

Toimintolista

Toimintolista jaoteltuna sprintteihin, listaa elää projektin mukana.

Sprint I

(Toteuttamiseen aikaa kaksi viikkoa, 7 - 9, viikko 10 ei sisällä lähiopetusta)

Lohkoketju

- Tekniikka mitä käytetään lohkoketjuna, koko projektin selkärankana.
- C#-luokka jossa funktiot lohkoketjun hallitsemiseen.
- Data siirretään laitteelta toiselle http kutsuilla.
- Yhdistäminen tietokantaan, kyky tallentaa nykyinen lohkoketju tietokantaan
- Kyky hakea tietokannasta lohkoketju, joka otetaan käyttöön kun sovellus käynnistyy uudelleen.
- Transaktiot louhitaan lohkoihin aina määrätyn ajan välein.

Päätelaite

- Työpisteellä toimivalle henkilölle näkyvä käyttöliittymä toteutetaan HTML:ää, Bootstrappia ja JavaScriptiä hyödyntäen

Dokumentaatio

- Palaverin muistiinpanot.
- Tilanneraportti 1.

Sprint II

(Toteuttamiseen aikaa viikko, (11 - 12))

Projektipäällikkönä toimii Severi Kupari

Lohkoketju

- Jatketaan lohkaketjun kehittämistä tarvittaessa
- Jatketaan lohkaketjun hallitsemissovelluksen kehittämistä
 - Transaktiot louhitaan lohkoihin aina määrätyn ajan välein.
 - C#-luokka jossa funktiot lohkaketjun hallitsemiseen.
 - Kyky hakea tietokannasta lohkaketju, joka otetaan käyttöön kun sovellus käynnistyy uudelleen.
 - Kyky tallentaa tietokantaan nykyinen käytössä oleva lohkaketju.
- Aloitetaan kehittämään kutsujen käsittelyä laitesovelluksen kautta.

Sovellukset

- Aloitetaan päätelaitteella toimivan sovelluksen kehitys, jolla transaktiot lähetetään käyttöliittymästä lohkaketjupalvelimelle.

Tietokanta

- Jatketaan tietokannan suunnittelua tarvittaessa, ensin lohkaketju kokonaisuena tietokantaan, myöhemmin tutkitaan onko mahdollista kirjoittaa ja lukea transaktiot omina riveinään.

Päätelaitteet ja käyttöliittymät

- Aletaan tekemään käyttöliittymiä eri tarkoituksiin:
 - Käyttöliittymä työpisteellä työskentelevälle henkilölle
 - Hallintohenkilölle käyttöliittymä lohkaketjun osien tai koko lohkaketjun tarkasteluun
 - Hallintohenkilölle käyttöliittymä työntekijöiden ja työpisteiden hallitsemiseen
 - Käyttöliittymät ovat nettisivuja jotka hyödyntävät JavaScriptiä toimintoja suorittaessa.
- Käyttöliittymistä tehdään selkeitä sekä nopeasti käytettäviä, ohjelman pitää auttaa käyttäjää mahdollisimman paljon työskentelemään tehokkaasti.
- Käyttöliittymän ulkoasu tyyliellään näyttämään "meidän brändiltä" jota tarvittaessa asiakasyrityksen pyynnöstä voidaan sopimuksen mukaan räätälöidä erinäköiseksi. Teemavärinä sininen, highlight värinä oranssi, taustavärinä erittäin vaalea harmaa.

Tuotteet

Suunnitellaan eri toteutustapoja tuotekohtaisille tunnistenumeroille, potentiaalisia olisi

- QR-koodi tai jokin muu viivakoodi, jonka voi lukea työntekijän päätelaitteen kamera tai automatisoitu laite
- NFC-tagit tai muu vastaava radiotaajuus systeemi joka voidaan lukea radioaalloilla tuotteesta, toimisi automatisoidusti teollisessa laitteessa tai työpisteellä jossa henkilö lukee sen päätelaitteellaan

Erillinen koodi kirjoitettuna vaikkapa tuotteen taakse toimisi työntekijän pisteellä hitaasti kun sen joutuisi itse kirjoittamaan päätelaitteeseen, sekä automaatio tunnistamiseen on helpompi toteuttaa kameralla tai radioaalloilla

Dokumentaatio

- Memo englanniksi johtoryhmän kokouksesta.
- Järjestelmän toimintaa selventäviä kuvia (tai videoita/pp esityksiä) joita käytetään johtoryhmän kokouksessa mukana.

