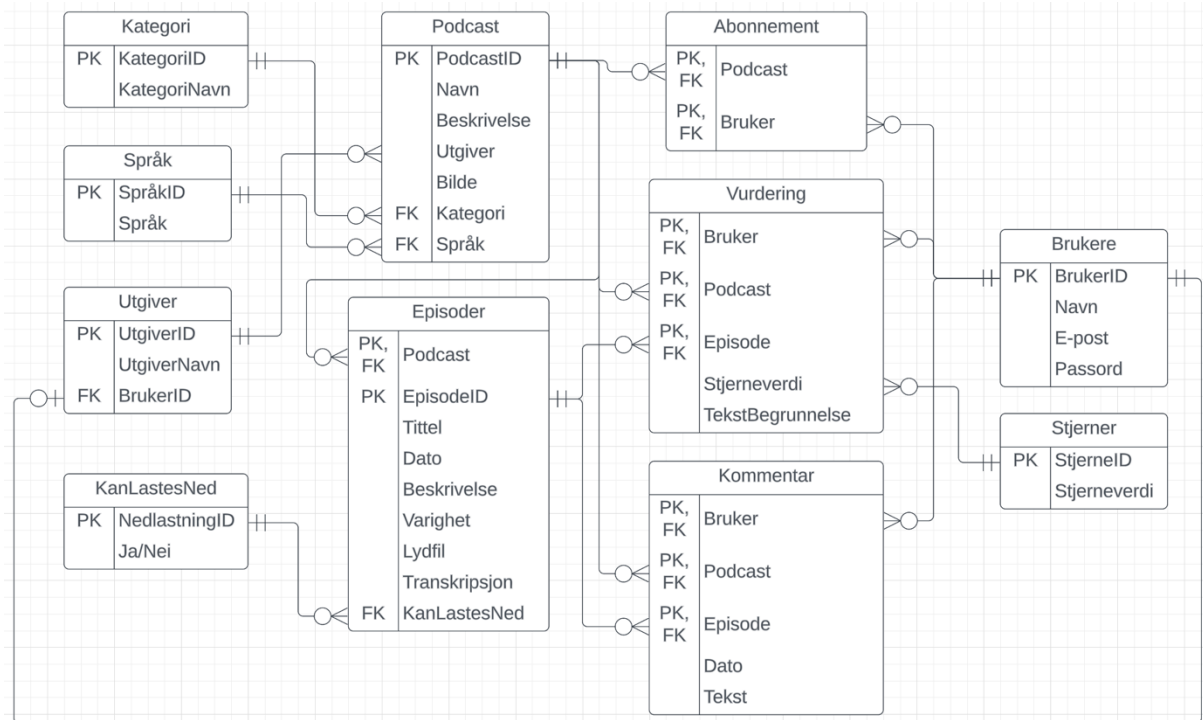


Oppgave 1 – Modellering



I min modellering har jeg gått ut ifra at siden det er en ny bedrift, kan det i fremtiden kan være ønskelig å endre på muligheter for hvordan man gir vurdering av episoder, derfor er dette lagt i en egen tabell. Siden det da vil være mulig å endre antall stjerner eller gå over til noe annet enn stjerner uten å måtte endre det på hver vurdering som er skrevet alt. Språk og kategori ligger i egen tabell siden det da er mulig å komme inn på andre marked/kategorier senere eller legge til flere språk.

Det samme har jeg tenkt på når det gjelder om en episode skal kunne lastes ned, det kan jo være at en utgiver ikke ønsker at det skal være mulig å kunne laste ned episoden(e) deres, så derfor får de da et valg for dette. I fremtiden kan dette også gjøres større om man f.eks. vil ha at man kun skal kunne laste ned en episode et bestemt antall ganger så kan de bygge videre på det.

Jeg har laget en egen tabell for utgiver som er koblet til en BrukerID, siden en utgiver også trenger en brukerID for å logge inn, men at man da får velge et utgiver navn, slik at en gruppe eller bedrift som logger inn kan skrive inn sitt navn, mens en privatperson som vil starte en podcast kan det, men uten å vise sitt eget navn om de ikke ønsker.

