

# TDT4145 - Datamodellering og databasesystemer

Prosjektoppgave vår 2024  
Innlevering 2

**Gruppenummer**

21

**Gruppemedlemmer:**

Anders Vangsgraven Stubberud (andervs@stud.ntnu.no)

Dag Kristian Andersen (dagkand@stud.ntnu.no)

Bengt Andreas Rotheim (barothei@stud.ntnu.no)

21. mars 2024

# Innhold

<b>1</b>	<b>Kjøring av programmet</b>	<b>1</b>
1.1	Initialisere databasen . . . . .	1
1.2	Utføring av brukstilfellene . . . . .	1
1.3	Tømme databasen . . . . .	1
1.4	Komme seg ut av sesjonen . . . . .	1
1.5	Eksempeldata for input . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Brukerhistorie resultat</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Oppdatert ER-diagram</b>	<b>6</b>
3.1	Oppdatert ER-diagram . . . . .	6
3.2	Endringer av ER-diagram og konstruksjonen av databasen . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Antagelser</b>	<b>7</b>
4.1	Forutsetninger fra brukeren sin side . . . . .	7

# 1 Kjøring av programmet

Samtlig funksjonalitet i programmet går gjennom filen «main.py». Denne seksjonen tar for seg hvordan du kan benytte denne filen til å sette opp databasen, utføre brukstilfellene, og slette dataen fra databasen.

Øvrig:

I zip-filen med python-koden og sql-scripts'ene har vi også inkludert databasefilen teater.db. Av oppgaveteksten virker det til at databasen skal legges til som en separat fil utenfor zip'en, og derfor har vi også inkludert databasefilen som en separat fil. Dermed forekommer den samme, tomme databasefilen både i zip-filen, og som en separat fil.

## 1.1 Initialisere databasen

Åpne en terminal, og naviger til rotmappen av prosjektet. Deretter benytter du kommandoen «python main.py». Da får du opp dette:

Hvilke(n) oppgave ønsker du å utføre?

Skriv:

0 for å opprette databasen med startdata'en,

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] for individuelle oppgaver,

8 for å kjøre alle oppgavene,

9 for å slette databasen,

eller 10 for å avslutte.

Her velger du 0. Dette fører til at python setter inn tabellene fra schema.sql, og fyller inn dataen fra insert-db.sql.

Dette vil si at teatersaler, teaterstykker, forestillinger, akter, roller, skuespillere, andre medvirkende, og øvrig data blir registrert i databasen. Stolene blir imidlertid ikke ført inn i dette steget, det tar av python i brukstilfelle 1.

## 1.2 Utføring av brukstilfellene

På samme måte som ved initialiseringen av databasen, så benytter du kommandoen «python main.py» for å få mulighet til å utføre brukstilfellene.

Dersom du ønsker å fullføre brukstilfelle 1 ved å sette inn stolene, så trykker du 1.

Dersom du ønsker å utføre brukstilfelle 2, så trykker du 2, osv.

Dersom du ønsker å fortløpende utføre samtlige brukstilfeller uten å separat trykke på alle tallene, så velger du 8.

## 1.3 Tømme databasen

Dersom du ønsker å tømme databasen, så bruker du først kommandoen «python main.py» Deretter trykker du 9.

## 1.4 Komme seg ut av sesjonen

Dersom du ønsker å avslutte sesjonen, så velger du 10.

## 1.5 Eksempeldata for input

Ettersom vi benytter input i programmet for å generere de tekstlige resultatene fra brukstilfellenes spørringer, så henviser vi til oppgaven under for eksempeldata for input.

## 2 Brukerhistorie resultat

```
Hvilke(n) oppgave ønsker du å utføre?  
Skriv:  
0 for å opprette databasen med startdata'en,  
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] for individuelle oppgaver,  
8 for å kjøre alle oppgavene,  
9 for å slette databasen,  
eller 10 for å avslutte.  
0  
Setter inn data fra SQL-filen...  
Databasen har nå fått data.
```

```
Hvilke(n) oppgave ønsker du å utføre?  
Skriv:  
0 for å opprette databasen med startdata'en,  
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] for individuelle oppgaver,  
8 for å kjøre alle oppgavene,  
9 for å slette databasen,  
eller 10 for å avslutte.  
1  
Utfører oppgave 1: setter inn stoler i databasen...  
Databasen har nå registrert stolene.
```

Figur 2.1: Brukstilfelle 1

```
Hvilke(n) oppgave ønsker du å utføre?  
Skriv:  
0 for å opprette databasen med startdata'en,  
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] for individuelle oppgaver,  
8 for å kjøre alle oppgavene,  
9 for å slette databasen,  
eller 10 for å avslutte.  
2  
Utfører oppgave 2: registrerer solgte stoler...  
De solgte stolene er nå registrert.
```

Figur 2.2: Brukstilfelle 2

```

Hvilke(n) oppgave ønsker du å utføre?
Skriv:
0 for å opprette databasen med startdata'en,
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] for individuelle oppgaver,
8 for å kjøre alle oppgavene,
9 for å slette databasen,
eller 10 for å avslutte.
3
Utfører oppgave 3: kjøper ni voksenbilletter
Prisen for dine 9 voksenbilletter til forestillingen er: 3150

