

Marjatta Wallinheimo

Oppimistehtävä 8

Etelä-Savon Ammattiopisto
Väyläopiskelija

15.4.2025

Sovelluskehityksen teknologiat / TKMI25KV
Heli Manninen

OPPIMISTEHTÄVÄ 8 – Verkkosivuston harjoitustyöseloste



Tervetuloa lukemaan harjoitustyöselostetta tuottamastani verkkosivustosta oppimistehtävä nro. 8 varten.

Verkkosivuston aihe ja kohderyhmä

Tekemäni verkkosivuston aiheena on nimeni mukaisesti "Marjatan Koodikoulu", jonka tarkoituksena on olla interaktiivinen ja leikkimielinen oppimisympäristö, jossa käyttäjät voivat tutustua ohjelmoinnin perusteisiin visuaalisesti houkuttelevassa luokkahuonemaisessa ympäristössä. Sivustolla on paljon erilaisia "hotspotteja", joista sivunkäyttäjä voi oppia lisää ohjelmoinnin käsitteistä, ratkaista pieniä pulmia ja osallistua peleihin, kuten esimerkiksi pikaklikkihaasteisiin tai koodivirheiden tunnistamiseen.

Kohderyhmänä pidän erityisesti ohjelmoinnista kiinnostuneita aloittelijoita – lapsia, nuoria ja miksei aikuisia, jotka haluavat tutustua koodauksen perusteisiin rennossa ja visuaalisessa ympäristössä. Sivusto on suunniteltu erityisesti houkuttelemaan niitä käyttäjiä, jotka oppivat parhaiten pelillisten elementtien, visuaalisuuden ja oivaltavien tehtävien kautta. Lisäksi kohderyhmääni katson kuuluvaksi opettajat ja kasvattajat, jotka etsivät uusia tapoja innostaa oppilaitaan ohjelmoinnin maailmaan.

Valitsin tämän aiheen, koska minulla on itsellä omia pieniä lapsia, ja olen huomannut, että laadukkaita, hauskoja ja helposti lähestyttäviä suomenkielisiä verkkosivustoja ohjelmoinnin opetteluun on tarjolla hyvin vähän. Halusin luoda ympäristön, joka on lapsille visuaalisesti mieluisa ja pedagogisesti harkittu, mutta silti kevyt ja innostava tapa lähestyä ohjelmoinnin peruskäsitteitä.

Sivuston tarkoitus ja rakenne

Sivuston tarkoituksena on siis tarjota lapsille ja nuorille suunnattu vuorovaikutteinen ja pelillinen oppimisympäristö, jossa käyttäjä voi tutkia sivuston eri kohtia klikkaamalla hotspotteja. Hotspottien taakse on piilotettu erilaisia toimintoja, jotka aktivoituvat käyttäjän toimiessa. Tavoitteena oli luoda innostava ja visuaalisesti houkutteleva tapa oppia ja tutkia eri ikäryhmille soveltuvasti.

Sivuston rakenne perustuu yhdelle pääsivulle, jossa on taustakuva ja useita hotspot-alueita. Jokaisella hotspotilla on oma toimintonsa, kuten peli, popup-tieto tai interaktiivinen elementti. Käyttäjä navigoi sivustolla pelillisesti klikkaamalla ja kokeilemalla eri osia. Rakenteessa on kiinnitetty huomiota selkeyteen, käytettävyyteen ja laajennettavuuteen, jotta uusia pelejä tai osioita voi helposti lisätä myöhemmin.

Tein koko sivuston koodin alusta loppuun itse hyödyntäen HTML:ää, CSS:ää ja JavaScriptiä. En käyttänyt valmiita sivupohjia, vaan rakensin kaiken itse käsin koodaten. Tämä antoi minulle hyvän mahdollisuuden harjoitella verkkosivujen rakentamista kokonaisvaltaisesti sekä syventää ymmärrystäni koodin toiminnasta ja rakenteista. Tämä toi myös mukanaan paljon haasteita

ja vaikeuksia. Virheitä pyrin paikantamaan tekoälyn avulla silloin, kun omat silmät eivät niitä enää millään löytäneet.

Kuvamateriaalit teetin tekoälyn (Bing AI) avulla, jotta voitin hieman aikaa projektin osalta, sillä koodaaminen vei suurimmat energiavoimani. Tässä alla vielä tiivistetysti sivustolta löytyvät toiminnot.