Oppgave 2 – SQL

a) **Skriv en SQL-spørring som viser navn og type på alle brettspillene i databasen.**

```

SELECT navn, type
FROM brettspill
ORDER BY navn ASC;
  
```

navn	type	
Cluedo	Krim	
Monopol	Strategi	
Trivial Pursuit	Trivia	
Uno	Kort	
Yahtzee	Terning	

- b) **Skriv en SQL-spørring som viser navn og kallenavn på alle spillerne som har en epost-adresse som slutter på «.no».**

```
SELECT navn, kallenavn, epost
FROM spiller
WHERE epost LIKE "%.no"
ORDER BY navn ASC;
```

	navn	kallenavn	epost	
	Billy Betong	Billy	billy@betong.no	
	Frida Frosk	Frida	frida@frosk.no	
	Leon Latex	Leon	leon@latex.no	
	Pelle Parafin	Pelle	pelle@parafin.no	
	Ragna Rekkverk	Ragna	ragna@rekkverk.no	

- c) **Skriv en SQL-spørring som viser dato og sted for de tre siste spillkveldene som har funnet sted.**

```
SELECT dato, sted
FROM spillkveld
ORDER BY dato DESC
LIMIT 3;
```

	dato	sted	
	2023-11-29	Pelle og Ragna sin leilighet	
	2023-11-22	Billy sin leilighet	
	2023-11-15	Frida sin leilighet	

- d) **Skriv en SQL-spørring som viser navn og type på alle brettspillene som har blitt spilt.**

```
SELECT b.navn AS SpillSpilt, b.type
FROM spillrunde sr
JOIN brettspill b ON b.brettspill_id = sr.brettspill_id
GROUP BY b.navn, b.type
ORDER BY b.navn ASC;
```

	SpillSpilt	type	
	Cluedo	Krim	
	Monopol	Strategi	
	Trivial Pursuit	Trivia	
	Uno	Kort	
	Yahtzee	Terning	

- e) **Skriv en SQL-spørring som viser navn og kallenavn på alle spillerne som har vunnet minst ett brettspill, og hvor mange spill de har vunnet.**

```
SELECT S.navn, S.kallenavn, COUNT(R.plassering) AS AntallVinn
FROM resultat R
JOIN spiller S ON R.spiller_id = S.spiller_id
WHERE plassering = 1
GROUP BY S.navn, S.kallenavn
ORDER BY AntallVinn DESC;
```

	navn	kallenavn	AntallVinn	
	Pelle Parafin	Pelle	3	
	Frida Frosk	Frida	3	
	Ragna Rekkverk	Ragna	2	
	Leon Latex	Leon	1	
	Billy Betong	Billy	1	

- f) **Skriv en SQL-spørring som viser navn og kallenavn på den spilleren som har flest poeng i gjennomsnitt per spillrunde.**

```
SELECT S.navn, S.kallenavn, AVG(R.poeng) AS GjennomsnittPoeng
FROM spillrunde SR
JOIN resultat R ON SR.spillrunde_id = R.spillrunde_id
JOIN spiller S ON R.spiller_id = S.spiller_id
GROUP BY S.navn, S.kallenavn
ORDER BY GjennomsnittPoeng DESC
LIMIT 1;
```

navn	kallenavn	GjennomsnittPoeng	
Pelle Parafin	Pelle	658.8750	

Her er oppgaven veldig uklar da jeg ikke skjønner hvordan en spiller kan ha flest poeng gjennomsnitt per spillrunde. Da de kun får en poengsum per spillrunde er det ikke noe de kan få gjennomsnitt av, så jeg har da gått ut ifra at det er skrivefeil i oppgaven og de mente gjennomsnitt totalt på alle spillrunder de har deltatt i.

