

Løsningsforslag Eksamen Vår 2017

I dette løsningsforslaget brukes CSS-dokumentet [brukerinput.css](#) som du også finner på elevnettstedet <http://www.lokus.no/direkte/IT2> under kapittel 10 («Brukerinput med HTML og CSS»). Dokumentet inneholder CSS-kodene som blir gjennomgått i kapitlet.

Løsningen bruker også et bildebehandlingsprogram i Oppgave 1. Du finner mer informasjon om bildebehandling under kapittel 6 på elevnettstedet.

Nedenfor finner du kommentarer til hvordan vi har valgt å løse de tre oppgavene. Du finner også utfyllende kommentarer i hver av kodefilene.

Oppgave 1

Kommentarer til løsningen:

- Vi startet med å redigere bildene. Vindmøllen ble delt i to bilder, slik at stolpen var i ett bilde og rotoren i et annet. Videre klippet vi ut bjørkebladet og bjørketreet lagret dem som egne bilder.
- Videre laget vi ett `<div>`-element med treet som bakgrunnsbilde, ett med vindmøllestolpen som bakgrunnsbilde og ett med rotoren som bakgrunnsbilde. Inni `<div>`-elementet med treet plasserte vi et nytt `<div>`-element med bladet som bakgrunnsbilde. Alle disse `<div>`-elementene ble lagt inn i et innpaknings-element. De ulike `<div>`-elementene ble posisjonert ved hjelp av absoluttposisjonering.
- For å animere bildene brukte vi CSS-animasjoner og CSS-transformasjoner. For å gi ulike hastigheter justerte vi CSS-egenskapen `animation-duration` med JavaScript.
- De ulike animasjonene og lydklippet skrus av og på avhengig av hvilken vindhastighet som velges.

Oppgave 2

Dette er en typisk «kalkulator»-oppgave. Vi må hente inn et tall fra brukeren (vindstyrken i meter per sekund) og beregne vindmøllens wattproduksjon basert på tallet som skrives inn.

Vi har valgt å løse oppgaven med en kjede av valgsetninger (`if / else if`). Det er ikke nødvendigvis den mest elegante varianten, men det er en lettfattelig løsning som ikke byr på noen store problemer.

Vi sjekker først den høyeste vindstyrken (15 meter per sekund). Deretter sjekker vi lavere og lavere verdier, helt til vi når bunnen (2,5 meter per sekund). Når riktig vindstyrke er funnet, skriver vi ut tilsvarende wattproduksjon på nettsiden.

Oppgave 3

Denne oppgaven ber om en grov pseudokode. Ved å skrive den først kan det bli lettere å løse oppgaven. En pseudokode for denne oppgaven kan se slik ut:

```
Nettsiden har fire tallfelter for vindstyrker og en knapp
HENDELSE: knappen trykkes
    var dognproduksjon = 0

    FOR hver av de fire tallfeltene (vindstyrkene)
        Bruk funksjonen finnWattproduksjon for å finne wattproduksjon
        dognproduksjon = 6 * wattproduksjon

    Skriv ut dognproduksjon på nettsiden

FUNKSJON finnWattproduksjon (vindstyrke)
    // Kode som sjekker wattproduksjonen vi får med angitt vindstyrke
    RETURN wattproduksjon
```

I funksjonen `finnWattoproduksjon` skal vi gjenbruke informasjonen fra oppgave 2. Vi bruker funksjonen til å sjekke wattproduksjon per time for hver av de fire periodene. Vi kan bruke samme valgsetning som i oppgave 2, men det er lurt å plassere koden i en funksjon, fordi vi skal bruke den fire ganger (én gang for hver av de fire periodene). Vindstyrkene for de fire periodene hentes ut med metoden `querySelectorAll()`. Den metoden gir oss en indeksert variabel, noe som bør brukes for å oppnå høy måloppnåelse i faget. Det er også et alternativ å organisere informasjonen i en array, i form av tall eller objekter.

Funksjonen tar periodens vindstyrke som argument, og returnerer wattproduksjonen vindstyrken gir. Når vi har wattproduksjonen, kan vi gange den med seks (fordi hver periode består av seks timer og wattproduksjonen er oppgitt i wattproduksjon per time) og legge til verdien i variabelen `dognproduksjon`. Når dette er gjort for hver av de fire periodene, skriver vi ut verdien i variabelen `dognproduksjon` til nettsiden.