

## Heldagsprøve IT2 fredag 26.11.21

<b>Prøvetid</b>	5 klokke-timer
<b>Hjelpemidler</b>	Alle hjelpemidler er tillatt, bortsett fra verktøy som kan brukes til kommunikasjon
<b>Bruk av kilder</b>	Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.
<b>Levering</b>	Oppgavene leveres elektronisk i en .zip fil som leveres på Teams. Bare filer som trengs i besvarelsen, skal leveres.
<b>Fremgangsmåte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Du skal svare på alle oppgavene.</li><li>• Du skal oppfylle kravspesifikasjonene i oppgavene.</li><li>• Der oppgaveteksten ikke sier noe annet, kan du fritt velge fremgangsmåte.</li><li>• Om oppgaven krever en bestemt løsningsmetode, vil også en alternativ metode kunne gi uttelling.</li></ul>
<b>Elektronisk vedlegg</b>	En pakket fil (.zip fil) med bilder og tekst. Lastes ned fra Teams.
<b>Vurdering</b>	Se vedlagt vurderingskriterier

## Fremtiden er elektrifisert!!



Norge trenger å få ned utslippene. For å få til dette har myndighetene tenkt å

- 1) Hjelp innbyggene til å få oversikt på hvor mye de forurensar.
- 2) Lage et lotteri hvor innbyggere kan vinne en elbil eller en elsykkel.
- 3) Gi alle lærere en Tesla i julegave.

IT-kompetansen er dessverre litt lav i energidepartementet og de har derfor spurt IT2 elevene på Ski videregående skole om til å få til disse tiltakene.

## Oppgave 1) Klimakalkulator



Lag en nettside som beregner ditt klima-avtrykk basert på hva du spiser og hvor mange flyreiser du gjør. Vokser du opp i Norge har du et gjennomsnittlig grunnnavtrykk på 1,0 tonn CO<sub>2</sub> i året. Det årlige avtrykket vil øke avhengig av hvilke middager du spiser en vanlig uke og for hver utlandsflyreise du gjør. Se liste under.

### Lag en nettside som:

- henter inn hvor mange middager brukeren spise av de ulike typene per uke.
- henter inn hvor mange utlandsflyreiser brukeren gjør i året.
- som presenterer hvor mye tonn CO<sub>2</sub> brukeren slipper ut per år
- som gir brukeren beskjed om hen er: *Klimaengel*, *Normal nordmann* eller *Klimasvin*.

### Klimaavtrykk:

- Grunnnavtrykk: 1,0 tonn CO<sub>2</sub> per år
- Årlig avtrykk per middag i uken:
  - Kjøtt: 0,17 tonn CO<sub>2</sub> per år
  - Fisk: 0,09 tonn CO<sub>2</sub> per år
  - Vegetar: 0,08 tonn CO<sub>2</sub> per år
- Avtrykk per utlandsflyreise: 1,1 tonn CO<sub>2</sub>

### Klimadom:

- Klimaengel: < 6 tonn CO<sub>2</sub> i året
- Normal nordmann: mellom 6 og 8 tonn CO<sub>2</sub> i året
- Klimasvin: > 8 tonn CO<sub>2</sub> i året'

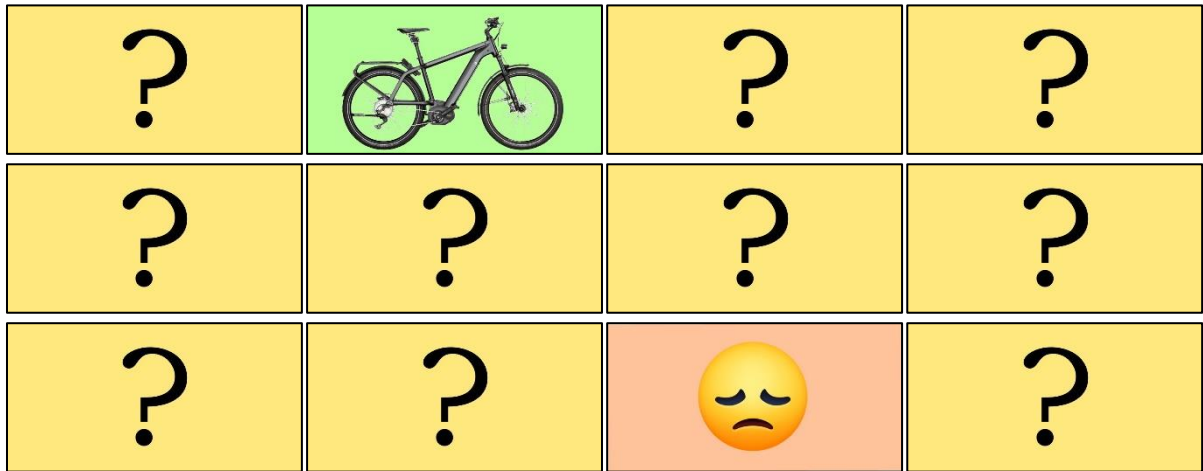
### Hint:

- For å lage senket skrift bruker du sub-elementet:
  - <sub>denne skriften er senket</sub>

## Oppgave 2) Klimalotteri!

I denne oppgaven skal du lage et lotteri som har som første gevinst en ny Polestar elbil, som andre-gevinst en elsykkel og som tredje-gevinst en trehjuls sykkel.

