

WWW-sovellukset harjoitustyö dokumentaatio

Esittely

Tämä dokumentti esittelee syyslukukauden 2017 www-sovellukset kurssin harkoitustyön. Harjoitustyöksi valitsin viikkotehtävien innoittamana säätietoihin liittyvän verkkosivun toteuttamisen. Harjoitustyö rakentuu täysin kurssilla opitulla www työkaluilla: html, css, javascript ja php.

Tavallisen säädatan esittämisen lisäksi sivulta löytyvät mahdollisuus vertailla kahden sijainnin säitä ja google maps API eli täysin toimiva googlen maailmankartta havainnollistamaan sijainteja. Käyttäjähallintaan liittyen tein käyttäjäluonnin ja tunnistuksen, sekä lisäsin vain käyttäjille mahdollisia toimintoja kuten sijaintien lisäämisen suosikkeihin ja sivun sään tulostamisen pdf tiedostona. Lisäksi tein joitakin mobiilikäyttöä helpottavia muutoksia, jotka esitellään viimeisessä kappaleessa. Sivun graafisena pohjana toimii Materialize, minkä avulla sain sivustosta siistin ja muutamia lisätoiminnallisuuksia elementteihin. Materialize vähensi oman CSS työstöä sekä hyvässä että pahassa. Sivun latauksen yhteydessä

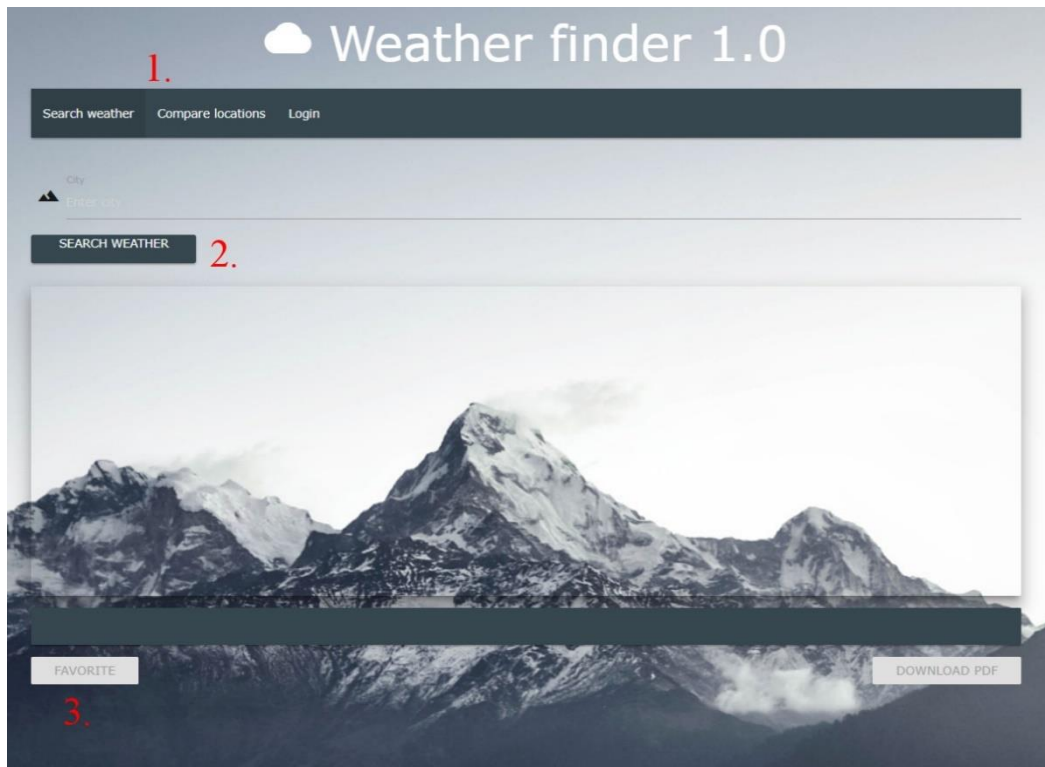
Heroku rikkoi taustakuvan skaalauksen, joten esittelysivu ilman taustakuvaa.

