

Jeremias Ikävalko

INTEGRAATIOKEHITTÄJÄN PÄIVÄKIRJA

ResComi Oy

INTEGRAATIOKEHITTÄJÄN PÄIVÄKIRJA

ResComi Oy

Jeremias Ikävalko
Opinnäytetyö
Kevät 2023
Tietojenkäsittelyn Tradenomi
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn Tradenomi

Tekijä: Jeremias Ikävalko

Opinnäytetyön nimi: Integraatiokehittäjän päiväkirja

Työn ohjaaja: Ilpo Virtanen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2023

Sivumäärä: 29

Opinnäytetyö on päiväkirjamuotoinen tutkielma, jonka tarkoituksena on kuvata terveydenhuollon järjestelmäintegraation kehitystyötä ResComin asiakasprojektissa. Opinnäytetyö sisältää kuvauksen lähtötilanteesta ennen projektin alkua, päiväkirjan ja pohdinnan.

Opinnäytteen toimeksiantajana toimi ResComi Oy, ja työskentely tapahtui pääosin ResComin Oulun toimipisteellä. Päiväkirjaosuuden seurantajakso ajoittui 28.3.2022–3.6.2022.

Päiväkirjaosuudessa työn etenemistä seurattiin kymmenen viikon ajan. Päiväkirjaan kirjattiin päivittäiset työtehtävät, ongelmat ja ratkaisut. Joka viikon päätteeksi on myös kirjattu yhteenveto viikon tapahtumista. Päiväkirjaosuuden jälkeen on analysoitu kokonaisuutta, sekä omaa kehitystä työssä.

Asiasanat: Integraatiot, tietojenkäsittely, päiväkirja

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Bachelor of business, information systems

Author: Jeremias Ikävalko
Title of thesis: Diary of Integrations developer
Supervisor: Ilpo Virtanen
Term and year when the thesis was submitted: Spring 2023
Number of pages: 29

The thesis is a diary-based thesis report. It describes an enterprise application integration project for healthcare systems at ResComi Oy. The thesis includes a description of the situation before the start of the project which is described. It also includes the diary part and a summary of the thesis.

The employer is ResComi Oy and the working mainly takes place in Oulu. The diary is written during 28.3.2022–3.6.2022.

The diary is written for ten weeks on a daily basis. After each week a summary is written about the progress that was made during the week. After the diary the thesis includes a summary of the whole project.

Keywords: Integrations,

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	KÄYTETYT LYHENTEET JA SELITTEET	7
3	NYKYTILANTEEN KUVAUS	9
4	TARKOITUS JA TAVOITTEET	11
5	PÄIVÄKIRJAOSUUS	12
5.1	Viikko 1.....	12
5.2	Viikko 2.....	14
5.3	Viikko 3.....	17
5.4	Viikko 4.....	19
5.5	Viikko 5.....	20
5.6	Viikko 6.....	22
5.7	Viikko 7.....	23
5.8	Viikko 8.....	25
5.9	Viikko 9.....	26
5.10	Viikko 10.....	27
6	POHDINTA	29
	LÄHTEET.....	30

1 JOHDANTO

Opinnäyte on päiväkirjamuotoinen tutkielma. Se kuvaa terveydenhuollon järjestelmäintegraatiokehitystyötä ResComin asiakasprojektissa. Opinnäytetyön toimeksiantaja on ResComi Oy, joka on digitaalisia ratkaisuja ja IT-integraatiopalveluja tarjoava yritys Raahesta, jossa yrityksen päätoimipiste sijaitsee. Toinen toimipiste on Oulussa, jossa itse työskentelen.

Opinnäytetyössä kuvataan terveydenhuollon järjestelmäintegraatioprojektin etenemistä. Järjestelmäintegraatiolla tarkoitetaan eri teknologioilla toteutettujen järjestelmien yhdistämistä siten, että ne voivat siirtää dataa keskenään (Itewiki 2018). Integraatiot tehdään erityisesti terveydenhuollon järjestelmien integraatioita varten luodulla InterSystemsin Ensemble-alustalla. Iso osa integraatiologiikasta ja tiedon käsittelyn logiikasta joudutaan koodaamaan itse Caché ObjectScript -ohjelmointikielellä, eli projektissa tapahtuu tietyllä tavalla myös ohjelmistokehitystä. Kehitystyöt on aloitettu jo ennen päiväkirjaosuuden alkua ja jatkuvat myös edelleen päiväkirjaosuuden jälkeen. Isona osana integraatiossa on niin sanottu datan yhtenäistäminen. Tämä tarkoittaa siis sitä, että ennen datan siirtoa kohdejärjestelmään kehittämämme integraatio muokkaa eri järjestelmistä saadun datan samaan muotoon.

