Dokumentasjon

##### IT2 Årsprøve

#### Navn: William M Schmidt

#### Fagkode: IT2

#### Dato: 19.04.2018

Innholdsfortegnelse

### Forside 1

### Innholdsfortegnelse 2

### Innledning 3

### Litteraturliste 3

### Programvareoversikt 3

### Utviklingsprosessen 3-4

### Mappestruktur 4

### Struktur for Besvarelse 4-5

### Besvarelse 5-6

### Oppgave 1 5

### Oppgave 2 5

### Oppgave 3 6

# Oversikt

## Litteraturliste:

* Devdocs.io nedlastet dokumentasjon på følgende:
  + JavaScript
  + HTTP
  + HTML
  + DOM Events
  + DOM
  + CSS

## Programvareoversikt

##### Operativssystem: macOS Sierra 10.13.4

##### Kodeeditor: Visual Studio Code Version 1.20.1 (1.20.1)

##### Kjøremiljø/Browser: Chrome Version 65.0.3325.181 (Official Build) (64-bit)

##### Andre Program:

##### Bildeeditor: Adobe Photoshop Version 19.0 Release

##### Bildeeditor: Apple Preview Version 10.0 (944.5)

##### Video og lyd editor: iMovie Version 10.1.9

## Biblioteker

##### Selvlaget javascript open source bibliotek: Openlib. Lenke til Github Repo: https://github.com/WilliamMRS/IT2\_Open\_Source\_Bibliotek

## Utviklingsprosessen

I IT2 har vi lært og brukt en trinnvis metode for programvareutvikling. Det finnes andre metoder å utvikle programvare på men denne prosessen inkluderer alle elementene. Vi har 5 Steg:

### Krav –> Design –> Kode –> Test –> Produksjon

**Krav:** Her spesifiserer man hva man ønsker å lage. Den som ønsker programmet laget, evt. Bestiller eller Programmerer må ha klarhet i alle spesifikasjonene og da gjerne laget et dokument med spesifikasjonene som både evt. Bestiller og programmerer er enige om og fullt forstår hva som står der.

**Design:** Her finner man ut hvordan løsningen skal bygges. Gjerne både teknisk og visuelt/brukerorientert.

Teknisk design beskriver den tekniske delen av hvordan programmet skal bygges. Hvordan filsystemet skal organiseres, filene skal snakke sammen og brukerinput. Det skal også bestemmes hvordan programmet skal organiseres i form av datastrukturer, funksjoner, objekter og variabler. Da bruker man også gjerne pseudokode for å lage en sann ca representasjon av hvordan programmet skal fungere før man skriver det inn som kode.

Brukerorientert design beskriver den brukerorienterte tekniske løsningsprosessen. Her beskriver man hvordan brukeren skal bruke programmet og hvordan brukere kan bruke programmet. Her lager man gjerne Wirelines og designer grove skisser over hvordan ting skal se ut og hva skal ligge hvor. I HTML er det vanlig å også inkludere piksel avstander og andre markører som <div> representert som bokser el.

**Kode:** Ut i fra designet og kravspesifikasjonen kodes det en løsning i form av kildekode. I IT2 bruker vi JavaScript, HTML og CSS. Her gjør man gjerne del-tester igjennom utviklingen for å forsikre seg om at enkelte deler av programmet fungerer, f.eks en funksjon. Man gjør gjerne de tre første fasene i flere iterasjoner for å finpusse og få så nært det man ønsker seg som mulig. Det følger også med en brukerdokumentasjon og en teknisk dokumentasjon av programmet. Brukerdokumentasjonen for de som bruker programmet og teknisk dokumentasjon for utviklere som skal vedlikeholde eller videreutvikle programmet.

**Test:** Testfasen er en arbeidsprosess hvor flere tester blir utført for å forsikre seg om at programvaren er opp til gitte standarder og oppfyller alle kravene uten problemer. Her letes det etter problemer med programmet slik de kan løses. Alle avvik og feil skal listes opp sammen med deres status slik at teamet kan komme i gang og fikse de og ha en oversikt over hva som funker og hva som ikke gjør det.

**Produksjon:** Her Slippes produktet til sluttbrukerne gjerne sammen med et versjonsnotat. Det er viktig at alle uferdige ressurser og ting som ikke er en del av den utgitte versjonen kun er tilgjengelig for utviklerne. Om det oppstår fatale feil eller andre større problemer i den utgitte versjonen kan man gjøre en ”rollback” og gå tilbake til forrige versjon for å fikse feil uten at sluttbrukerne blir mer påvirket.