Etusivu / Säähaku

Etusivun tarkoitus on käyttäjälle tarjota ydintoiminnot, joita tarvitaan eniten. Tällaisia toimintoja ovat tavallinen säähaku, käyttäjän suosikkisijaintien hallinta sekä säädatan tallennus pdf tiedostona.

Etusivun latauksessa suoritetaan myös tarkistus, tukeeko käyttäjän selain JavaScriptiä. Jos ei tue sivu ei lataudu ja tulostetaan ilmoitus näytölle.

1. Harjoitustyöni verkkosivuilla valikko kulkee jokaisella sivulla mukana ja se on käyttäjän ainoa väline liikkua toimintojen välillä. Valikko on toteutuksena navbar elementti joka linkittää painalluksista eri toimintojen sivuille. Tämä elementti muuttuu mobiilinäkyvässä hyödyntääkseen paremmin pientä näyttökokoa, *kts. Mobiilikäyttö*.
2. Suurin toiminnallisuus säähaku-sivulla kuuluu "search weather" painikkeelle. Se käynnistää form elementin kautta jqueryllä funktion jossa javascriptin (updateWeatherInfo()) ja php (weatherData.php) kommunikoivat ja käsittelevät säädataa. Php tiedostossa haetaan säädata OpenWeatherMap API:sta ja lähetetään säädata eteenpäin JSON muotoisena. Javascriptissä php tiedoston lähettämä data vastaanotetaan ja käsitellään ajaxilla.



