INF105 gruppetime 10

Del 1 - gunicorn og flask

I dag installerer vi bare på egen maskin der du har python installert.
(Windows-brukere kan hoppe over gunicorn-biten, den er ikke støttet. Flask virker fint)

```
pip install flask gunicorn
```

I en senere gruppetime kommer vi til å opprette gunicorn / flask på inf105-maskinene.

Nå kan du laste ned eksemplene fra forelesningen som ligger på mitt.uib i `inf105-20.tgz` .

Filene `0_myhello.py` og `1_somehtml.py` kjøres med

```
gunicorn 0_myhello:app
```

```
gunicorn 1_somehtml:app
```

Se på localhost:8000 i browser.

Så kan du følge Flask Quickstart https://flask.palletsprojects.com/en/stable/quickstart/ og/eller se på de resterende eksempelfilene. Eksemplene viser noen features av Flask med bruk av ulike URL-stier i app.route.

Flask-baserte filer kan kjøres med gunicorn (for å knytte til nginx senere), men flask selv også har en midlertidig server som kan brukes til utvikling:

```
flask --app 2_flaskhello run --debug
```

Til eksemplet `3_database` må du først flytte mappen dit før du kjører gunicorn eller flask

INF105 gruppetime 10

Del 2 - Første steg med SQL

Denne delen kan gjøres i en terminal enten på egen PC eller på inf105-maskinen.

Vi skal bruke sqlite3 som DBMS, den er allerede installert på macOS. På Linux, bruk packagesystemet, f.eks `apk add sqlite3`. Om den ikke er installert på Windows, se på https://sqlite.org/download.html etter en fil med navnet `sqlite-tools-win-...zip`

Sjekk at sqlite virker:

```
$ sqlite3 --version
```

Last ned vår eksempel-database fra https://www.inf105.org/movies.db

Du kan se på databasen gjennom sqlite sin kommandolinje med:

```
$ sqlite3 movies.db
```

Prøv din første spørring (*query*):

```
> SELECT title FROM movies WHERE year == 1975;
```

Du kan avslutte sqlite sin kommandolinje med

```
> .quit
```

```
# det samme i Python
import sqlite3
connection = sqlite3.connect("movies.db")
cursor = connection.cursor()
result = cursor.execute("SELECT title FROM movies WHERE
year == 1975")
all = result.fetchall()
print(all)
```

Sjekk `> .schema movies` for å se
hvilke andre felt det finnes i databasen.
Lag noen flere queries som bruker ulike WHERE-setninger.

Kjør denne spørringen og se på output:

```
> SELECT language AS lang,count(title) AS ct FROM movies GROUP BY lang ORDER BY ct;
```

Kan du tolke hva spørringen gjør?
Det finnes også `> .schema actors` og `> .schema people` du kan utforske.

Software carpentries har en SQL tutorial her
https://swcarpentry.github.io/sql-novice-survey/01-select.html som bruker
https://swcarpentry.github.io/sql-novice-survey/files/survey.db som eksempel

Neste uke ser vi mer på JOIN som lar oss kombinere ulike tables på tvers:

```
SELECT character,count(character) AS ct
FROM actors JOIN movies ON actors.movie_id=movies.id
WHERE year==2002
GROUP BY character
ORDER BY ct DESC LIMIT 3;
```

INF105 gruppetime 10

Del 3.1 - ER - diagrammer

I forelesningen så vi en CSV-fil til Akvakulturregisteret som kan organiseres litt bedre. Tegn et ER-diagram her, og sammenlign med hverandre. Husk å inkludere antall-markeringer 1..N osv.

AKVAKULTURTILLATELSER PR. 13.04.2020							
TILL_NR	ORG.NR/PERS	NAVN	ADRESSE	POSTNR	POSTSTED	TILDELINGSTIDS	ART
A A 0001	969159570	NORGES MILJØ- OG BIOVITENSKAPELIGE	POSTBOKS 5003	1432	ÅS	03-10-1991	Regnbueørret
A A 0001	969159570	NORGES MILJØ- OG BIOVITENSKAPELIGE	POSTBOKS 5003	1432	ÅS	03-10-1991	Ørret
A A 0001	969159570	NORGES MILJØ- OG BIOVITENSKAPELIGE	POSTBOKS 5003	1432	ÅS	03-10-1991	Laks
A F 0001	855869942	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING	GAUSTADALLÉEN 21	349	OSLO	05-02-1991	Ørret
A F 0001	855869942	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING	GAUSTADALLÉEN 21	349	OSLO	05-02-1991	Laks
A F 0001	855869942	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING	GAUSTADALLÉEN 21	349	OSLO	05-02-1991	Regnbueørret
A F 0002	855869942	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING	GAUSTADALLÉEN 21	349	OSLO	31-03-2017	Rognkjeks (felles)
A F 0003	855869942	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING	GAUSTADALLÉEN 21	349	OSLO	01-06-2017	Brungylt
A F 0003	855869942	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING	GAUSTADALLÉEN 21	349	OSLO	01-06-2017	Berggylt
A F 0003	855869942	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING	GAUSTADALLÉEN 21	349	OSLO	01-06-2017	Gressgylt

INF105 gruppetime 10

Del 3.2 - ER - diagrammer

Tegn et ER-diagram til denne oppgaven, og sammenlign med hverandre. Husk å inkludere antall-markeringer 1..N osv.

Modellering av emnene som undervises dette semesteret i informatikk.

Brukergruppe: studieveiledere

Enheter: Emne, Student, Foreleser, …

Attributer: emnekode, student_id, …`

Relasjoner: underviser, tar emne, er gruppeleder, …