

Gruppetime 11 - Programmering med databaser =D

Av Katrine <|=3



Går inn på <http://finn.no>'s "Bolig til salgs" og setter:

- ◆ Sted: Oslo eller Akershus
- ◆ Makspris: 5,000,000,-
- ◆ Minste pris: 3,000,000,-
- ◆ Antall rom: 3

og klikker "Søk"

Generert (mulig) SQL-spørring:

```
SELECT *  
  FROM boliger  
 WHERE (sted = 'Oslo'  
        OR sted = 'Akershus')  
    AND pris <= 5000000  
    AND pris >= 3000000  
    AND ant_rom >= 3;
```

Databaser i virkeligheten

- Om dere husker fra den aller første gruppetimen, så bruker vi databaser mye i hverdagen
- Dere bruker databaser når dere søker emner i både studentweb og på uio.no
- Forskjellen her er at dere ikke skriver spørringer selv, men velger fra forhåndsdefinerte conditions eller skriver dem via et medium kalt frontend
- På bildet ser dere finn.no frontend vs backend



UiO : Universitetet i Oslo
– et ledende europeisk universitet

For ansatte English website Katrine Feten Søk

Forsiden Forskning Studier Livet rundt studiene Tjenester og verktøy Om UiO Personer

Koronasituasjonen ved UiO
Oppdatert informasjon →

Studier

Mine studier (Katrine Feten, fjern)
Mitt program og mine emner

Neste i timeplanen
I morgen 14:15 - 16:00
IN2040 - Digital undervisning , Forelesninger

Se full timeplan i «Mine studier» →

Alle studieprogrammer ved UiO

→ Gå til studier

Personer

Finn emner
Søk

Finn pensum, timeplan og eksamen.
Alle emner

Finn ansatte og studenter. Søk på navn eller fag- og arbeidsområde.