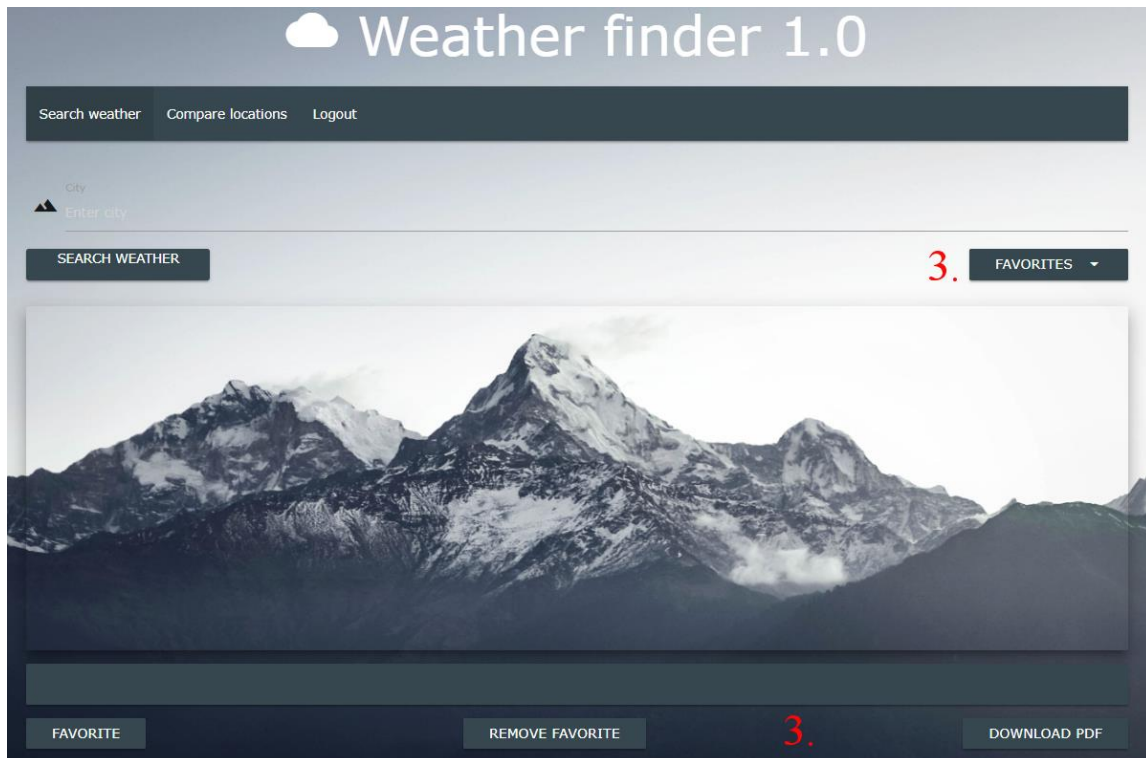
Kuva 1. Verkkosivun päänäköymä

3. Sivun alareunan painikkeet eivät ole toiminnassa, jos käyttäjä ei ole kirjautunut sisään. "Favorite" painikkeesta kirjautunut käyttäjä käynnistää php tiedoston addFavorite.php, jossa lisätään viimeiseksi haettu sijainti käyttäjätunnuksen kanssa tietokannan tauluun "favorites". "Remove favorite" painike taas käynnistää tiedoston removeFavorite.php joka poistaa viimeiseksi haetun sijainnin käyttäjänimen kohdissa "favorites" taulusta. (HUOM! Kirjautumisen jälkeen valikon "login" painike muuttuu "logout" painikkeeksi)

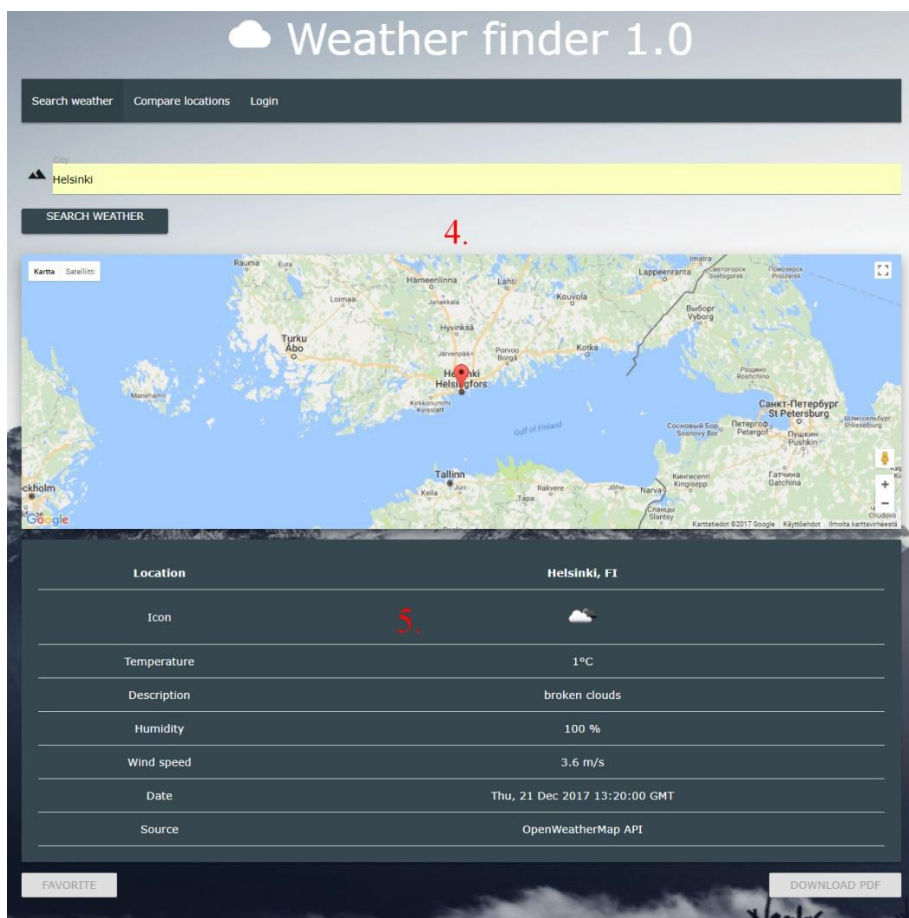
"Download pdf" painike tulostaa haetun säädatan pdf tiedostoon taulukkona käyttäen standardia jspdf toiminnallisuutta funktion pdfFromHTML säädöillä. Jos säädataa ei ole haettu tiedosto on siis tyhjä. Muutoin sää tulee taulukkona tiedostoon (kuva 2).