Hotspotit (klikkaukset eri kuvakkeisiin)

- Liitutaulu (id: board): HTML-mini-visa
- Opettaja Marjatta (id: teacher): Satunnainen kannustava viisaus
- Koodikoira Balto (id: dog): Koodiaivopähkinä + vastauspainike
- Etusivu (id: home): (tulevaa käyttöä varten)
- Tietokonenäytöt:
 - screen1: (ideana tunnista oikea koodi -peli)
 - screen2: **Python-käärmeiden etsintäpeli** (etsi 3 käärmettä)
 - screen3: **Klikkaushaaste** – klikkaa 5 sekunnissa niin monta kertaa kuin ehdit
 - screen4: (vapaana tulevalle pelille)
 - screen5: **Muistipeli – Balto-parit** (3 paria)
 - screen6: (vapaana tulevalle pelille)
- Otsikko (title): Tervetuloteksti koodikoulusta

Popup-ikkuna

- Näkyy hotspotin klikkauksesta
- Suljettavissa ruksista tai taustaa klikkaamalla
- Tukee sisäistä HTML-sisältöä ja interaktiivisia toimintoja

Minipelit ja interaktiot

-  **Klikkaushaaste** (screen3)
-  **Pythonin etsintäpeli** (screen2)
-  **Balto-muistipeli** (screen5)

Mobiilivalikko

- Näkyy mobiililaitteilla
- Avattava painikkeella  Näytä valikko
- Linkittää suoraan eri hotspotteihin (simuloitu klikillä)

Testaus

Testasin sivustoa sekä tietokoneella että puhelimella varmistaakseni sen toimivuuden eri päätelaitteilla ja näytön ko'illa. Käytin selaimena Google Chromea, mutta testasin sivustoa myös Firefoxilla ja Microsoft Edgellä, jotta varmistuin sen yhteensopivuudesta eri selaimilla. Sivuston kehityksessä ja testauksessa käytin Visual Studio Code -editoria sekä sen Live Server -laajennusta, joka mahdollisti nopean esikatselun ja automaattisen päivittymisen aina kun tein muutoksia koodiin. Live Serverin avulla pystyin seuraamaan reaaliaikaisesti, miten tekemäni muutokset vaikuttivat sivuston ulkoasuun ja toimintaan. Tämä nopeutti testausta ja auttoi huomaamaan pieniä virheitä heti.

Lisäksi hyödynsin selaimen kehittäjätyökaluja (Chrome DevTools), joilla tarkistin muun muassa mobiililaitteiden näkymät, konsolivirheet ja elementtien sijoittelun eri näyttöleveyksillä. Tarkkailin myös sivun latausnopeutta ja varmistin, että pop-up-ikkunat ja mahdolliset pelitoiminnot aktivoituivat suunnitellusti.

Pyysin myös muutamaa perheenjäsentä ja ystävää eri ikäryhmistä testaamaan sivustoa. He antoivat palautetta käytettävyydestä, visuaalisuudesta ja äänien toimivuudesta. Palautteen perusteella muokkasin esimerkiksi joidenkin elementtien sijoittelua mobiilissa ja varmistin, että käyttöliittymä oli selkeä kaikenikäisille käyttäjille. Testauksen avulla pystyin parantamaan sivuston saavutettavuutta, käytettävyyttä ja yleistä toimivuutta. Olen tyytyväinen siihen, miten eri testausmenetelmät ja työkalut tukivat kehitystyötä ja auttoivat tunnistamaan parannuskohteita.

Mitä opin työtä tehdessäni?

Verkkosivujen rakenteen hallintaa: Opin rakentamaan HTML:n avulla selkeän ja toiminnallisen sivupohjan, jossa on useita interaktiivisia alueita eli hotspotteja.

Ulkoasun muotoilua CSS:llä: Harjoittelin responsiivisen suunnittelun periaatteita ja osasin säätää hotspot-kuvien kokoa eri näyttöko'ille. Opin myös käyttämään hover-efektejä ja animoituja siirtymiä.

JavaScriptin käyttöä: Opin toteuttamaan dynaamisia toimintoja kuten popup-ikkunoita, klikattavia pelejä ja satunnaisia tehtäviä. Harjoittelin myös muuttujien, ehtojen, tapahtumakuuntelijoiden ja ajastimien käyttöä.

