

# INFO134 Klientprogrammering

*Folk*: Karaktersatt semesteroppgave

## 1 Folk

I denne oppgaven skal dere lage et verktøy for å vise data om Norges befolkning. Oppgaven benytter seg av et utvalg fra tre datasett:

**Befolkning**: Datasett nummer 104857: <http://data.ssb.no/api/v0/dataset/104857?lang=no>

**Sysselsatte**: Datasett nummer 100145: <http://data.ssb.no/api/v0/dataset/100145?lang=no>

**Utdanning**: Datasett nummer 85432: <http://data.ssb.no/api/v0/dataset/85432?lang=no>

I oppgaven skal vi benytte modifiserte kopier av disse datasettene. Hver av filene kan lastes ned fra:

**Beskrivelser**: <http://wildboy.uib.no/~tpe056/folk>

**Befolkning**: <http://wildboy.uib.no/~tpe056/folk/104857.json>

**Sysselsatte**: <http://wildboy.uib.no/~tpe056/folk/100145.json>

**Utdanning**: <http://wildboy.uib.no/~tpe056/folk/85432.json>

Dere skal forfatte et HTML-dokument som består av tre hoveddeler: Navigasjon, hovedinnhold, og bunntekst.

### 1.1 Hovedinnhold

Hovedinnhold skal bestå av blokkelementer (for eksempel `div`-elementer), men bare nøyaktig ett av dem skal til enhver tid være synlig. De tre andre skal skjules ved hjelp av CSS og tilskrivning av *klasser* til elementene. De fire elementene skal inneholde følgende:

**Introduksjon**: Introduksjonsteksten skal bestå av tekst som beskriver produktet deres. Den skal også inneholde lenker til SSB sine offisielle sider, og en notis om at dataene kan inneholde feil.

**Oversikt**: Oversikt skal vise alle kommunene med navn, kommunenummer, siste måling av total befolkning (“begge kjønn”) og befolkningsvekst i prosent.

**Detaljer**: Detaljer skal i utgangspunktet ikke vise noe informasjon, men brukeren skal ha mulighet til å skrive inn et kommunenummer. Dersom brukeren skriver inn et korrekt kommunenummer (et kommunenummer som dere har informasjon om.) skal dere vise:

- Kommunens navn, kommunenummer, siste målte befolkning, siste målte statistikk for sysselsetting og høyere utdanning (de to sistnevnte i både antall og prosent).
- Etter disse punktvis detaljene skal dere også vise historisk utvikling i form av tabeller/liste for befolkningsvekst, sysselsettingsvekst og utdanningsvekst. I disse tabellene/listene kan dere selv velge om dere vil vise all data dere har, eller bare data for de årene som forekommer i alle datasettene. Altså; dere kan begrense årene dere viser data for til de årene som forekommer i alle tre datasett.

**Sammenligning:** Som i “detaljer” skal dere i utgangspunktet ikke vise noe informasjon her, men brukeren skal kunne skrive inn to gyldige kommunenummere. Når brukeren skriver inn dette, så skal dere vise utdanningsdata for det siste året (som datasettet dekker) innen kjønnskategoriene “Menn” og “Kvinner” i begge kommunene, for alle utdanningskategorier. For hver kjønnskategori og hver utdanningskategori skal dere indikere hvilken av kommunene som har høyest andel utdannede. Dere skal også utrope en “vinner”. Vinneren er kommunen som har høyest andel utdannede i flest utdanningskategorier.

## 1.2 Navigasjon og bunntekst

Øverst i dokumentet deres skal brukeren ha mulighet til å velge mellom de ulike elementene som skal vises. I bunnen av dokumentet skal dere ha informasjon om at dette er en oppgavebesvarelse i emnet INFO134.

**Husk at dere må *ikke* inkludere identifiserende informasjon i denne karaktersatte oppgaven.**

## 2 Presentasjon

Oppgaven vil ikke evalueres i særlig grad på estetiske aspekter, utenom et krav for historiske data som beskrives under, og at dokumentet deres skal være generelt ryddig og oversiktlig. Dokumentet skal ikke være unødvendig vanskelig å navigere og bruke. Det skal være enkelt å vise de fire ulike alternativene i hovedinnholdet. Valget mellom disse fire skal være tilgjengelig for brukeren nær toppen av dokumentet eller skjermen. Måten å gjøre et valg på skal være intuitivt (for eksempel: Knapp, lenke, eller lignende).