Location	Helsinki, FI
Icon	
Temperature	1°C
Description	broken clouds
Humidity	100 %
Wind speed	3.6 m/s
Date	Thu, 21 Dec 2017 13:20:00 GMT
Source	OpenWeatherMap API

Kuva 2. PDF tiedoston sisältömuoto



Kuva 3. Päänäkymä kirjautuneella käyttäjällä

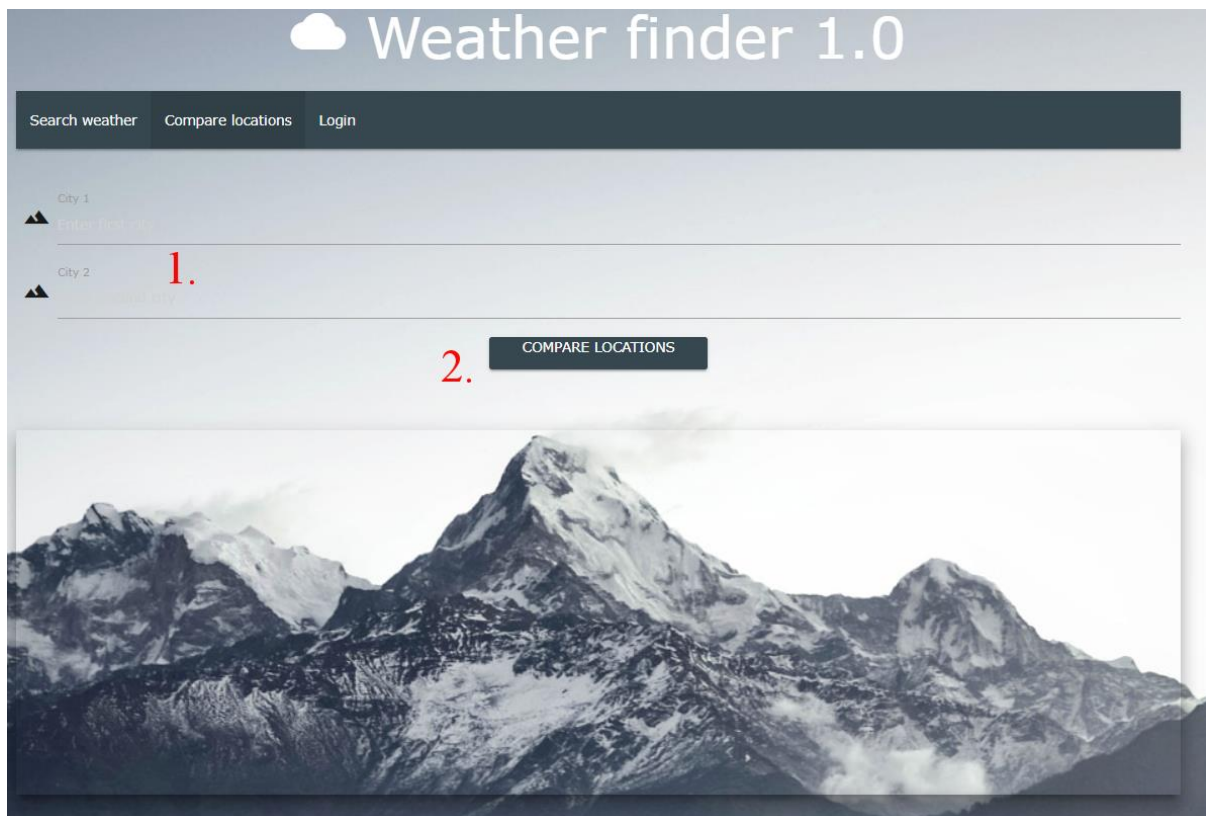


Kuva 4. Säähaun tulos

4. Säädataa käytetään Javascript suorituksen yhteydessä myös googlen kartan tulostamiseen ajax käsittelyn sisällä. (kts. Kuva4)
5. Ajaxilla saatu JSON data muutetaan käyväksi ja hyödynnetään säädatan tulostuksessa html puolelle. (kts. Kuva4)


Vertailusivu / Säävertailu

Säävertailu-sivu toistaa muuten säähaun kaavaa, mutta sijainteja on kaksi. Lisäksi tällä sivulla ei ole ylimääräisiä vain kirjautuneille osoitettuja toimintoja. Tarkemmat toiminnallisuudet verrattavissa pääsivuun.



