

INF1050 – SQL DDL-kommandoer og virtuelle tabeller

DDL-kommandoer

Arbeid deg først gjennom eksemplene i lærebokas avsnitt A4.1, A.6 og A.7. Prøv deretter å løse oppgave 6k, l og m fra

<http://www.hoyskoleforlaget.no/kjernenskallet/oppgaverappA.html>

Skranke

Gitt følgende tabeller (primærnøkler markert med **fet skrift**):

Fylke

fylkenr	fylkenavn
----------------	-----------

Husholdningsavfall / Kommune

fylkenr	kommunenr	kommunenavn	innbyggertall	avfallsmengde	avfallperinnbygger
---------	------------------	-------------	---------------	---------------	--------------------

Gjenvunnet

kommunenr	materiale	mengde
------------------	------------------	--------

Verdiområdet for materiale er 'papir', 'glass', 'plast', 'metall'.
Fylke.fylkenavn er entydig.

Tabellene Fylke og Husholdningsavfall (evt. Kommune) skal ligge i databasen på egen Oracle-bruker fra før. Tabellen Gjenvunnet ligger på Oracle-bruker INF1050 og inneholder data for Østfold fra 1998. Den kan kopieres inn på egen Oracle-bruker med kommandoen

```
CREATE TABLE Gjenvunnet AS  
  SELECT * FROM INF1050.Gjenvunnet;
```

Oppgave 1 – Entydighetsskranken/Primary key

Legg inn to like linjer i tabellen Gjenvunnet for å konstatere at det ikke finnes noen entydighetsskranke på tabellen. (Bruk for eksempel kommunenr 0301 – dvs. Oslo – da blir det lett å fjerne disse to linjene igjen.) Prøv å sette på korrekt PRIMARY-constraint i tabellen Gjenvunnet. Hva skjer? Fjern de to linjene og prøv igjen å sette på korrekt PRIMARY-constraint. Verifiser at den virker ved igjen å prøve å legge inn to like linjer.

Oppgave 2 – Delmengdeskranken/Referanseintegritet

Hvilke delmengdeskranker gjelder mellom de tre tabellene? Realiser disse skrankene ved hjelp av referanseintegriteter (den mellom Husholdningsavfall/Kommune og Fylke er antagelig allerede på plass), Verifiser at de virker, for eksempel ved å forsøke å legge inn en forekomst i Gjenvunnet med et ugyldig kommunenr, eller ved å forsøke å slette en forekomst i Fylke-tabellen.

Oppgave 3 – Begrepsskranke/delmengdeskranke

Vi kan sikre oss at det ikke registreres andre verdier enn 'papir', 'glass', 'plast', 'metall' i attributtet materiale i tabellen Gjenvunnet på to måter, enten ved hjelp av en verdiskranke eller en delmengdeskranke. Hvilke fordeler og ulemper har de to variantene, og hvilken av dem bør velges i dette tilfellet?

Realiser begge typer skranke i SQL.

Oppgave 4 – Skranke på en avledet verdi

Som kjent er attributtet avfallperinnbygger i tabellen Husholdningsavfall/Kommune avledet fra avfallsmengde og innbyggertall.

Legg på en skranke som sikrer at denne avledningen er korrekt.

Virtuelle tabeller

Oppgave 5 – Virtuelle tabeller

Lag følgende virtuelle tabeller ("views") mot den databasestrukturen som er gitt i innledningen til Skranke i denne øvingen, og test hver av dem ved å kjøre en spørring a la `SELECT * FROM virtuell_tabell`.

- Hvor mye papir som er gjenvunnet i hver enkelt av kommunene
- Hvor mye papir som er gjenvunnet totalt
- Hvor mye glass som er gjenvunnet totalt
- Hvor mye plast som er gjenvunnet totalt
- Hvor mye metall som er gjenvunnet totalt
- Hvor mye som er gjenvunnet totalt av henholdsvis papir, glass, plast og metall
- Hvor mye som er gjenvunnet totalt i hver enkelt kommune uansett materiale – tabellen skal inneholde kommunenr, kommunenavn og total mengde
- (Vanskelig! Bare for spesielt interesserte!) En krysstabulering med kommunenr og kommunenavn langs den ene akse, materiale langs den andre akse og med mengdene som innhold i tabellen.
Hint: Bruk virtuelle tabeller tilsvarende a)
- Hvilke av de virtuelle tabellene a) til h) er oppdaterbare? Prøv å gjennomføre en oppdatering og sjekk at oppdateringen er gjennomført i grunnlagstabellen.