

INFO134 Klientprogrammering

Folk: Karaktersatt semesteroppgave

Innleveringsfrist: 10. mai, kl. 14:00.

1 Folk

I denne oppgaven skal dere skrive et verktøy for å vise data om Norges befolkning. Oppgaven benytter seg av 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 tre 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 ett enkelt HTML-dokument som består av tre hoveddeler: navigasjon, hovedinnhold, og bunntekst.

1.1 Hovedinnhold

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

Introduksjon Introduksjonsteksten skal bestå av tekst som beskriver produktet deres. Det 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, og siste måling av total befolkning ("Begge kjønn").

Detaljer Når dere viser detaljer skal dere i utgangspunktet vise ingen informasjon, men brukeren skal ha mulighet til å skrive inn et kommunenummer. Dersom brukeren skriver inn et riktig kommunenummer (altså et kommunenummer som dere har informasjon om) skal dere vise:

- Kommunens navn, kommunenummer, siste målte befolkning, siste målte statistikk for sysselsetting og høyere utdanning (antall og prosent).
- Etter disse punktvis detaljene skal dere også vise historisk utvikling i form av tabeller/lister for befolkning, sysselsetting og utdanning. I disse tabellene/listene kan dere velge selv om dere viser 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 noen informasjon her, men brukeren skal kunne skrive inn to gyldige kommunenummer. Når brukeren skriver inn dette, skal dere vise historisk data for utvikling av sysselsetting for kjønnskategoriene “Menn” og “Kvinner” i begge kommunene. For hvert år og for hver kjønnskategori, skal dere markere hvilken av kommunene som har høyest vekst i *prosentpoeng*.

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 ditt 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

Opgaven vil ikke evalueres i særlig grad på estetiske aspekter utenom et krav for historiske data som vi beskriver under og at dokumentet deres skal være generelt ryddig og oversiktlig. Det 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 intuitiv (f.eks. knapp, lenke, eller lignende).

Vi stiller *ett* krav til hvordan historiske data vises til brukeren. Når brukeren bruker en liten skjerm, skal historiske data (tall for en rekke år) presenteres *vertikalt*. Når brukeren bruker 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 grensesnitt mot hvert datasett. Du kan velge hvor mange slike konstruktører du vil skrive (en, to, eller tre). Datasettene har litt ulik struktur, så du kan derfor vurdere å skrive en for hvert datasett, men hvis du ønsker å implementere en generell løsning, kan det holde med én.

Konstruktøren skal defineres med (minst) et parameter: datasettets URL. Dersom dere finner det hensiktsmessig, kan dere også definere den med ytterligere parametre. 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* et ledende 0. Det kan derfor være lurt å representere kommunenummer som tekstverdier, eller finne en annen løsning for dette.

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

load som klargjør og sender en forespørsel om å laste ned datasettet. Dersom objektet har egenskapen `onload` med en 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. Derfor kan vi anta at alle datasettene er lastet ned når det 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 denne oppgaven.) Da kan vi se for oss følgende linjer med kode som implementerer denne oppførselen.

```
var befolkning = new Population(URL_wildboy_104857);
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 hver fil i besvarelsen kort (en/to setninger).

I rapporten skal dere også besvare følgende spørsmål:

1. Lastes datasettene ned samtidig eller etter hverandre av deres program? Begrunn svaret ditt. Henvis gjerne til koden og forklar når de tre forespørslene blir sendt. (Du trenger ikke å rettferdiggjøre *hvorfor* deres program 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 å 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 mittuib. Dere kan levere mer enn en gang. Bare siste innlevering vil bli vurdert.