

Prøve IT2 – 15 feb. 2019

Prøven inneholder tre oppgaver. Alle oppgavene skal besvares.

Vedlegg: Filene du trenger til prøven ligger i .zip-filen vedlegg.zip.

Levering: Besvarelsen leveres som en .zip-fil på its.

Hjelpemidler: Alle hjelpemidler er tillatt, bortsett fra åpent Internett og andre verktøy som kan brukes til kommunikasjon. Lærebok, w3schools, jukseark og filer på egen pc er lov.

Tid: 11:10 – 13:10

Oppgave 1: Vandrende bukk

Lag en stop-motion-animasjon (sprite sheet-animasjon) av en bukk som vandrer. Bruk filen dyr.png som ligger i vedlegget.

Oppgave 2: Wattproduksjon pr. time

Du skal lage en applikasjon som regner ut strømproduksjonen til en vindmølle. Brukeren skal kunne oppgi vindstyrke i m/s, og applikasjonen skal så vise hvor mange watt som produseres i timen.

Vindmølla starter først å produsere strøm ved 2.5 m/s, og den stopper av sikkerhetsgrunner å produsere når vinden blir sterkere enn 15 m/s. Avhengig av om vindstyrken er over eller under 10 m/s produserer vindmøllen strøm gitt ved formlene:

Under 10 m/s:

$$P = 8 * v$$

(Strøm i watt pr. time(w/t) er lik 8 ganger hastigheten)

Over 10 m/s:

$$P = 14 * v$$

(Strøm i watt pr. time(w/t) er lik 14 ganger hastigheten)

Eksempel: Dersom brukeren oppgir 3.7 m/s, skal det skrives ut at vindmølla gir 29.6 w/t.

Oppgave 3: Vindmølle- og væranimasjon

Du skal lage en applikasjon som viser en vindmølle plassert i et landskap. I applikasjonen skal bladene på vindmølla roteres, og det skal være elementer i landskapet som skal animeres når vindstyrken endres.

I applikasjonen skal brukeren kunne velge en vindstyrke, og applikasjonen skal vise virkningene i landskapet for den vindstyrken. Du skal lage animasjoner for vindstyrkene stille, lett bris og stiv kuling. Bladene på vindmølla skal ha ulik fart i de tre tilfellene, og når en vindstyrke er valgt, skal den vises på skjermen sammen med hastigheten.

Du finner bilde av rotoren til vindmøllen, et blad og en bjørk i vedlegg.zip.

Vindstyrke	Hastighet
Stille	0 – 0.2 m/s
Lett bris	3.4 – 5.4 m/s
Stiv kuling	13.9 – 17.1 m/s

Tabell 1: Oversikt over vindstyrker

Tips 1: Rotoren er hvit, sett på en bakgrunnsfarge for å kunne se den.

Tips 2: For å tegne stammen til vindmøllen kan du bruke et tomt div-element.

Tips 3: Rotasjon kan brukes for å få en svaiende effekt på treet.