## Mappestruktur

**Bibliotek:** Her ligger eventuelle Kodebibliotek jeg har brukt for å løse eksamensoppgaven.

**Dokumentasjon:** Dokumentasjon av oppgaven.

**Ressurser:** Bilder, Videoer og andre ressurser. Ofte kopiert og redigert fra vedlagte filer fra egen mappe.

**Oppgave 1:** Besvarelsen til Oppgave 1

**Oppgave 2:** Besvarelsen til Oppgave 2

**Oppgave 3:** Besvarelsen til Oppgave 3

## Struktur for besvarelse

### Index.html

Index.html er hjemmesiden til programmet. Her ligger all html kode og koblinger til forskjellige filer med css og JavaScript kode, som biblioteker eller programspesifikk kode.

### index.js

Her ligger programspesifikk javascript kode. Denne heter også index, men har en annen filending (js) for å spesifisere at her ligger javascript og skille filene. Det jeg oppnår med å ha samme navn er å ha orden i filene om det blir flere html og script filer i programmet i framtiden.

### index.css

Her ligger html filens statiske CSS kildekode. Denne filen gir programmet/nettsiden sitt utseende og bidrar til økt brukervennlighet.

### Mappe\_Ressurser

I mappen ressurser ligger bilder, videoer, data ol som programmet trenger for å fungere. Legger redigerte bilder, lyd og videoer i denne mappen istedenfor å tukle med vedleggs-mappen til oppgaven.

# Besvarelse

## Oppgave 1

### Krav

Jeg forsto oppgaven slik at quizen skulle kun ha et spørsmål/utfordring og det var å klikke på kua. Den ønsket også tilbakemelding i form av lyd og tekst.

### Design

Klippet opp lydfilene og delte opp bildene. Brukte hvert av bildene som egne elementer med onclick hendelser, slik kunne jeg se når hvert enkelt dyr ble klikket.

### Kode

Brukte onclick hendelsene til å bestemme hvilket dyr som ble klikket på. Så i henhold til om det var kua eller ikke spiltes lydfilen og svarteksten.

## Oppgave 2

### Krav

Jeg forsto oppgaven slik at den ønsket at programmet skulle kunne konvertere cups, pints og ounces til desiliter samlet. Så om man skriver 1 cup, 2 ounces og 0 pints får man et samlet resultat til desiliter. Om man derimot ønsker kun fra et kan man likevel kun skrive 1 cup, 0 ounces, 0 pints. Så jeg gikk for denne løsningen.

### Design

Denne oppgaven var ganske rett fram. Lage noen inputfelt og et outputfelt. Inputfelten tar imot cups, pints og ounces, javascripten henter dette og moser tallene til desiliter og sender det tilbake til html.

### Kode

Parset tallene og sjekket om det var et tall der før kalkulering så det aldri står NaN i resultatfeltet.

## Oppgave 3

### Krav

Slik jeg har forstått kravene ønsker oppgaven at jeg oppfyller flere krav. Det første er at brukeren kan velge en bestemt vinter fra et bestemt år, og da få se minimumstemperaturen, maksimumstemperaturen og snittemperaturen. Oppgaven ønsker ikke å se enkelte måneders sin temperatur, men den vil se hvilke måneder som hadde makstemperatur og mintemperatur. Jeg skal også lage en slik rutine for nedbør. Hvor man viser snitt, min og max fra vinteren som er valgt og månedene som tilhører min og max.

I andre delen av oppgaven forsto jeg det slik at brukeren skulle kunne velge enten å se nedbørsdata eller temperaturdata for alle vintre. Dataen som blir vist skal være gjennomsnittsdataen til den respektive vinteren. Så da blir det 7 søyler for 7 vintre. Oppgaven ønsket også at jeg skulle gjøre det enkelt å legge inn mer data.

### Design

Jeg begynte å lage et skjema hvor jeg tegnet «flowen» til oppgaven. En datafil, brukergrensesnittet og appen. Brukeren spør om data, javascripten henter fra datafilen og moser tall og sender ferdig data til brukeren/brukergrensesnittet.

### Kode

Jeg brukte flere funksjoner på denne oppgaven fra biblioteket. Jeg brukte for å finne max verdier, min verdier, tegne diagram og html tabeller. Jeg modifiserte også noen funksjoner for å utføre andre mer spesifikke jobber i programmet. Disse modifiserte funksjonene ligger i index.js filen. Hvor jeg regner ut snittet på dataen og legger alt inn i en array for å bli vist kan gjøres mye penere. For å skrive en slik funksjon må jeg likevel omskrive datastrukutren litt osv for å gjøre den ‘for loop vennlig’ siden dataen er indeksert med navn og ikke tall. Så dette gjorde jeg ikke, siden det ville ta for mye tid. Kan også nevne at jeg skrev dataen i json format og ikke et js objekt.