- g) **Skriv en SQL som legger til en kolonne 'beskrivelse' i tabellen brettspill.**

```
ALTER TABLE brettspill
ADD beskrivelse varchar(350);
```

brettspill...	navn	type	antall_spillere	spilletid	aldersgrense	bilde	beskrivelse	
1	Monopol	Strategi	2	120	8	monopol.jpg	NULL	
2	Trivial Pursuit	Trivia	2	90	12	trivial_pursuit.jpg	NULL	
3	Uno	Kort	2	30	7	uno.jpg	NULL	
4	Yahtzee	Terning	2	20	6	yahtzee.jpg	NULL	
5	Cluedo	Krim	3	60	10	cluedo.jpg	NULL	
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	

- h) **Skriv en SQL som legger til et nytt brettspill i databasen. Du velger selv hvilke data som skal legges inn for brettspillet.**

```
INSERT INTO brettspill
VALUES (6, "Den forsvunne diamant", "Terning", 5, 120, 7, "diamant.jpg", "Hvem finner den forsvunne diamanten og bringer den først i mål?");
```

brettspill...	navn	type	antall_spillere	spilletid	aldersgrense	bilde	beskrivelse	
1	Monopol	Strategi	2	120	8	monopol.jpg	NULL	
2	Trivial Pursuit	Trivia	2	90	12	trivial_pursuit.jpg	NULL	
3	Uno	Kort	2	30	7	uno.jpg	NULL	
4	Yahtzee	Terning	2	20	6	yahtzee.jpg	NULL	
5	Cluedo	Krim	3	60	10	cluedo.jpg	NULL	
6	Den forsvunne diamant	Terning	5	120	7	diamant.jpg	Hvem finner den forsvunne diamanten og bring...	
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	

- i) **Skriv en SQL som endrer e-postadressen til Billy Betong til 'billy.betong@ppbb.no'**

```
UPDATE spiller
SET epost = "billy.betong@ppbb.no"
WHERE spiller_id = 5;
```

spiller_id	navn	kallenavn	epost	
5	Billy Betong	Billy	billy.betong@ppbb.no	
NULL	NULL	NULL	NULL	

- j) **Skriv en SQL som lager et view som heter 'topp_spillere', som viser navn, kallenavn og antall vunnet spill for de tre spillerne som har vunnet flest spill. Viewet skal være oppdatert hver gang det blir spilt en ny spillrunde.**

```
CREATE OR REPLACE VIEW topp_spillere
AS SELECT S.navn, S.kallenavn, COUNT(R.plassering) AS AntallSpillVunnet
FROM resultat R
JOIN spiller S ON R.spiller_id = S.spiller_id
WHERE plassering = 1
GROUP BY S.navn, S.kallenavn
ORDER BY AntallSpillVunnet DESC
LIMIT 3;
```

navn	kallenavn	AntallSpillVunn...	
Pelle Parafin	Pelle	3	
Frida Frosk	Frida	3	
Ragna Rekkverk	Ragna	2	

For å sikre at VIEW'et oppdaterer seg la jeg til en spillkveld til hvor jeg lot Frida Frosk vinne:

```
START TRANSACTION;
```

```
INSERT INTO spillkveld
VALUES (6, "2023-12-12", "Pelle sin kompis' leilighet");
```

```
INSERT INTO spillrunde
VALUES (11, 1, 6);
```

```
INSERT INTO resultat (spiller_id, spillrunde_id, poeng, plassering)
VALUES (1, 11, 500, 2),
       (4, 11, 800, 1),
       (5, 11, 400, 3);
```

```
INSERT INTO deltakelse (spiller_id, spillkveld_id)
VALUES (1, 6),
       (4, 6),
       (5, 6);
```

```
COMMIT;
```

Etterpå har VIEW'et oppdatert topplisten til å vise at Frida leder.

navn	kallenavn	AntallSpillVunn...	
Frida Frosk	Frida	4	
Pelle Parafin	Pelle	3	
Ragna Rekkverk	Ragna	2	