```

Figur 2.3: Brukstilfelle 3

```

Hvilke(n) oppgave ønsker du å utføre?
Skriv:
0 for å opprette databasen med startdata'en,
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] for individuelle oppgaver,
8 for å kjøre alle oppgavene,
9 for å slette databasen,
eller 10 for å avslutte.
4
Utfører oppgave 4: finner forestillinger på gitt dato, samt antall solgte billetter
Hvilken dato for forestillinger og billetter? (Format: YYYY-MM-DD): 2024-02-03
På datoen 2024-02-03 har vi følgende forestillinger:
Kongsemnene, med 65 solgte billetter
Størst av alt er kjærligheten, med 36 solgte billetter

```

Figur 2.4: Brukstilfelle 4

```

Hvilke(n) oppgave ønsker du å utføre?
Skriv:
0 for å opprette databasen med startdata'en,
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] for individuelle oppgaver,
8 for å kjøre alle oppgavene,
9 for å slette databasen,
eller 10 for å avslutte.
5
Utfører oppgave 5: Finner skuespillere for ulike teaterstykker

```

Forestilling	Skuespiller	Rolle
Kongsemnene	Arturo Scotti	Haakon Haakonssønn
	Ingunn Beate Strige Øyen	Inga fra Vartejg (Haakons mor)
	Hans Petter Nilsen	Skule jarl
	Madeleine Brandtzæg Nilsen	Fru Ragnhild (Skules hustru)
	Synnøve Fossum Eriksen	Margrete (Skules datter)
	Emma Caroline Deichmann	Sigrid (Skules søster)
	Emma Caroline Deichmann	Ingebjørg
	Thomas Jensen Takyi	Biskop Nikolas
	Per Bogstad Gulliksen	Gregorius Jonssønn
	Isak Holmen Sørensen	Paal Flida
	Isak Holmen Sørensen	Trønder
	Fabian Heidelberg Lunde	Trønder
	Fabian Heidelberg Lunde	Baard Bratte
	Emil Olafsson	Jatgeir Skald
	Emil Olafsson	Dagfinn Bonde
	Snorre Ryen Tøndel	Peter (prest og Ingebjørgs sønn)
Størst av alt er kjærligheten	Sunniva Du Mond Nordal	Sunniva Du Mond Nordal
	Jo Saberniak	Jo Saberniak
	Marte M. Steinholt	Marte M. Steinholt
	Tor Ivar Hagen	Tor Ivar Hagen
	Trond-Ove Skrødal	Trond-Ove Skrødal
	Natalie Grøndahl Tangen	Natalie Grøndahl Tangen
	Åsmund Flaten	Åsmund Flaten

Figur 2.5: Brukstilfelle 5

```
Hvilke(n) oppgave ønsker du å utføre?
Skriv:
0 for å opprette databasen med startdata'en,
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] for individuelle oppgaver,
8 for å kjøre alle oppgavene,
9 for å slette databasen,
eller 10 for å avslutte.
6
Utfører oppgave 6: finner bestselgere
Bestselgende forestillinger:
Forestilling          Dato          Antall solgte plasser
-----
Kongsemmene           2024-02-03     65
Størst av alt er kjærligheten 2024-02-03     36
Kongsemmene           2024-02-01      0
Kongsemmene           2024-02-02      0
Kongsemmene           2024-02-05      0
Kongsemmene           2024-02-06      0
Størst av alt er kjærligheten 2024-02-06      0
Størst av alt er kjærligheten 2024-02-07      0
Størst av alt er kjærligheten 2024-02-12      0
Størst av alt er kjærligheten 2024-02-13      0
Størst av alt er kjærligheten 2024-02-14      0
```