2 KÄYTETYT LYHENTEET JA SELITTEET

Caché ObjectScript	InterSystemsin tuotteissa käytettävä ohjelmointikieli.
CSV	Tiedostomuoto, jossa voidaan tallentaa taulukko tekstitiedostoon. Arvot on eroteltu jonkinlaisella erotimella kuten pilkulla tai puolipisteellä.
Ensemble	InterSystemsin tuoteperheen yksi integraatioalustoista.
HL7	Terveystieteiden tietojärjestelmien standardi esimerkiksi tiedonvälityksessä potilasjärjestelmissä.
HTTP	Palvelinten välinen tiedonsiirtoprotokolla.
JSON	Avoimen standardin tiedostomuoto tiedon välitystä varten.
Järjestelmäintegraatio	Eri teknologioilla toteutettujen järjestelmien ja tietojen yhdistäminen, jotta ne voivat toimia yhteydessä ja vaihtaa dataa keskenään.
Namespace (nimialue, nimiavaruus)	Ensemblessä käytettävä tunniste, jolla voidaan erottaa tunnisteita, esimerkiksi prosessien tai operaatioiden nimiä, niin että ne eivät mene päällekkäin.
Ohjelmistokehys/testauskehys	Ohjelmoinnin apuväline, jolla on tarkoitus nopeuttaa uusien ohjelmistojen valmistumista. Tarjoaa esimerkiksi valmiita ohjelman osia, joita ei tarvitse kehitysvaiheessa rakentaa uudelleen. Testauskehys tarjoaa valmiita osia erilaisten testien kirjoittamista varten.

Operation (operaatio)	Ensemble integraatioiden osa, joka esimerkiksi voi lähettää dataa ulkoisiin järjestelmiin ja myös vastaanottaa sitä.
PHP	Web-palvelinympäristöissä käytettävä ohjelmointikieli.
Process (prosessi)	Ensemble integraatioiden osa, joka käsittelee vastaanotettua dataa ja voi myös esimerkiksi lähettää sitä eteenpäin operaatioille ja olla yhteydessä alustan tietokantoihin.
Rajapinta (API)	Määritelmä, jolla eri ohjelmat voivat vaihtaa tietoja keskenään.
REST	Ohjelmistorajapinta.
Service	Ensemble-integraatioiden osa, joka esimerkiksi vastaanottaa dataa ulkoisista järjestelmistä ja siirtää sen edelleen jatkokäsittelyyn prosessille.
SQL	Relaatiotietokantojen kyselykieli, jolla voidaan tehdä esimerkiksi hakuja ja muutoksia tietokantoihin.
XML	Merkintäkieli, jota käytetään esimerkiksi tiedonvälityksessä.