Pelin logiikkaa: Opin kuinka muistipeli toimii teknisesti – miten kortteja käännetään, vertaillaan ja miten voitto tunnistetaan. Opin lisää pelilogiikan toteuttamisesta selainympäristössä.

Käyttäjäkokemuksen huomioimista: Halusin tehdä pelistä visuaalisesti houkuttelevan ja kannustavan – opin tekemään onnistumisesta näkyvää mm. konfettisateella ja "pelaa uudestaan" -napeilla.

Responsiivista suunnittelua: Sivustoni toimii sekä tietokoneella että mobiilissa. Käytin media-kyselyitä ja valikkoa, joka muuttuu laitteeseen sopivaksi.

Koodin organisointia ja uudelleenkäyttöä: Harjoittelin miten koodi kannattaa jäsentää niin, että sama popup-elementti palvelee monia eri tarkoituksia ja pelejä.

Luovan työn ja teknologian yhdistämistä: Pystyin ilmaisemaan omaa tyyliäni ja kiinnostuksenkohteitani verkkosivun ja pelien avulla. Projektin oli sekä tekninen että hivenen taiteellinen!

Oma arvio työstä ja lopputuloksesta

Olen todella tyytyväinen siihen, miten monipuolinen ja omannäköinen tästä projektista tuli. Sivusto toimii leikkimielisenä ja visuaalisena koodikouluna, jossa yhdistyy ohjelmoinnin oppiminen, pelillisuus ja oma luovuus. Pystyin tuomaan mukaan persoonaani, kiinnostuksenkohteitani sekä pieniä yllätyksiä käyttäjälle – ja se teki työstä innostavaa ja palkitsevaa.

Sain rakennettua useita interaktiivisia toimintoja JavaScriptin avulla, ja erityisesti muistipelin ja konfettisateen toteuttaminen oli hauskaa ja opettavaista. Opin todella paljon verkkosivujen teknisestä toteutuksesta ja siitä, miten koodia suunnitellaan ja yhdistetään toimivaksi kokonaisuudeksi.

Eniten haastetta aiheutti hotspotien sijoittelu taustakuvaan. Painin sen kanssa pitkään, ja kokeilin erilaisia prosenttipohjaisia ratkaisuja sekä media-kyselyitä mobiilitukeen. Vaikka sain aikaan suht toimivan ratkaisun, se ei silti vielä toimi aivan niin kuin olisin toivonut – esimerkiksi eri näytön kokoihin reagoiminen ei ole täydellistä. Se jäi työn haasteellisimmaksi osa-alueeksi, josta opin kuitenkin paljon käytännön kautta. En ollut myöskään ihan tyytyväinen tekemieni pelien visuaaliseen ulkoasuun, mutta niihin ei ihan riittänyt enää panokset sen jälkeen, kun olin saanut pelit suht toimiviksi.

Kokonaisuudessaan projekti ylitti omat odotukseni ja rohkaisi minua jatkamaan oman koodillisen ilmaisun ja pelisuunnittelun kehittämistä. Tämä oli juuri sellainen projekti, jossa sain kokeilla, erehtyä ja onnistua – ja siinähan piilee se koodauksen ilo.

Miten kehittäisin sivustoa edelleen?

Haluaisin kehittää sivustoa monin tavoin, ja ideoita minulla on käytännössä rajattomasti. Ensimmäiseksi haluaisin tehdä jokaiselle hotspotille oman toimivan ja vaihtuvan pelin (nyt tein vain osaan), jotta käyttäjäkokemus olisi vaihteleva ja mukaansatempaava. Lisäksi suunnittelin lisääväni sivustolle neljä valintapainiketta, joista käyttäjä voisi valita itselleen sopivan ikätason: 3+, 5+, Eskari ja Nuoret. Tällä tavoin voisin tarjota sisältöä eri ikäryhmille kohdennetusti.

Voisin myös lisätä sivustolle ääniä ja animaatioita, jotka elävöittäisivät kokonaisuutta ja tekisivät näin pelin käytöstä hausken. Haluaisin myös rakentaa pisteiden keruujärjestelmän pelien yhteyteen, mikä kannustaisi käyttäjiä pelaamaan ja kokeilemaan uudelleen sekä palaamaan takaisin. Lisäksi minua kiinnostaisi kehittää visuaalista ilmettä ja tuoda mukaan tarinallisuutta, joka yhdistäisi eri osiot kokonaisuudeksi.

Kiitos ihanasta oppimiskokemuksesta ja kivaa kevättä! ☺