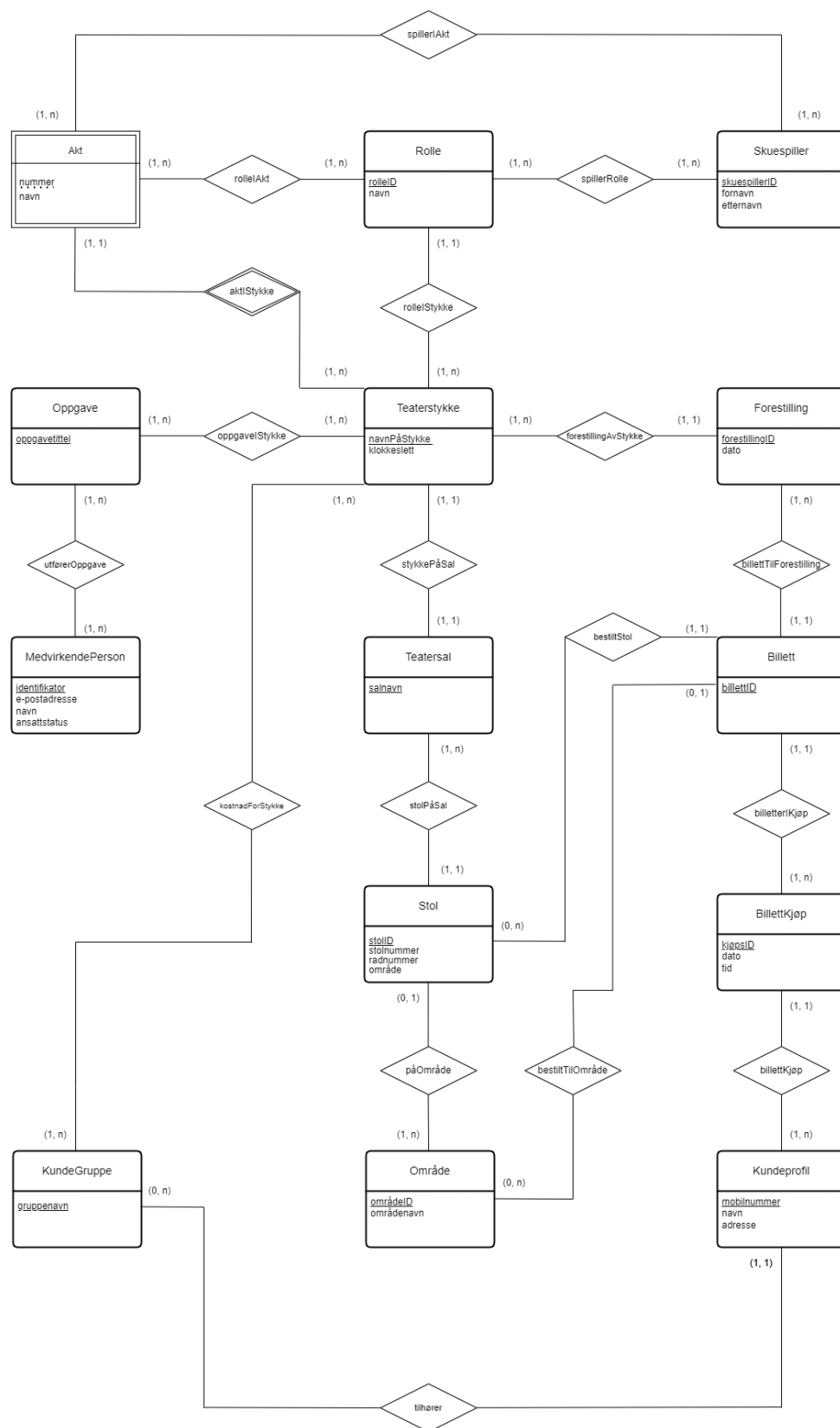
Figur 2.6: Brukstilfelle 6

```
Hvilke(n) oppgave ønsker du å utføre?
Skriv:
0 for å opprette databasen med startdata'en,
[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7] for individuelle oppgaver,
8 for å kjøre alle oppgavene,
9 for å slette databasen,
eller 10 for å avslutte.
7
Utfører oppgave 7: finner skuespillere i samme akt
Navn på skuespiller: Arturo Scotti
Arturo Scotti spilte i samme akt som Ingunn Beate Strige Øyen i Kongsemmene
Arturo Scotti spilte i samme akt som Hans Petter Nilsen i Kongsemmene
Arturo Scotti spilte i samme akt som Madeleine Brandtzæg Nilsen i Kongsemmene
Arturo Scotti spilte i samme akt som Synnøve Fossum Eriksen i Kongsemmene
Arturo Scotti spilte i samme akt som Emma Caroline Deichmann i Kongsemmene
Arturo Scotti spilte i samme akt som Thomas Jensen Takyi i Kongsemmene
Arturo Scotti spilte i samme akt som Per Bogstad Gulliksen i Kongsemmene
Arturo Scotti spilte i samme akt som Isak Holmen Sørensen i Kongsemmene
Arturo Scotti spilte i samme akt som Emil Olafsson i Kongsemmene
Arturo Scotti spilte i samme akt som Snorre Ryen Tøndel i Kongsemmene
```

Figur 2.7: Brukstilfelle 7

## 3 Oppdatert ER-diagram

### 3.1 Oppdatert ER-diagram



Figur 3.1: Oppdatert ER-



## 3.2 Endringer av ER-diagram og konstruksjonen av databasen

Under del 2 av prosjektet har vi gjort én endringer i EER-diagrammet og tilhørende konstruksjon av databasen:

- Vi har endret oppsettet for pris ved å fjerne den tidligere «Pris»-tabellen, og innført en ny «kostnadForStykke»-tabell.

## 4 Antagelser

### 4.1 Forutsetninger fra brukeren sin side

- Vi har lagt til rette for noe feilhåndtering, men det tas utgangspunkt i at bruker selv er påpasselig med å legge inn gyldig data.
- I brukstilfelle 2 har vi hardkodet inn 2024-01-01 som dato for kjøp av billettene, ettersom opgaven ikke eksplisitt uttrykker hvilken dato kjøpet fant sted.