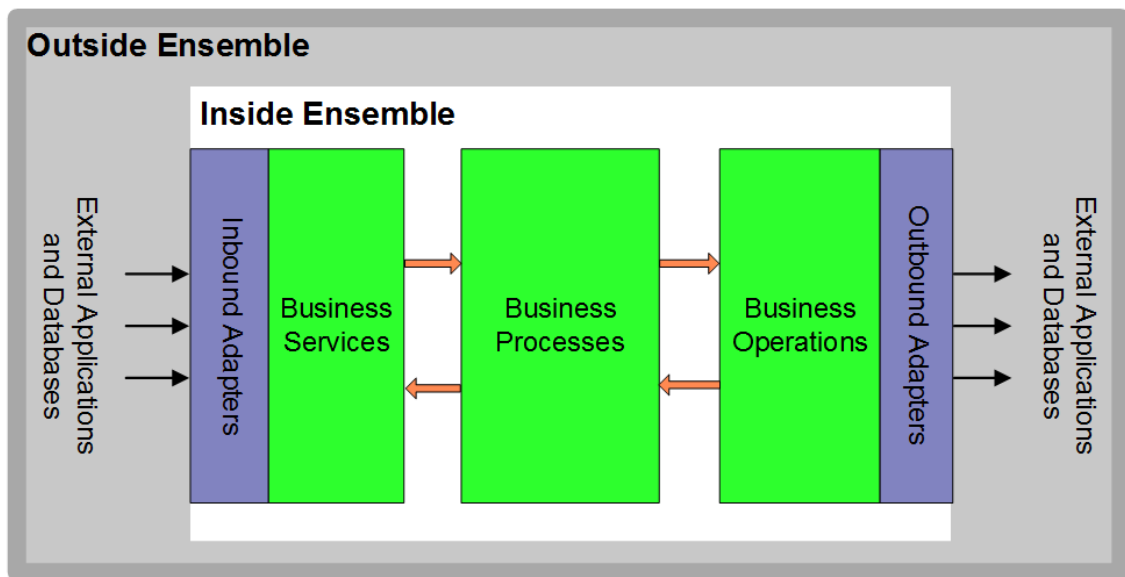
3 NYKYTILANTEEN KUVAUS

Aloitin työskentelyn ResComilla lokakuun 2021 alussa ”Tietojenkäsittelyn toimeksianto” -opintojakson jälkeen, jossa tein PHPUnitilla testauskehikkoa ResComin asiakasprojektiin. PHPUnit on php-ohjelmointikielellä toteutettu testauskehys, joka keskittyy erityisesti yksikkötestaukseen.

Aloitin työt tutustumisella InterSystemsin tuoteperheen integraatioalustoihin sekä yleisesti integraatioihin, jotka olivat itselle uusi asia. Integraatio, eli järjestelmäintegraatio tarkoittaa esimerkiksi eri tekniikoilla toteutettujen ohjelmistojen ja järjestelmien liittämistä toisiinsa, jolloin ne toimisivat yhdessä. Tarve tällaiselle integraatiolle voi syntyä esimerkiksi eri organisaatioiden yhdistyessä. Suoritin lokakuun aikana InterSystemsin HL7 Interface Specialist -sertifikaatin. Tässä yhteydessä tein myös pari integraatioharjoitusta terveydenhuollon ja teollisuuden esimerkkiaineistolla. Harjoituksissa käsiteltiin esimerkiksi XML-, HL7- ja CSV-tiedostosiirtoja. InterSystemsin tuotteet, jotka tulivat harjoitusten aikana tutuksi ovat InterSystems IRIS for Health, Caché, HealthShare ja Ensemble. Nämä kaikki alustat toimivat samalla periaatteella ja ovat ulkoasultaan hyvin samankaltaisia.

Marraskuussa 2021 aloitin tutustumisen MuleSoftin Anypoint Platform -alustaan ja integraatioiden tekemiseen tällä alustalla. Tarkoituksena tuolloin oli lähteä tekemään integraatioita Mulesoftin ja Ensemblen välille. Anypoint Platformia käytetään erilaisten rajapintojen ja integraatioiden rakentamiseen. Suoritin kurssimateriaalin harjoitukset loppuun asti, mutta en edennyt sertifikaattivaiheeseen asti, vaan palasin takaisin Ensemble-alustalle saatuamme tiedon uudesta projektista.

Joulukuun 2021 aikana kertosin ja hankin uutta osaamista Ensembleen, erityisesti integraatioissa käytettyyn ObjectScript-ohjelmointikielen. Uutta osaamista sain myös Ensemblen tietokantojen hyödyntämisestä sekä REST-rajapintojen ja liittymien rakentamisesta alustalla. Caché ObjectScript on InterSystemsin integraatioalustoissa ja tietokantahallintaohjelmistoissa käytettävä ohjelmointikieli, joka perustuu vanhaan MUMPS-kieleen, joka alun perin kehitettiin Massachusetts General Hospitalin laboratoriojärjestelmien tarpeisiin. Tämän ansiosta ObjectScriptiin pystyykin kirjoittamaan suoraan ANSI-standardoitua MUMPS-koodia. ObjectScriptissä on tuki oliopohjaiselle ohjelmoinnille ja myös ”upotetuille” SQL-lauseille, mikä tarkoittaa, että niitä voidaan kirjoittaa suoraan lähdekoodin sekaan (InterSystems 2018c).



KUVA 1. Esimerkki Ensemble integraation rakenteesta (InterSystems 2018a)

Aloitin päiväkirjassa kuvatun projektin tammikuun 2022 puolella välissä, ja työskentelyni keskittyi Ensemble-alustalla tehtäviin terveydenhuollon järjestelmien integraatioihin. Oma työskentelyni keskittyi päiväkirjan aikana erityisesti integraatiossa Ensemblen Business Service, Process, ja Operation luokkien koodaamiseen eli, miten nämä luokat (KUVA 1) ottavat datan vastaan ja miten sitä käsitellään integraatiossa. Työstettävässä integraatiossa sanomat kulkevat joko JSON-formaatissa (KUVA3) http REST-kutsuissa tai CSV-tiedostoina (KUVA 2) SFTP-tiedostonsiirtoina.

```
ID;Etunimi;Sukunimi;Osoite
123;Matti;Meikalainen;Kotiosoite 1A
```

KUVA 2. Esimerkki henkilötiedoista CSV-tiedostossa.

```
{
  "ID": "123",
  "Etunimi": "Matti",
  "Sukunimi": "Meikalainen",
  "Osoite": "Kotiosoite 1A"
}
```

KUVA 3. Esimerkki henkilötiedoista JSON-formaatissa.