### Finn gevinsten!



**Gratulerer du har vunnet en elsykkel!**

*Eksempel på en brukere som brukte to gjetninger til å finne gevinsten.*

#### Resurser:

- Bruk bilder du finner i bilder/ mappen i resursfilen du har lastet ned

#### Krav til applikasjonen:

- Brukeren blir fremstilt med 12 bilder av spørsmålstegn
- Bak et tilfeldig spørsmålstegn gjemmer det seg en gevinst
- Brukeren velger et av spørsmålstegnene gjennom å klikke på bilden
- Brukeren får 3 muligheter å finne gevinsten. Selve gevinsten blir forskjellig avhengig av hvor mange ganger som er brukt til å finne den:
  - 1 gjetning: Elbil
  - 2 gjetninger: Elsykkel
  - 3 gjetninger: Trehjuling
- Vinner brukeren en av gevinstene, skal hen få vite det på to måter:
  - **visuelt** ved at spørsmålstegnet blir omgjort til gevinstene hen vinner
  - ved at **en tekst** blir presentert hvor det står hva brukeren har vunnet.
- Finner brukeren ikke gevinsten etter et valg skal et «sadface» presenteres istedenfor spørsmålstegnet.
- Brukeren skal vite hvor mange sjanser hen har igjen til å finne gevinsten
- Etter at brukeren har brukt opp sine tre forsøk eller har funnet gevinsten skal applikasjonen være over. Det skal altså ikke gå an å klikke på bildene noe mere.

#### Hint:

- Legg bildene i en <div> som du setter følgende CSS på (her er bredde bredden på en kolonne)

```
display: grid;
grid-template-columns: repeat(4, bredde);
```

### Oppgave 3) Teknisk dokumentasjon

Lag en pseudokode som dokumenterer gangen i Klimalotteri appen. Husk å ha med:

- **Variabler** med beskrivelse av hva de brukes til
- **Hendelser/Funksjoner** som beskriver logikken i koden på en mer muntlig måte en JavaScript-kode gjør.

### Oppgave 4) En Tesla hver til alle lærerne!



I denne oppgaven skal du lage en app hvor administrasjonen i fylket skal konfigurere en Tesla som lærerne skal få i julegave. Slik tenker Viken at de kan være mest mulig progressive og miljøvennlige, og i tillegg så gir de noe tilbake til de hardtarbeidende lærerne!

Appen skal gi administrasjonen i fylket oversikt over hvor mye dette tiltaket vil koste for hver lærer. Lærere skal ikke få den samme bilen. Avhengig av stillingstype læreren har skal de få ulike Tesla-modeller og hver bil kan så konfigureres med ulike valg.

#### Krav til applikasjonen:

- Det skal gå å velge mellom 3 ulike stillingstyper. Hver stillingstype skal få ulike modeller:
  - Lektor med tilleggsutdanning: Model X
  - Lektor: Model S
  - Adjunkt: Model 3
- Når man har valgt stillingstype skal man kunne velge mellom ulike bilmodeller, fargekombinasjoner og til sist hvilket interiør bilen skal ha, se egen liste på siste siden.
- Den totala prisen skal presenteres sammen med hvilken konfigurasjon du har valgt.

F eks:

**Du er Lektor og får derfor en Tesla Model S**

**Du har valgt: En rød plaid modell med sort hvitt interiør**

**Herligheten vil koste fylket: 1333500 kr**

Her er summen basert på valgene:  $1300000 + 21000 + 12500 = 1333500$

- Det skal være mulig for fylket å enkelt endre alternativene hvis dette tiltaket viser seg å være for dyrt. *Les: bruk flerdimensionale arrays!*

## Kostnadsoversikt for en Tesla

### Bilmodell:

- Model X:
  - Plaid: 1 200 000 kr
  - Long range: 1 100 000 kr
- Model S:
  - Plaid: 1 300 000 kr
  - Long range: 980 000 kr
- Model 3:
  - Performance: 500 000 kr
  - Long range: 450 000 kr

### Farge-kombinasjoner

- Model X:
  - Hvit: 0 kr
  - Sort, sølv eller blå: 12 500 kr
  - Rød: 21 000 kr
- Model S:
  - Hvit: 0 kr
  - Sort, sølv eller blå: 12 500 kr
  - Rød: 21 000 kr
- Model 3:
  - Hvit: 0 kr
  - Sort, sølv eller blå: 10 000 kr
  - Rød: 18 500 kr

### Interiør-kombinasjoner

- Model X:
  - Helsort: 0 kr
  - Sort og hvitt: 17 500 kr
  - Krem: 17 500 kr
- Model S:
  - Helsort: 0 kr
  - Sort og hvitt: 12 500 kr
  - Krem: 12 500 kr
- Model 3:
  - Helsort: 0 kr
  - Sort og hvitt: 10 000 kr