

NB:

For å få full uttelling forventes:

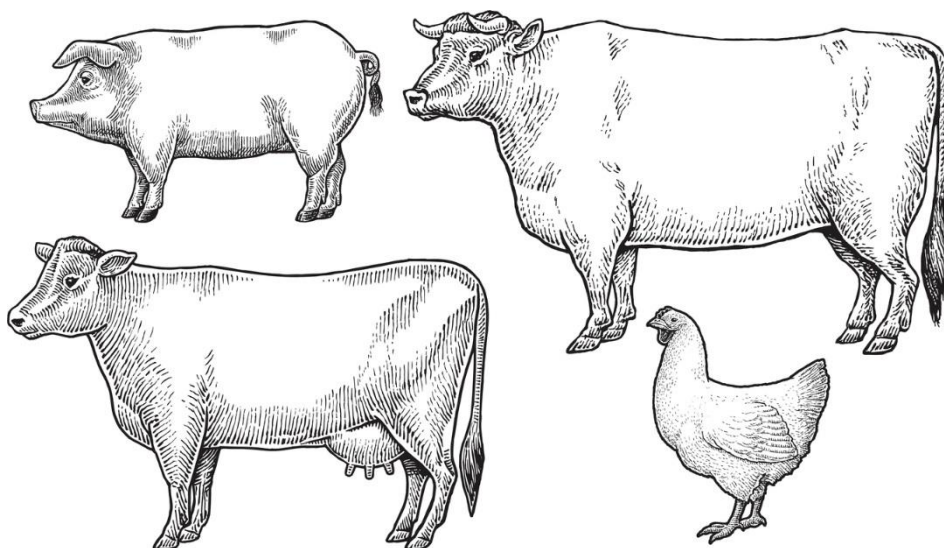
- *Ryddig, lett forståelig og robust brukergrensesnitt*
- *Fornuftig bruk av delsystemer ved implementasjon av løsningene*
- *Kildekode som er lett å lese og forstå og med relevante kommentarer*
- *Relevante refleksjoner/kommentarer i besvarelsens dokumentasjon*
- *Ryddig mappe- og filstruktur for besvarelsen*

Oppgavetekst og multimedia er lagret på Fronter (mappe: Arkiv/ 13 Årsprøve 19.4). Besvarelsen lagres som .zip og lastes opp i Fronter (mappe: Innlevering/Årsprøve 19.4)

Oppgave 1 – Dyrequiz

Du skal utvikle en enkel dyrequiz for et nettsted. Quizen skal ta utgangspunkt i bildet vist nedenfor ([Dyrequiz.jpg](#)). Quizen skal ha overskriften «Klikk på kua» og det skal gå an å velge alle de fire dyrene ved å klikke på dem (eller på et markert område ved dem).

Hvis brukeren klikker på riktig dyr, skal et klipp fra lydfilen [Riktig.mp3](#) spilles av. Hvis brukeren klikker på feil dyr, skal et klipp fra lydfilen [Galt.mp3](#) spilles av. Du skal altså klippe ut et passende klipp fra hver av de to lydfilene. I begge tilfellene skal det også vises en passende beskjed til brukeren.



Oppgave 2 – Måleenheter

Det er ikke uvanlig å finne oppskrifter på Internett med måleenheter som vi ikke er kjent med i Norge. Du skal lage en nettside som gjør det lettere å bruke disse oppskriftene ved å regne om mellom ulike volumenheter.

Ta utgangspunkt i tabellen nedenfor og lag en applikasjon som lar brukerne gjøre om fra én enhet til en annen. Brukerne skal kunne angi hvor mye de har av en ukjent enhet, og applikasjonen skal oppgi hvor mye det tilsvarer i desiliter.