Vi stiller *ett* krav til hvordan historiske data vises til brukeren. Når brukeren benytter en liten skjerm, skal historiske data (tall fra en rekke år) presenteres *vertikalt*. Når brukeren benytter en stor skjerm, skal de historiske dataene presenteres *horisontalt*.

## 3 Data

Programmet deres skal laste ned data fra wildboy-URL-ene øverst i oppgaveteksten. **Dere skal ikke laste inn andre eksterne ressurser. Dette inkluderer andre ressurser som dere laster opp til wildboy eller andre servere.**

Dere skal skrive en konstruktør som skal fungere som et grensesnitt mot hvert datasett. Dere kan velge hvor mange slike konstruktører dere vil skrive (én, to eller tre). Datasettene har litt ulik struktur, så dere kan derfor vurdere å skrive en for hvert datasett, men hvis dere ønsker å implementere en generell løsning, kan det holde med én.

Konstruktøren skal defineres med (minst) ett parameter: Datasettets URL. Dersom dere finner det hensiktsmessig, kan dere også definere den med ytterligere parametere. Objektet som returneres skal i det minste ha følgende metoder:

**getNames:** Returnerer listen av alle kommunenavnene (som de fremtrer i datasettet).

**getIDs:** Returnerer listen av alle kommunenummerene. Merk at et kommunenummer er fire heltall, og Haldens kommunenummer er “0101”, altså *inkludert* en ledende 0. Det kan derfor være lurt å representere kommunenummer som tekstverdier eller finne en annen løsning for dette.

**getInfo:** Tar et kommunenummer som argument, og returnerer informasjonen om denne kommunen fra dette datasettet.

**load:** Klargjør og sender en forespørsel om å laste ned datasettet. Dersom objektet har egenskapen `onload` med funksjonsverdi (se under), skal denne funksjonen kalles når datasettet er lastet inn, tolket og objektet er klart til å gi informasjon om datasettet via de forrige tre metodene.

Objektet som konstrueres skal også ha en egenskap `onload` som i utgangspunktet er satt til å ha verdi `null`. Brukeren av objektet deres kan tilordne en funksjon til denne egenskapen. I så fall skal denne funksjonen kalles når objektet er klart til å gi informasjon om datasettet.

For eksempel: Anta at vi har skrevet en konstruktør for hvert datasett. Anta også at befolkningsdata er det siste som lastes ned. Da kan vi anta at alle datasettene er lastet ned når dette datasettet er klart. Anta videre at vi har to funksjoner: `enableNavigationButtons` og `removeLoadingMessage`, som henholdsvis lar brukeren velge hvilket element som skal vises og som fjerner en melding eller animasjon som sier at dataene lastes inn. (Ingen av disse funksjonene er påkrevd i i denne oppgaven.) Da kan vi se for oss følgende linjer med kode som implementerer denne oppførselen:

---

```
var befolkning = new Population(URL_wildboy_105857);
befolkning.onload = function(){
    enableNavigationButtons();
    removeLoadingMessage();
};
befolkning.load();
```

---

## 4 Rapport og øvrige filer

Sammen med løsningen deres skal dere levere en rapport. I denne rapporten skal dere beskrive, kort, hver fil i besvarelsen (en/to setninger). I rapporten skal dere også besvare følgende spørsmål:

1. Lastes datasettene ned samtidig eller etter hverandre av programmet deres? Begrunn svaret deres. Henvis gjerne til koden og forklar når de tre forespørslene blir sendt (dere trenger ikke rettferdiggjøre *hvorfor* programmet deres laster inn dataene på denne måten).
2. Hvordan vet programmet deres når det tredje (siste) datasettet er lastet ned? Begrunn svaret deres. (Henvis gjerne til en variabel, eller et sted i koden der dette er sikkert.)
3. På små skjermer skal de historiske dataene presenteres vertikalt. På store skjermer skal de presenteres horisontalt. Forklar hvordan dere har løst dette. (Henvis gjerne til CSS-koden deres.)
4. Har alle tre datasett nøyaktig de samme kommunene? Forklar kort hvordan dere fant dette svaret. Dere trenger ikke legge ved ekstra kode hvis dere har skrevet kode for å svare på dette spørsmålet, men bare forklare fremgangsmåten deres.

Rapporten, sammen med HTML-dokumentet og alle de nødvendige CSS- og JavaScript-filene, skal leveres i én zip-fil via Inspira (<https://vurdering.uib.no/>). Det vil bli publisert informasjon om fremgangsmåte på mitt.uib. Dere kan levere mer enn én gang. Bare den siste innleveringen blir vurdert.