4 TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyö on päiväkirjamuotoinen tutkielma. Tutkielmassa kuvataan päivittäisiä työtehtäviä, ongelmia ja ratkaisuja integraatiokehittäjänä. Työn tarkoituksena on seurata kehittymistä alan työtehtävissä. Työn etenemistä seurataan kymmenen viikon ajan pidettävällä päiväkirjalla, johon kirjataan päivittäiset työtehtävät.

Jokaisen päiväkirjassa kuvatun viikon päätteeksi tehdään yhteenveto kuluneesta viikosta. Opinnäytetyön päiväkirjaosuuden jälkeen analysoidaan kokonaisuudessaan omaa kehitystä alan työtehtävissä. Päiväkirjan seuranta sijoittuu ajalle 28.3.2022–3.6.2022.

5 PÄIVÄKIRJAOSUUS

5.1 Viikko 1

Maanantai 28.3.2022

Aloitin viikon työtehtävät uuden integraatioprosessin koodaamisella. Olemme jo useamman viikon aikana koodanneet prosesseja, joilla Ensemblen tietokantatauluihin käsitellään ja tallennetaan lähdejärjestelmistä vastaanotettua dataa. Tämä uusi prosessi hakee ulkoisesta järjestelmästä HTTP REST -kutsulla dataa, josta poimitaan vain osa tallennettavaksi Ensemblen tietokantaan. Pystyin hyödyntämään tässä uudessa prosessissa edellisellä viikolla koodaamani funktiota, joka tarkistaa, löytyykö tietokannasta jo valmiiksi saman ID-arvon omaavaa riviä. Tällaisissa tapauksissa datasta tarkistetaan, ovatko tiedot muuttuneet ja tietokantariviä päivitetään tarvittaessa. Tietokantaan haettua dataa tullaan tarvitsemaan myöhemmin tarkemman integraatiologiikan rakentamisessa. Sain työpäivän aikana prosessin koodattua hyvään vaiheeseen ja jatkan sen parissa myös huomenna, mutta vastaanotetussa datassa oli muutamia vääriä datatyyppejä.

Tiistai 29.3.2022

Jatkoin aamupäivästä prosessin koodauksen loppuun ja pääsin testailemaan sen toimintaa. Muutamia pieniä ongelmia oli uusien tietokantarivien luonnissa, mutta huomasin syyn tähän heti. Korjasin myös toista prosessia, sillä olimme aikaisemmin huomanneet näiden kahden prosessien hankemissa tiedoissa ongelman, joka liittyi niiden tallentamisessa tietokantaan. Uutta riviä luotaessa tietokantaan tarvitaan ID-kenttään arvon, joka on uniikki, eli joka rivillä erilainen. Näistä kahdesta järjestelmästä tulevissa tiedoissa ID-kentät sisältävät samoja arvoja, joten ratkaisimme ongelman antamalla ID-kenttään numerosarjan eteen vielä kirjaimen, joka tekee kyseisen rivin ID-kentästä uniikin. Loppupäivästä korjailin hallintatyökalun käyttöliittymää pääkäyttäjän antamien korjaustoiveiden mukaan. Tämän käyttöliittymän kautta voidaan luoda CSV-tiedostoja tietokantatauluista. Ongelmaksi oli havaittu, että CSV-tiedoston otsikkorivi sisälsi ä- ja ö-kirjaimia, sekä isoja ja pieniä kirjaimia sekaisin. Kyseiset CSV-tiedostot olivat myös väärää formaattia ja aloitin selvittämään, miten saamme muunnettua tiedostot helposti UTF-8 formaattiin.

Keskiviikko 30.3.2022

Keskiviikko alkaa maanatain tapaan projektiryhmän palaverilla. Päivän aikana jatkoin edellisenä päivänä aloittamaani korjausta CSV-tiedostojen väärään formaattiin liittyen. Rakensin omalle työ-koneelleni samanlaisen toiminnallisuuden, kuin kehitysympäristössä, jotta minun olisi helpompi testata erilaisia ratkaisuja ongelmaan. Lopulta löysin syyn sille, miksi tiedostot ovat ANSI-formaatissa. Tämä formaatti syntyy, kun tietokannasta haettua dataa kirjoitetaan CSV-tiedostoon. Ratkaisin ongelman käyttämällä ObjectScriptin "ZCONVERT"-funktiota. Tällä funktiolla pystyy esimerkiksi muuttamaan tekstipätkän kirjaimia isoista pieniksi, mutta sillä voi myös muuttaa tekstipätkän merkistön (InterSystems 2018b). Käytin "ZCONVERT"-funktiota CSV-tiedoston kirjoitusvaiheessa, joka korjasi tiedoston formaatin oikeaan muotoon.

