

Nucu-tuotehallintajärjestelmä

Atte Paitsola
Tietotekniikan tutkinto-ohjelma, ohjelmistokehitys
Opinnäytetyö, 15 op

Lähtökohdat ja tavoitteet

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa järjestelmä Nucun valmistamien Nucun-hyvinvointialustojen (kuva 1) päivittämiseen ja tehdas-asennukseen. Järjestelmään kuuluu myös verkkoratkaisu, joiden avulla yksittäisten laitteiden tietoja voidaan tallentaa ja tarkkailla. Opinnäytetyössä tekijän vastuualueina olivat palvelin- ja web-sovelluksen kehitys.



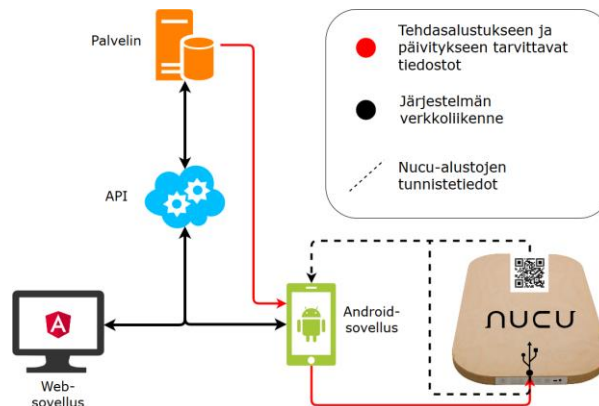
KUVA 1. Nucun-alusta

Nucun-alusta

Nucun-alusta on vauvojen hyvinvointia edistävä pesämäinen alusta. Sen puinen pohjalevy toistaa haluttua äänimaailmaa sekä tärisee äänimaailman tahdissa. Käyttämällä sykeääntä ja kohdun äänimaailmaa vauvoille ja erityisesti keskosille luodaan turvallinen ja rauhoittava ympäristö.

Verkkoratkaisu

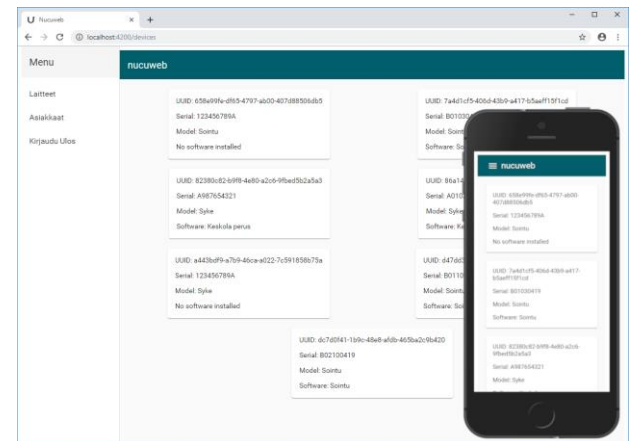
Järjestelmää varten luotiin tietokanta, REST-API, sekä verkkosovellus, jolla käyttäjät tarkastelevat tallennettuja tietoja. Tietojen tallennus tapahtui Android-sovelluksella. Kuvassa 2 on kaavio järjestelmän tietoliikenteestä. Verkkoratkaisujen luontiin käytettiin JavaScript-pohjaisia ohjelmistokehityksiä. Tuotetut järjestelmät sijoitettiin virtuaaliselle pilvipalvelimelle.



KUVA 2. Järjestelmän tietoliikenne

Angular-verkkosovellus

Verkkosovelluksen luontiin valittiin Angular-ohjelmistokehitys, koska se on moderni ja helppokäyttöinen. Angularin virallisella käyttöliittymäkirjasto Angular Materialilla responsiivisuus ja alustavat käyttöliittymät oli helppo luoda, ja logiikan luonnille jäi enemmän aikaa (kuva 3).



KUVA 3. Responsiivinen käyttöliittymä eri laitteissa

Arviointi

Järjestelmästä saatiin luotua toimiva prototyyppi tarvittavin ominaisuuksin. Järjestelmä on todettu toimivaksi ja sitä voidaan kehittää tulevaisuudessa eteenpäin. Järjestelmään voidaan kehittää lisäominaisuuksia vaivattomasti.

Järjestelmä luotiin alustakohtaisia suosituksia ja menetelmiä noudattaen, joten jatkokehitys on helppoa. Luotu järjestelmä pyrkii vastaamaan voimaan astuvan EU-direktiivin (2017/745) vaatimuksia lääkintälaitteiden jäljitettävyydestä.

Lähteet

Direktiivi 2017/745/EU: Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus lääkinnällisistä laitteista. Euroopan unionin virallinen lehti 5.5.2017. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32017R0745>. Viitattu 16.4.2019.