Kuva 5. Säävertailu näkymä

1. Tässä form elementissä on kaksi tekstikenttää, joista saadaan käsiteltäväksi kaksi sijaintia.
2. ”Compare locations” painikkeen toiminnallisuus on käytännössä sama kuin etusivun hakupainikkeessa, mutta säädataa on kaksin verroin ja toiminnot suoritetaan kahteen kertaan.
3. Tämän sivun kartta tulostuu isompaan näkymään kuin etusivulla, jotta käyttäjä pystyy löytämään molemmat sijainnit, vaikka ne olisivat maapallon eri puolilla. (kuva 6)
4. Tällä sivulla säädatat tulostetaan vierekkäin samalle tasolle, jolloin vertailu on helppoa.

 Weather finder 1.0


Search weather Compare locations Login



City 1
▲ Tokyo

City 2
▲ New York

COMPARE LOCATIONS

3.



Tokyo, JP	New York, US
	
4°C	-1°C
few clouds	clear sky
65 %	94 %
4.1 m/s	1.77 m/s
Thu, 21 Dec 2017 13:02:00 GMT	Thu, 21 Dec 2017 13:15:00 GMT
OpenWeatherMap API	OpenWeatherMap API

4.

Kuva 6. Säävertailuhaun tulos

Käyttäjän autentikointi / luonti

Käyttäjän autentikointi toimii tietokannan käyttäjätaulun kautta. Salasanat suojataan tietokannassa ja käyttäjän tietoturvaa lisää asetetut vaatimukset salasanan rakenteelle. Tunnusten luonnilla käyttäjä pääsee käsiksi sivujen lisäominaisuuksiin.

1. "Login" näkymässä käyttäjän täytyy syöttää tietokannassa oleva käyttäjätunnus ja sitä vastaava salasana. "Login" painikkeesta käynnistyy toiminnallisuus tiedostossa login.php, joka hakee käyttäjänimellä käyttäjän tietokannasta ja vertaa kryptattua tietokannan salasanaa annettuun selkokieliseen. Jos salasanat vastaavat toisiaan käyttäjä siirretään takaisin päänäkömään ja session käyttäjäksi siirtyy kirjautumisen käyttäjätunnus.

2. "Create account" painikkeesta käyttäjä pääsee vielä yhteen uuteen näkymään, jossa on mahdollisuus syöttää uusi käyttäjätunnus salasanoineen tietokantaan. (Kuva 7)
3. Tässä näkymässä "Create account" painiketta painamalla suorituu siirtyminen register.php tiedostoon, jossa tarkastetaan käyttäjän syötteet tunnuksen ja salasanan osalta (**HUOM! Salasana vaatii 8 merkkiä, väh. 1 numeron sekä isoja ja pieniä kirjaimia. Käyttäjälle näkyvää virheilmoitusta vääränlaisesta salasanasta ei vielä ole implementoitu**). Jos uusi käyttäjätunnus ja salasana ovat vaadittujen standardien mukaisia php tiedostossa siirrytään salasanan salaukseen eli salasanasta tehdään hash ja se suolataan. Tämän jälkeen kryptattu salasana lähetetään käyttäjätunnuksen kanssa käyttäjätauluun tietokantaan. (Kuva 8)

