



IoT Final Project

Matti Väisänen

Toukokuu 2023

Tietotekniikka, Insinööri

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tietotekniikka, Insinööri

VÄISÄNEN, MATTI
IoT Final Project

Opinnäytetyö 7 sivua, joista liitteitä 1 sivua
Toukokuu 2023

Verkkosivu joka näyttää koulun julkisen sää API:n tiedot kaaviossa ja taulukossa.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	4
2	HTML	5
2.1	Index.html	5
2.1.1	Data.html	5
3	Javascript.....	6
3.1	Script.js	6
3.2	Json.js	6
4	POHDINTA	7

.

1 JOHDANTO

Tavoitteena oli luoda web sivu, jossa esitetään apista noudetut tiedot kaaviona ja raakadatana. Työ tehtiin yhteistyössä Älykkäiden Järjestelmien jatkokurssin kanssa, jossa luotiin sääasema joka lähettää tuulen suunan ja nopeuden koulun julkiseen apiin.

Työ on rakennettu HTML ja Javascriptillä.

Lopullinen sivu on hostattu Github Pagesin avulla verkkoon ja se on nähtävissä mistä vain. Osoite sivulle on: <https://tite-5g00fy11.github.io/2023-wk14-final-project-mattivaisanen/>

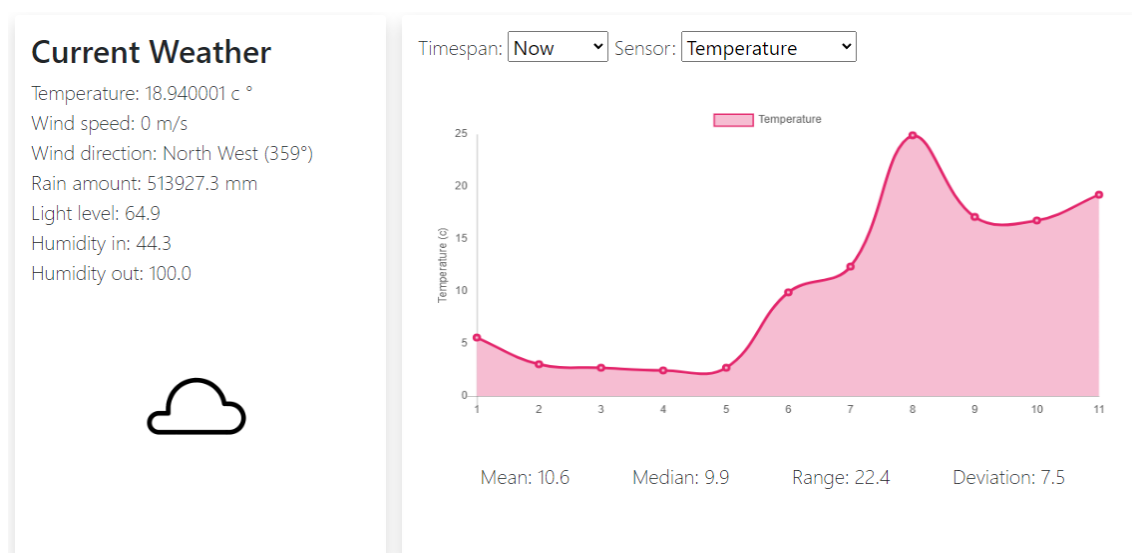
2 HTML

HTML osuus projektista perustuu Bootstrap 5:een ja perus HTML koodiin. CSS tyyliosutta on käytetty hyvin vähän sillä Bootstrap 5 on hyvin monipuolinen.

Sivuja on kaksi, index ja data. Molemmat sivut ovat hyvin samantyyppisiä muotoiluun ja koodissaan.

2.1 Index.html

Index sivu käyttää flex muotoilua luodakseen kaksi laatikkoa. Toinen laatikoista pitää sisällään tämänhetkisen sään, ja toisessa laatikossa on kaavio, johon voidaan valita erilaisia sensoreita näkymään. Kaavion aikaväliäkin voidaan muuttaa kaavion yläpuolella olevien valintalaatikoiden avulla.



2.1.1 Data.html

Data sivun toiminnot ovat hyvin yksinkertaisia. Samalla tavalla kuin index.html sivullakin, sivun yläreunasta löytyy kaksi valintalaatikkoa joista löytyy sensorin valinta, sekä aikavälin valinta. Erona tähän sivuun indexistä, on *All* sensor tyyppin valinta, joka näyttää kaikkien sensoreiden lukemat, valitulta aikaväliltä.

Sivulle luodaan taulukko, josta voidaan nähdä sensorien nimi, arvo, sekä aika-leima sensorin lukemasta. Sivu päivittyy aina arvoja muuttaessa, sekä tyhjentää taulukon aina uusien arvojen lisättäessä.

3 Javascript

Javascript ei ole ollut minulle aikaisemmin tuttu ohjelmointikieli. Vasta tällä kursilla sain ensimmäisen kosketuksen javascriptin kanssa.

Sivu käyttää chart.js kirjastoa luodakseen kaavion sivulle, muu koodi oli itse kirjoittamaa.

3.1 Script.js

Tämä on javascript tiedosto index.html sivulle.

Sivun eri toiminnot ovat jaoteltu eri funktioihin, jotta koodi olisi helpommin luettavaa ja modularisempaa. API kutsut ovat hoidettu siten että api osoitteen alku on tellennettu apiURL muuttujaan, ja URL osoitteeseen lisätään sivun valintalaatikkojen mukaisesti sensorin nimi, sekä aikaväli.

Javascript koodissa noudetaan API tiedot, luodaan kaavio, lasketaan tarvittavat laskut keskiarvolle, keskiluvulle, jakaumalle sekä arvojoukolle. Kaikki näistä toiminnoista on erillissä funktiossa.

3.2 Json.js

Tässä javascript tiedostossa on koodi data.html verkkosivulle.

Sivu on monin tavoin hyvin samanlainen kuin script.js. Se sisältää koodit valintalaatikoille ja noutaa API datat samalla tavalla.

Erona tällä javascript koodilla on siinä että kaavion sijasta tällä sivulla luodaan taulukko, johon sijoitetaan API kutsussa selvitettyt datat. Koodi on yksinkertaista ja simppeleä. Tästä löytyy tarkempi dokumentaatio github sivulta, sekä koodin kommentoinnista.

4 POHDINTA

Projektin tekeminen oli taas kerran opettavainen ja mukava homma. Opin paljon lisää API:sta sekä monimutkaisempia javascript koodaustapoja. Mielestäni verkkosivun ulkonäöstä tuli hyvä, monipuolinen sekä selkeä.

Sivun tekeminen aloitettiin alun perin vahingossa ryhmätyönä, mutta virheen huomattessamme teimme kaikki omat sivut. Javascript koodiin ei ole koskenut kukaan aikaisempi ryhmän jäsen, se on kaikki minun luomaa.

Jos aikaa ja jaksamista olisi ollut lisää, olisin lisännyt mahdollisuuden lisätä useamman eri sensorin arvot kaavioon, ja näin niitä olisi voitu verrata eri aikaväleillä.

Javascript koodista tuli melko ymmärrettävää eikä liian monimutkaista kuten aikaisemmissa projekteissani. On monta juttua koodissa johon oltaisiin voitu käyttää enemmän aikaa, mutta koodi on mielestäni melko luotettavaa ja nopeaa.

Liitteistä löytyy kaikki koodi sivulle.

