

# IN2090 – Obligatorisk Oppgave 2

## SQL 1

**Publisert dato:** 30.09.2021.

**Innleveringsfrist:** 14.10.2021 23:59.

**Filer som skal leveres:** 1: oblig2.sql.

**Antall forsøk:** 2.

Les gjennom hele teksten nøye før du begynner å løse oppgavene. Oppgaven skal leveres som en ren tekstfil med filendelsen `.sql`. Bruk SQL-kommentarer for ren tekst og kommentarer.

Vi har en database med tabellene `Timeliste` og `Timelistelinje` som ser slik ut:

```
Timeliste(timelistenr, status, [levert], [utbetalt], beskrivelse)
```

```
Timelistelinje(timelistenr, linjenr, startdato, starttid, [sluttid], [pause], beskrivelse)
```

Understrekede attributter angir primærnøkklene. Attributter i klammeparenteser er attributter som ikke nødvendigvis har data, dvs. de kan inneholde `null`. I tillegg ønsker vi å lett kunne hente varigheten av en `timelisteaktivitet`. For å gjøre dette, har vi laget et view der som beregner varigheten (i minutter) fra `timelistelinjene`:

```
Varighet(timelistenr, linjenr, varighet)
```

Oppgave 1 går bare ut på å kjøre et SQL-script som oppretter databasen du skal bruke i resten av obligen. For oppgave 2 og 3 skal du levere SQL-spørringene som løser oppgavene. Når du blir bedt om et antall, skal spørringen regne ut dette antallet. F.eks. kan resultatet av spørringen i oppgave 2d se slik ut:

```
antall | antallmedpause
-----+-----
      34 | 12
(1 row)
```

## Oppgave 1

Opprett en database på ditt eget database-område ved følge en av de to alternativene under. I kommandoene må du bytte ut **brukernavn** med ditt UiO-brukernavn.

Du trenger ikke levere det du har gjort i denne oppgaven, men oppgaven må gjøres før du kan gjøre de neste oppgavene. Om du har problemer er det lurt å sjekke PostgreSQL-guiden<sup>1</sup>.

### Med psql

For å bruke `psql` gjør du følgende:

- a) last ned filen `timelistedb.sql` fra

```
https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/IN2090/h21/obliger/  
timelistedb.sql
```

til en mappe på ditt eget område på IFI (altså enten på en fysisk IFI-maskin, eller etter fjerninnlogging). Du kan eventuelt laste den ned via kommandolinjen ved å kjøre `wget <url>`, altså:

```
wget https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/IN2090/h21/obliger/timelistedb.sql
```

- b) logge inn (fra samme mappe som filen over) på PostgreSQL med  
`psql -h dbpg-ifi-kurs01 -U brukernavn`
- c) kjøre kommandoen `\i timelistedb.sql`

### Med Edbit

For å bruke Edbit gjør du følgende:

- a) last ned filen `timelistedb.sql` fra

```
https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/IN2090/h21/obliger/  
timelistedb.sql
```

til en mappe på din egen laptop, og last ned Edbit<sup>2</sup> til samme mappe

- b) kjør Edbit ved å kjøre kommandoen under (fra samme mappe som filene over er lagt i)

```
java -jar edbit.jar -h dbpg-ifi-kurs01 -U brukernavn -d brukernavn \  
--sshHost login.ifi.uio.no --sshUser brukernavn
```

- c) kjøre kommandoen `\i timelistedb.sql` fra Edbit

---

<sup>1</sup><https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/IN2090/h21/programvare/postgres.pdf>

<sup>2</sup><https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/IN2090/h21/programvare/edbit.jar>

## Oppgave 2

Bruk SQL til å finne ut:

- a) Timelistelinjer som er lagt inn for timeliste nummer 3.
- b) Hvor mange timelister det er.
- c) Hvor mange timelister som det ikke er utbetalt penger for.
- d) Antall timelistelinjer, og antall timelistelinjer med en pauseverdi.
- e) Alle timelistelinjer som ikke har pauseverdier (der pause er satt til null)

## Oppgave 3

Bruk SQL til å finne ut:

- a) Antall timer som det ikke er utbetalt penger for. Her kan det også være lurt å ta i bruk viewet `varighet`, men merk at varigheten her er i minutter, ikke timer.
- b) Hvilke timelister (nr og beskrivelse) har en timelistelinje med en beskrivelse som inneholder `'test'` eller `'Test'`. Ikke vis duplikater.
- c) Hvor mye penger som har blitt utbetalt, dersom man blir utbetalt 200 kr per time. Tips: Finn først antall timer som det er utbetalt penger for (ref. oppg. 3a).

## Oppgave 4

- a) Forklar hvorfor følgende to spørringer IKKE GIR likt svar:

```
SELECT count(*)
FROM timeliste NATURAL JOIN timelistelinje;
```

```
SELECT count(*)
FROM timeliste AS t
INNER JOIN timelistelinje AS l
ON (t.timelistenr = l.timelistenr);
```

- b) Forklar hvorfor følgende to spørringer GIR likt svar:

```
SELECT count(*)
FROM timeliste NATURAL JOIN varighet;
```

```
SELECT count(*)
FROM timeliste AS t
INNER JOIN varighet AS v
ON (t.timelistenr = v.timelistenr);
```

## Levering

Obligatoriske oppgaver skal leveres i Devilry<sup>3</sup>. Sørg for at du er registrert i systemet ved å logge inn og se at oblig2 er tilgjengelig som en oblig for IN2090. *Sjekk dette før du begynner å løse oppgavene!*. Dersom du ikke er registrert, send en mail til [leifhka@ifi.uio.no](mailto:leifhka@ifi.uio.no).

Du kan levere så mange ganger du vil, det er kun den siste leveringen som teller. Alle leveringer som blir lastet opp etter fristen vil ikke bli godkjent med mindre man har en godkjent grunn for å levere sent, se mer informasjon om dette på IFIs nettsider<sup>4</sup>.

Lykke til!

---

<sup>3</sup><https://devilry.ifi.uio.no/>

<sup>4</sup><https://www.uio.no/studier/admin/obligatoriske-aktiviteter/mn-ifi-oblig.html>