Oppgave 3 – Normalisering

DID	OrgID	OrgNavn	Formål	Stiftet	ProsjektID	PNavn	PBeskrivelse	Budsjett	DBeløp	GID	GNavn	GEpost
1	1	Naturvernforbundet	Å bevare naturen og fremme bærekraftig utvikling	1914	1	Redd regnskogen	Å stoppe avskoging og støtte urfolk i regnskogsområder	1000000	500	1	Ola Normann	ola@tmail.no
2	1	Naturvernforbundet	Å bevare naturen og fremme bærekraftig utvikling	1914	1	Redd regnskogen	Å stoppe avskoging og støtte urfolk i regnskogsområder	1000000	1000	2	Kari Normann	kari@tmail.no
3	1	Naturvernforbundet	Å bevare naturen og fremme bærekraftig utvikling	1914	2	Rent hav	Å redusere plastforurensning og overfiske i havet	500000	200	3	Per Olsen	per@tmail.no
4	2	WWF	Å bevare verdens natur og biologiske mangfold	1970	1	Redd isbjørnen	Å bekjempe klimaendringer og beskytte isbjørnens habitat	800000	300	4	Lise Hansen	lise@tmail.no
5	2	WWF	Å bevare verdens natur og biologiske mangfold	1970	2	Norsk urskog	Å bevare norsk urskog	100000	300	4	Lise Hansen	lise@tmail.no
6	1	Naturvernforbundet	Å bevare naturen og fremme bærekraftig utvikling	1914	1	Redd regnskogen	Å stoppe avskoging og støtte urfolk i regnskogsområder	1000000	400	1	Ola Normann	ola@tmail.no

a) Vis to tilfeller av redundans i tabellen.

- OrgNavn gjentas for hver linje hvor samme organisasjon får en donasjon og skaper redundans
- Formål gjentas for hver linje hvor samme organisasjon får en donasjon og skaper redundans

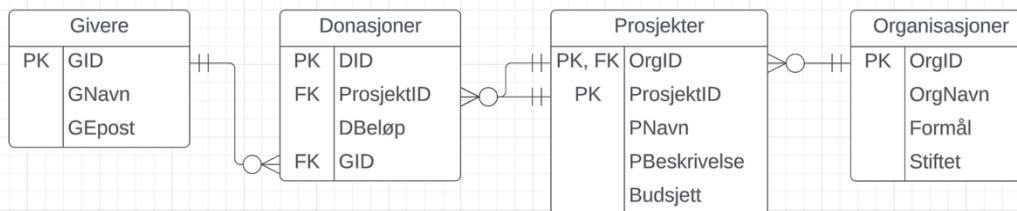
b) Forklar hvorfor tabellen ikke er på 3NF.

For at en tabell skal være på 3NF er regelen at hver kolonne som ikke er en primærnøkkel skal kun avhengig av primærnøkkel i tabellene og ingen andre kolonner.

I tabellen til organisasjonen er det flere tilfeller på transitiv avhengighet til primærnøkkel. Bl.a. Det er OrgID som er determinant for OrgNavn, Formål og Stiftet. Dette fører til at DID er transitivt avhengig av OrgNavn, Formål og Stiftet.

Det samme gjelder ProsjektID som er determinant for PNavn, PBeskrivelse og Budsjett, samt GID som er determinant for GNavn og GEpost.

c) Normaliser tabellen slik at vi oppnår 3NF. Husk å angi primær- og fremmednøkler.



GID	GNavn	GEpost
1	Ola Normann	ola@tmail.no
2	Kari Normann	kari@tmail.no
3	Per Olsen	per@tmail.no
4	Lise Hansen	lise@tmail.no

DID	OrgID + ProsjektID	DBeløp	GID
1	11	500	1
2	11	1000	2
3	12	200	3
4	21	300	4
5	22	300	4
6	11	400	1

OrgID	ProsjektID	Pnavn	PBeskrivelse	Budsjett
1	1	Redd regnskogen	Å stoppe avskoging og støtte urfolk i regnskogsområder	1000000
1	2	Rent hav	Å redusere plastforurensning og overfiske i havet	500000
2	1	Redd isbjørnen	Å bekjempe klimaendringer og beskytte isbjørnens habitat	800000
2	2	Norsk urskog	Å bevare norsk urskog	100000

OrgID	OrgNavn	Formål	Stiftet
1	Naturvernforbundet	Å bevare naturen og fremme bærekraftig utvikling	1914
2	WWF	Å bevare verdens natur og biologiske mangfold	1970