

Databaser for IN2090

Leif Harald Karlsen

September 13, 2020

1 Komme i gang med PostgreSQL

For å logge inn må du ha et terminalvindu (med et kjørende «shell», f.eks. bash) på en linuxmaskin ved Ifi. Man kan også fjerninnlogge via SSH, Putty, el. For mer informasjon om dette, se f.eks. IFIs infosider¹ om dette. Se under for informasjon om innlogging i de ulike databasene.

Etter innlogging kan du skrive SQL-setninger direkte etter promptet `database=>`. Prøv først å skrive `\h`. Når du etter å ha skrevet `\h` trykker enter får du opp en oversikt over SQL-setninger du kan skrive. (Vi skal bare bruke en liten del av disse i IN2090). Man kan skrive SQL-setninger direkte. Alle andre kommandoer til systemet starter med bakoverskråstrek `\`. (F.eks. kommandoen `\h`). Kommandoen `\?` (prøv den!) gir en oversikt over ikke-SQL-kommandoer som PostgreSQL skjønner. De viktigste til å begynne med er:

- `\q` – logger ut fra PostgreSQL
- `\h` – hjelp om SQL
- `\?` – hjelp om postgreskommandoer
- `\d` – lister opp tabeller (relasjoner)
- `\d <tabell>` – lister opp kolonner og skranker for tabellen `<tabell>`
- `\i <filnavn>` – leser fila `<filnavn>` som input
- `\e` – åpner en teksteditor (f.eks. Vim eller Emacs) som man så kan skrive SQL i og som blir kjørt når man så lagrer og går ut av editoren

Den siste er veldig nyttig for lange spørringer, og den nest siste er nyttig for mange SQL-setninger, f.eks. når man legger inn data i tabellene. `\d` og `\d <tabell>` er veldig nyttige for å utforske en database. Sammen med `SELECT * FROM <tabell>` kan man få all informasjon om de ulike tabellene i databasen.

2 Logge inn i filmdatabasen

Info om filmdatabasen finnes i Programvare-mappen² på IN2090-semesterensiden. Filmdatabasen er en database vi har tilgang til, men her kan vi ikke endre tabellene eller lage nye. Men vi kan skrive select-setninger. For å logge inn i filmdatabasen forandres kommandoen til:

¹<https://www.mn.uio.no/ifi/tjenester/it/hjelp/it-vakten/laptophjelp/laptophjelp-guide/tilgang-til-uio-hjemmeomrade-og-ifi-linux-terminal/index.html>

²<https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/IN2090/h20/programvare/filmdatabasen.pdf>

```
Ifi-linuxmaskin> psql -h dbpg-ifi-kurs01 -U brukernavn -d fdb
```

hvor **brukernavn** erstattes med UiO-brukernavnet ditt. Du vil så bli bedt om ditt UiO-passord for innlogging.

3 Logge inn i Northwind-databasen

Northwind er en fiktiv demonstrasjons-database som Microsoft laget, og inneholder tabeller som beskriver produkter, kunder, bestillinger, ansatte, osv. Vi har tilgang til å kjøre select-setninger over databasen, men her kan vi ikke endre tabellene eller lage nye. Dataene er hentet fra

https://github.com/pthom/northwind_psql

På denne siden vil du også finne et diagram som gir oversikt over alle tabeller og deres kolonner, samt fremmenøkler mellom tabellene. For å logge inn i filmdatabsen forandres kommandoen til:

```
Ifi-linuxmaskin> psql -h dbpg-ifi-kurs01 -U brukernavn -d northwind
```

hvor **brukernavn** erstattes med UiO-brukernavnet ditt. Du vil så bli bedt om ditt UiO-passord for innlogging.

4 Personlig database

Man logger så inn i databasen med kommandoen:

```
Ifi-linuxmaskin> psql -h dbpg-ifi-kurs01 -U brukernavn -d brukernavn
```

hvor **brukernavn** erstattes med UiO-brukernavnet ditt. Du vil så bli bedt om ditt UiO-passord for innlogging. Etter innlogging har du tilgang til et område (egentlig en database) der du kan opprette ditt eget databaseskjema. Det er opprettet en database (et arbeidsområde) for hver enkelt bruker, denne har samme navn som brukernavnet. (Opsjonen **-d brukernavn** kan utelates når den er det samme som bak **-U**).