Sprint III

(Toteuttamiseen aikaa viikko, (13 - 14))

Projektipäällikkönä toimii Tomi Mönkkönen

Sovellukset

- Jatketaan laitekohtaisten sovelluksien kehittämistä.
- Sovellukseen tulevan käyttöliittymän kautta työntekijä voi kirjautua sisään järjestelmään ja töitä tehdessään luoda transaktioita jokaisesta tehdystä työstä.
- Tuotteisiin tulee omat avaimet joiden avulla voidaan ottaa näkyville siihen tuotteeseen liittyvät transaktiot
- Käyttöliittymän ja tietokannan välinen liikenne toteutetaan NodeJS:än avulla. Laitteella tulee pyörimään siis oma NodeJS palvelin.

Tietokanta

- MySQL korvattiin MongoDB:llä, johon pitäisi olla helpompi kirjoittaa ja lukea lohkoketju JSON muodossa
- Lohkoketju kirjoitetaan tietokantaan joissain määrätyissä tilanteissa (esim jonkin ajan kuluttua)
- Lohkoketjua, yksittäisiä lohkoja ja yksittäisiä transaktioita pitää pystyä tarkkailemaan käyttöliittymän kautta, hakemalla erilaisilla ehdoilla.

Käyttöliittymät

- Käyttöliittymä on nettisivusto joka avataan laitteelta suoraan, tyylikirjastona on Bootstrap jota muokataan palvelumme näköiseksi.
- Käyttöliittymissä ja dokumentaatiossa käytetty tyyli on valmis, väreineen ja logoineen
- Valmiisiin sivuihin kuuluu käyttöliittymäpohja, sekä asettelut sivuille:
 - Kirjautumissivu
 - Etusivu johon tulee navigointilinkit muille sivuille
 - Transaktion lisääminen jossa luodaan transaktio syöttämällä vaaditut tiedot

Dokumentaatio

- Tilanneraportti 3.

Sprint IV

(Toteuttamiseen aikaa viikko, (15 - 16))

Projektipäällikkönä toimii Tomi Tolvanen

Lohkoketju

- Lohkoketjun viimeistely, transaktioiden oletustiedot:
 - Lähettäjän ID
 - Vastaanottajan ID
 - Määrä
- Lohkoketjua käsitellään JSON muotoisena yhteensopivuutensa ja selkeytensä vuoksi niin tietokannassa, sovelluksessa kuin käyttöliittymässäkin.

Tietokanta

- Lopullinen tietokanta toimii MongoDB -tekniikalla
- Tietokannan pääasiallinen tarkoitus on lohkoketjun varmuuskopiointi, sekä tietojen nopea lähettäminen, kun käyttöliittymä tai palvelimella oleva sovellus niitä pyytää.
- Jos järjestelmä sammuu ja käynnistyy uudelleen, haetaan viimeisin lohkoketju tietokannasta

Sovellukset

- Laitekohtainen sovellus käyttöliittymineen. Sovelluksesta pystyy lähettämään transaktiot lohkoketjuun. Toisesta näkymästä lohkoketjua voidaan tarkastella.
- Palvelinkohtainen sovellus sisältää tämänhetkisen lohkoketjun reaaliajassa, sekä keskustelelee tietokannan kanssa.
- Tapauskohtaisen räätälöinnin mukaan voidaan mahdollisesti myös toteuttaa lohkoketjujärjestelmä niin, että jokainen teollinen laite sisältää kopion viimeisimmästä lohkoketjusta vertailua varten.

Käyttöliittymä

- Käyttöliittymän on tarkoitus olla kokonaisuus joka muovautuu aina riippuen siitä kuka järjestelmään kirjautuu ja mitä hän tekee. Pääasiassa käyttöliittymä on jaoteltu kahteen osaan: uuden transaktion lähettäminen ja transaktioiden hakeminen tietokannasta.
- Työpisteellä käyttöliittymän kautta lähetetään transaktioissa kaikkea työhön, siirtoihin, muihin yksityiskohtiin liittyvää tietoa.
- Transaktio luodaan täyttämällä tarvittavat tiedot, joista suurin osa voidaan käyttöönotetussa järjestelmässä täyttää automatisoidusti kirjautumistietojen, työpisteen ja tuotteiden tyyppien mukaan.

- Käyttöliittymän käyttö edellyttää sisäänkirjautumisen tai rekisteröitymisen. Tapauskohtaisen räätälöinnin mukaan voidaan määrittää vaikkapa johtoasemassa oleva henkilö, joka voi lisätä työntekijät ja luoda heille tunnukset.

Dokumentaatio

- Loppuraportti englanniksi.
- Tilanneraportti 4.
- Kaavakuva käyttötilanteesta
- Järjestelmän kokonaisuuden kaava.