1 cup	2,5 dL
1 pint	5,7 dL
1 ounce	0,28 dL



Oppgave 3 – Værdata

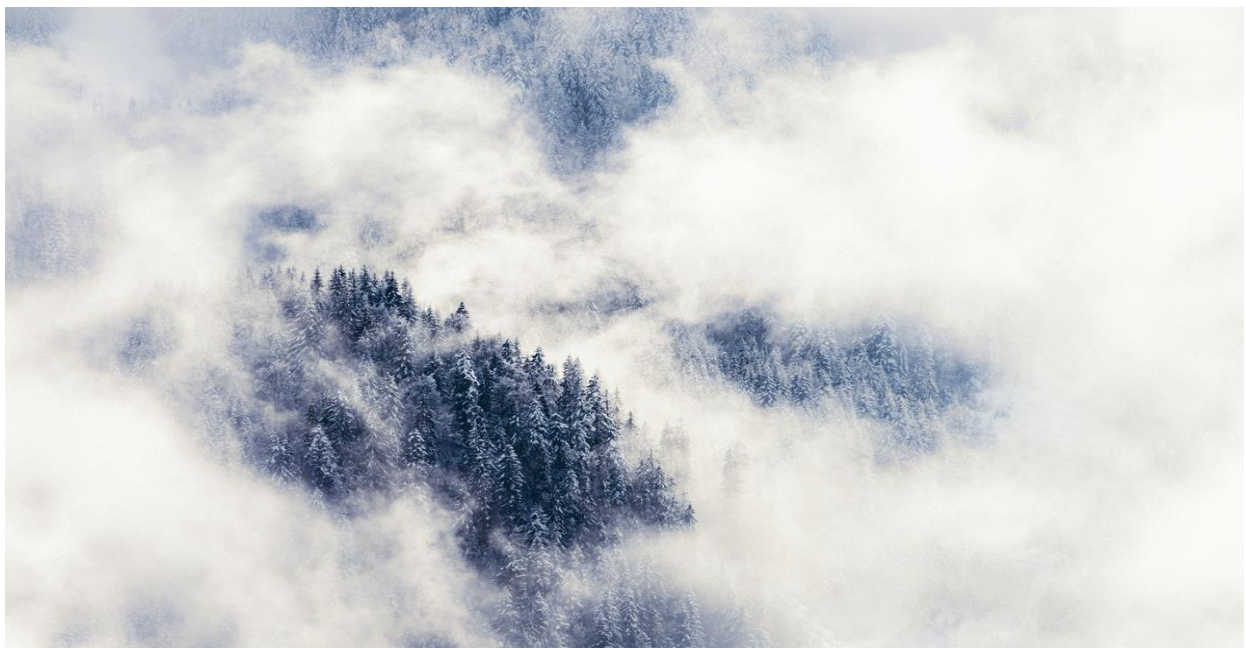
Vinter i Norge defineres som de tre månedene Desember, Januar og Februar. Du skal lage en applikasjon som analyserer værdata for vinteren på Østlandet i perioden 2010 til 2017.

I de to tabellene på neste side finner du beregnede gjennomsnittsverdier for hele Østlandet hentet fra yr.no. Tabell 1 viser gjennomsnittstemperatur og tabell 2 viser gjennomsnittsnedbør i forhold til normalen¹.

Brukerne av applikasjonen skal kunne velge en vinter i tillegg til temperatur eller nedbør. Applikasjonen skal beregne minimumsverdi, maksimumsverdi og gjennomsnitt for den valgte vinteren. Det vil si at en bruker som velger 2013/2014 og temperatur, skal få en oversikt over gjennomsnittstemperaturen av de tre månedene den vinteren, i tillegg til laveste og høyeste gjennomsnittstemperatur (for én enkelt måned). Det skal også vises hvilke måneder som har lavest og høyest gjennomsnittstemperatur.

Applikasjonen skal også lage søylediagrammer av dataene. Brukerne skal kunne velge mellom temperatur og nedbør, og applikasjonen skal tegne opp et søylediagram som viser gjennomsnittsverdier for alle vintrene. Det vil si at et søylediagram for temperatur skal vise gjennomsnittstemperaturen for hver vinter.

Applikasjonen bør være lagd slik at det er lett å benytte tilsvarende data for andre deler av landet. Gjør rede for hvordan ditt design av løsningen ivaretar dette fremtidige behovet.



¹ «Normalen» er gjennomsnittet i perioden 1961—1990

Tabell 1. Gjennomsnittstemperatur for Desember, Januar og Februar i vintrene fra 2010 til 2017.

Vinter	Desember	Januar	Februar
2016/2017	-2,3	-5,4	-5,6
2015/2016	-2,4	-10,2	-5,8
2014/2015	-6,0	-4,6	-3,5
2013/2014	-2,1	-7,0	-2,4
2012/2013	-10,7	-10,7	-8,9
2011/2012	-4,4	-7,3	-6,9
2010/2011	-14,8	-7,8	-9,7

Tabell 2. Gjennomsnittsnedbør for Desember, Januar og Februar i vintrene fra 2010 til 2017.

Vinter	Desember	Januar	Februar
2016/2017	73,2 %	63,3 %	97 %
2015/2016	132,5 %	112,5 %	123,4 %
2014/2015	73,6 %	183,4 %	81,3 %
2013/2014	196,9 %	155,1 %	236,9 %
2012/2013	112,5 %	70,9 %	63,9 %
2011/2012	145,2 %	123,5 %	67,1 %
2010/2011	50,9 %	114,7 %	122,3 %

Du kan få bruk for følgende metoder i løsningen din:

`Math.abs(tall)` returnerer absoluttverdien av et tall.

`Math.abs(-14); // Returnerer 14`

`tall.toFixed(antall)` avrunder et tall til et antall desimaler (og gir en tekst).

```
var tall = 14.12053;  
tall.toFixed(2); // Returnerer teksten "14.12"
```