column	Type	Collation	Nullable	Default
programid	integer		not null	nextval('program_programid_seq'::regclass)
namn	character varying(100)		not null	

Indexes:

"program_pkey" PRIMARY KEY, btree (programid)

Referenced by:

TABLE "klass" CONSTRAINT "klass_programid_fkey" FOREIGN KEY (programid) REFERENCES program(programid)

TABLE "programkurs" CONSTRAINT "programkurs_programid_fkey" FOREIGN KEY (programid) REFERENCES program(programid)

Schema	Name	Type	Owner
public	anläggning	table	postgres
public	klass	table	postgres
public	konsult	table	postgres
public	kurs	table	postgres
public	kursutbildare	table	postgres
public	program	table	postgres
public	programkurs	table	postgres
public	student	table	postgres
public	utbildare	table	postgres
public	utbildningsledare	table	postgres

(10 rows)

Sammanfattning och Fördelar

Databasen uppfyller YrkesCo:s krav för studenter, klasser, program, kurser och utbildare

Fördelar:

- Minskad risk för fel jämfört med excel filer
- Enkel att skala upp i framtiden
- Effektiv datahantering med SQL-frågor