

IN2090 – Obligatorisk oppgave 2

Vi ønsker å modellere et forenklet informasjonssystem for oljeboring som skal inneholde opplysninger om oljebrønner, lisenser, produksjonsmengder m.m.

Kravspesifikasjon:

- En oljebrønn dekkes av en lisens. Lisensen kan eies av flere firmaer, men bare ett firma er operatør for lisensen. **Systemet skal registrere hvor stor eierandel hvert firma har i en lisens.** Videre skal dato for opprettelse av lisensen registreres. I tillegg kan datoene for hver oljebrønns borestart, boreslutt og produksjonsstart registreres.
- En oljebrønn inneholder olje, gass og vann. Systemet skal registrere prosentinnholdet av hver.
- På flere dyp i brønnen måles elektrisk motstand.
- Siden produksjonsstart er det hentet ut flere typer olje i varierende mengder. Samlet mengde per oljetype skal registreres for hver brønn.

Oppgave: Tegn informasjonsmodell i ORM!

Som del av oppgaven skal du gjøre følgende:

- «Lisens kan eies av flere firmaer, [...]». Systemet skal registrere **hvor stor eierandel hvert firma har i en lisens**: Tegn først en ternær faktatype som inneholder Lisens, Firma og Eierandel. Bestem hvilken/hvilke entydighetsskranker som gjelder samt objekttyper. Bruk deretter begrepsdannelse for å lage et nytt begrep Eierskap og hvis hvordan denne delen av modellen da skal se ut.
- «På flere dyp i brønnen måles elektrisk motstand»: Tegn først en ternær faktatype med de tre begrepene **Brønn**, **Dyp** og **Måling** og bestem entydighetsskranke(r). Bruk deretter begrepsdannelse for å lage et nytt begrep **Målepunkt** og vis hvordan denne delen av modellen da skal se ut.
- «Samlet mengde per oljetype skal registreres for hver brønn»: Gjør tilsvarende her.
- De ternære faktatypene tegner du inn i modellen. Begrepsdannelsene kan du tegne separat fra modellen.

Nedenfor finnes noen eksempler på rapporter fra informasjonssystemet. Rapportene er *ikke* tabeller i en database, men laget på grunnlag av data hentet fra tabellene, og er her gjengitt som en illustrasjon på hvordan data om oljeboring typisk ser ut.

Brønn nr	Operatør	Produksjons-start	Oljetype	Mengde (fat)
1	Equinor	16.01.1995	TA4	10000
2	Aker BP	02.08.2000	TC3	4000
			TC4	3000
3	Aker BP	04.08.1985	TC4	6000
4	Equinor	04.08.1985	TA4	10000

Brønn nr	Prosent		
	Olje	Gass	Vann
1	80	10	10
2	60	20	20
3	50	20	30

Brønn nr	Dyp (m)	Motstand (ohm)
1	100	80
	200	150
2	150	60
	200	80
	250	100
3	50	60
	100	90
	180	140