Kuva 7. Sisäänkirjautuminen

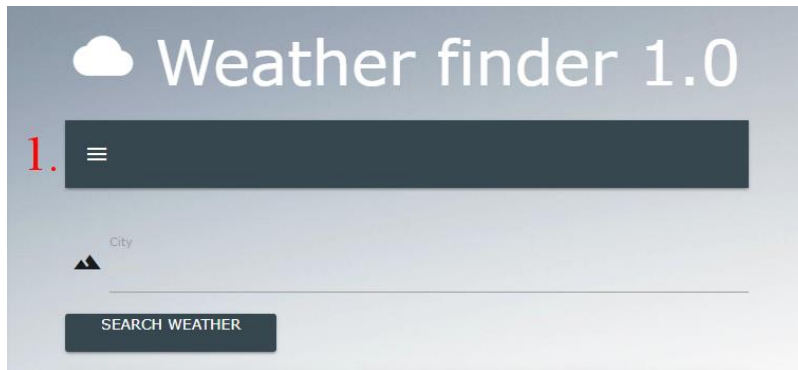
Kuva 8. Uuden tunnuksen luonti

Responsiivisuus / Mobiilikäyttö

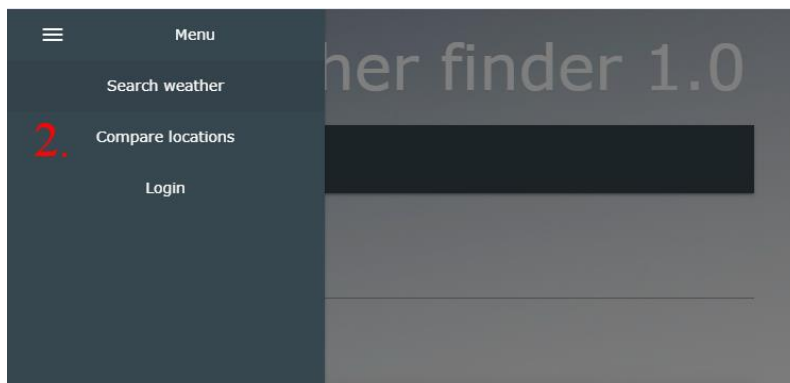
Verkkosivu skaalautuu elementteineen näytön resoluution mukaan responsiivisesti. Useimmat elementit ja toiminnot sujuivat toimivat mobiiliympäristöissäkin. Mobiilikäytössä hankalaksi havaittu asia sivulla oli selaimelle suunniteltu valikko, jonka käyttäminen mobiililaitteilla takkusi. Ongelma korjattiin siirtymällä liukuvaan mobiilivalikkoon pienemmillä (>991px) näytöillä.

1. Valikko on asetettu muuttumaan mobiilivalikon ikoniksi jokaisella sivulla, kun näyttökoko pienenee määritellyn rajan alle. Valikon ikonista painamalla käyttäjälle liukuu sivulta uusi mobiilivalikko.

2. Rakennettu mobiilivalikko on käytännössä toiminnallisuuksiltaan täysin samanlainen kuin alkuperäinen versio eli painikkeet vievät samoille sivuille.



Kuva 9. Mobiilinäkymä



Kuva 10. Mobiilivalikko

Kirjastot ja ympäristöt

Harjoitustyö toteutettiin tutulla tavalla apache + php pohjana, sekä javascriptissä jqueryä ja ajax hyödyntäen. Visuaalisuudessa hyödynnettiin Materialize pohjaa.

Käytetyt kirjastot:

- JQuery
- Google Maps JavaScript API
- Materialize (CSS + JS)
- Jspdf (pdf tiedoston tulostukseen)
- Google Material Icons

Arvioinnista ja pisteistä

Moodlen arviointitaulukon ja ohjelman toiminnan vertailussa pisteitä:

Responsiivinen ulkoasu	5
Tietokannan käyttö tietojen tallennukseen	5

Käyttäjän autentikointi (hashit ja suolat)	5
Ajaj (/ajax) -ohjelmoinnin hyödyntäminen	3
kolmannen osapuolen palvelun käyttö	5
Toinen kolmannen osapuolen palvelun käyttö	3
JSONin (/XML:n) käyttö	3
jQueryn / Reactin / AngularJS:n käyttö	3
Sivusto tarjoaa sisältöä ladattavaksi PDF	2
Selaimen yhteensopivuustarkastus	2
Kattava dokumentaatio ?	5
 Yhteensä	 41

Eli noin ~40 pisteen hujakoilla puhtaasti toiminnallisuuksien perusteella. Arvioitavaksi jää kuinka purkkaa koodi on, sekä huomioitava mahdolliset vertaisarviointipisteet (+5p). Tavoitteena pistemääräksi on 40p, jonka seurauksena kurssiarvosana siis todennäköisesti 4.