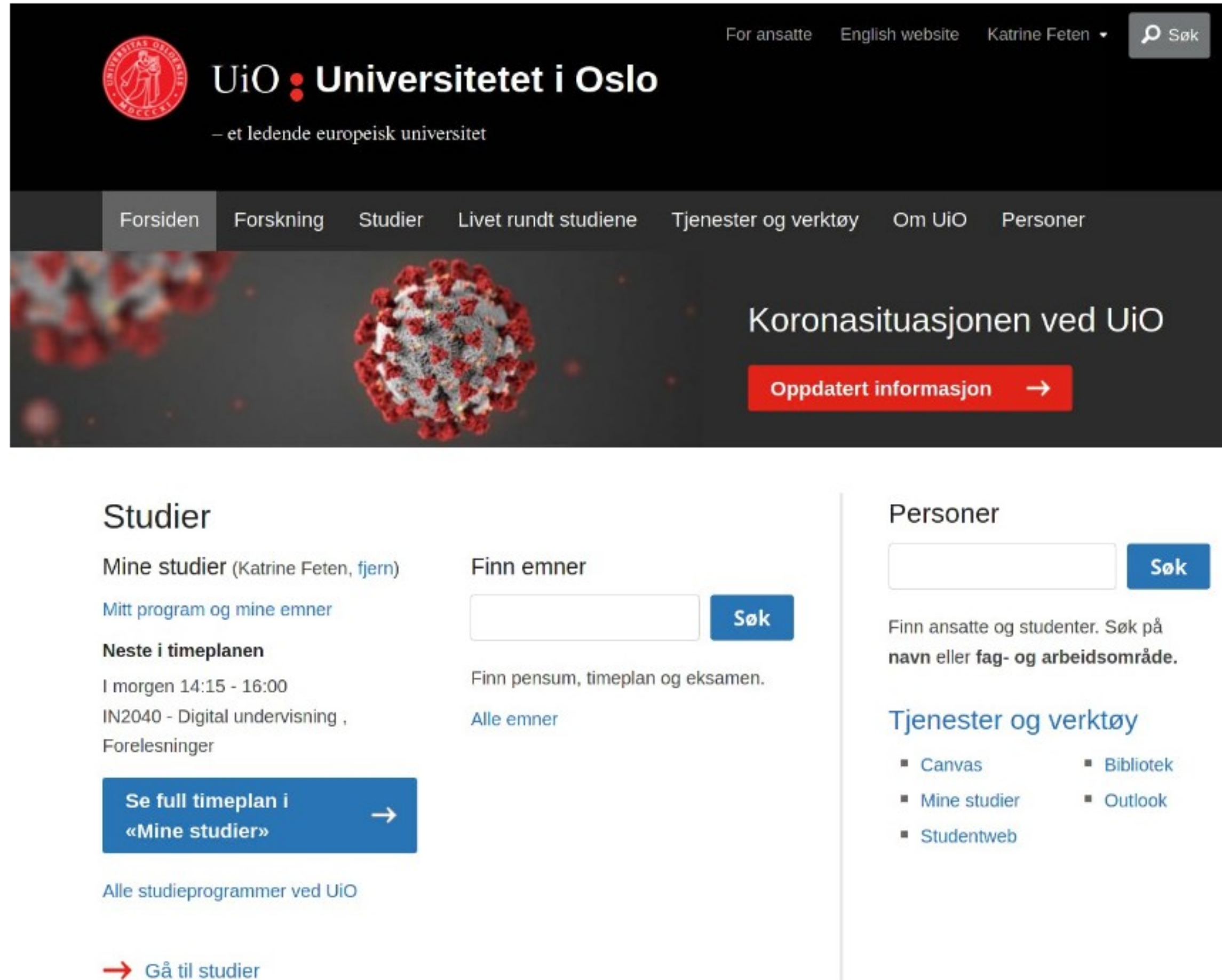
Tjenester og verktøy

- Canvas
- Bibliotek
- Mine studier
- Outlook
- Studentweb

Frontend til backend

- En frontend dere alle sikkert har besøkt et par ganger tidligere :3
- Umiddelbart ser tre felter som lar deg kjøre databasespørringer
- Finn emner, Personer, og Timeplan
- De to første skriver du inn WHERE statements, og den tredje er spørringen forhåndsdefinert basert på innloggingen din (som også er et oppslag i db)
- Hvordan kobles disse til en database?





UiO : Universitetet i Oslo
– et ledende europeisk universitet

For ansatte English website Katrine Feten Søk

Forsiden Forskning Studier Livet rundt studiene Tjenester og verktøy Om UiO Personer

Koronasituasjonen ved UiO
Oppdatert informasjon →

Studier

Mine studier (Katrine Feten, fjern)

Mitt program og mine emner

Neste i timeplanen
I morgen 14:15 - 16:00
IN2040 - Digital undervisning , Forelesninger

Se full timeplan i «Mine studier» →

Alle studieprogrammer ved UiO

→ Gå til studier

Personer

Finn emner

Finn pensum, timeplan og eksamen.

Alle emner

Finn ansatte og studenter. Søk på navn eller fag- og arbeidsområde.

Tjenester og verktøy

- Canvas
- Mine studier
- Studentweb
- Bibliotek
- Outlook

Frontend til backend

- Det første du trenger er en tilkobling
- Det gjøres ved at det opprettes et connection-objekt med brukernavn og passord som identifikatorer, samt host og database
- Som dere ser, så måtte jeg logge inn på Mine Sider med brukernavn og passord, med host og database gitt av siden
- Timeplanen dukker opp fordi connection objektet ble godkjent
- Om jeg nå trykker på Timeplan, så vil en spørring eksekveres via et metodekall, som henter ut svarene på spørringen, her infromasjon om emnene jeg tar



Frontend til backend

- Connection-objekt lages ved å kalle `psycopg2.connect(connection)`
- Cursor-objekter lages ved å kalle `Connection.cursor()`
- Og Cursor-objektet eksekverer spørringer via `execute(query)`
- `query` her er en streng som inneholder en spørring
- Med `cursor.fetchall()` hentes spørringene ut som lister av tupler
- Det vil si rader `[[attr1, attr2, attr3], [attr1, attr2, attr3]]` osv



Frontend til backend

- Videre, så vil et ResultSet-objekt holde en peker til en rad i resultatet
- Med next(), så vil du kunne hoppe til neste rad
- Alle datatyper har sin egen get-metode
- getString, getInt, osv
- Og result.getString(2) vil returnere verdien til attributt 2 som en streng
- Husk! Her starter tellingen på 1, og ikke 0!
- La oss se litt på uio.no, og se hva vi kan gjøre der fra frontend og hva som skjer backend!



Praktiske eksempler

- Se forelesningsvideoene! Leif går veldig gjennom det, med koden for både python og java ved siden av
- Så lenge du har det i bakhodet, så skal ikke oblig 5 by på noen stor utfordring, kanskje utenom innlogging
- Det viktigste med oblig 5 er at du prøver! (Og leverer noe!)
- Neste uke vil jeg gå gjennom innlogging, så null stress for de som får problemer :)



Fra nå av

Neste uke er det Databasesikkerhet (IN2120 overlap yay! To fluer i en smekk), og uken deretter indekser og spørreprosessering.

De kommer ikke til å ta for lang tid, så for de som ønsker å repetere noe, så er det bare å komme med ønsker!



OG DET
VAR DET = D