Torstai 31.3.2022

Korjasin loppuun CSV-tiedostojen luonnit, joissa tulostetun tiedoston formaatti oli väärä. Tämän jälkeen vein omia koodeja paikallisesta kehitysympäristöstä viralliselle kehitysalustalle. Tämä on helppo tehdä Ensemblellä, koska koodit saa muunnettua suoraan siirtoa varten XML-tiedostoiksi, josta ne on helppo tuoda uuteen ympäristöön (InterSystems 2022a). Korjailin myös samalla muutamia pieniä virheitä, joita huomasin käydessäni koodejani läpi. Loin uusia liittymiä koodaamilleni prosesseille Ensemble-testialustalle kehitysympäristöön valmiiksi. Näiden prosessien toimivuus on testattu aikaisemmin omalla paikallisella koneella, mutta ei vielä virallisella testialustalla.

Perjantai 1.4.2022

Perjantaiamuisin on työviikon viimeinen projektipalaveri. Kävin päivän aikana läpi aikaisemmin koodaamiani prosesseja ja huomasin erääseen tietokantatauluun liittyvissä prosesseissa ongelman, jossa kaikki tarvittavat kentät eivät täyty datalla prosessien ajon aikana. Koodeista löytyikin muutama pieni virhe, jotka korjasin. Kirjasin myös ylös muita huomioita, joita on mielestäni otettava huomioon jatkokehityksen ja testauksen yhteydessä.

Yhteenveto viikosta

Päiväkirjan ensimmäisen viikon aikana sain edistettyä hyvin tärkeimpiä asioita, jotka liittyivät ylläpitotyökalujen luomisiin CSV-tiedostoihin, sillä näitä tiedostoja tarvitaan erään toisen käyttöliittymän suunnittelussa ja toteutuksessa tässä projektissa. Sain omaan oppimiseen koodin toiminnan kanalta paljon apua siitä, että rakensin samankaltaisen toimintaprosessin paikalliselle työkoneelleni, jolloin minun oli helpompi pilkkoa koodia pienempiin osiin etsiessäni syytä ongelmiin. Työparin poissaolo loppuviikosta hidasti hieman etenemistä, mutta sain kuitenkin edistettyä omalta osaltani asioita eteenpäin.

CSV-tiedostojen muuntaminen UTF-8 formaattiin tuotti itselleni odotettua enemmän haastetta, sillä lähdin ratkaisemaan ongelmaa liian monimutkaisella ajatusmallilla. Lopulta selvisi, ettei ongelma ollutkaan niin iso, kuin olin aluksi ajatellut ja se ratkesi yksinkertaisella funktiokutsulla.

5.2 Viikko 2

Maanantai 4.4.2022

Aamun palaverien jälkeen testasimme perjantaina korjaamaani prosessia uudelleen ja huomasimme tarvitsevamme vielä yhden samankaltaisen tiedostosiirtoliittymän ja CVS-tiedoston käsittelyprosessin samaa lähdejärjestelmää varten. Tämän lisäksi pääsin myös tekemään integraatioon uuden File Passthrough Service -liittymän, joka ottaa vastaan tiedostoja ulkoisesta järjestelmästä. Tämä service käytännössä vain poimii tiedoston sellaisenaan asetuksissa määritetystä tiedostopolusta ja siirtää sen "Target Config Names" -asetuksessa määritettyyn toiseen komponenttiin, tässä tapauksessa omalle koodaamalleni prosesille (InterSystems 2018e).

Tiistai 5.4.2022

Testasimme yhdessä työparin kanssa luomiani prosesseja tietokantatallennuksia varten. Näiden testauksien alussa tyhjensimme tietokantataulun ja syötimme dataa sisältäviä tiedostoja integraatiolle. Testauksen yhteydessä huomasin, että tällä hetkellä prosessissa ei ole toiminnallisuus kuin

uuden tietokantarivin luomiselle, eli tietokantarivien päivitys ei onnistu datan kautta. Koodasin prosessiin toiminnallisuuden päivitykselle ja korjasin myös muita pienempiä virheitä, joita löytyi testauksien yhteydessä.

Lähdin testausseesion jälkeen rakentamaan prosesseille toimintaa, jossa ensin tarkistetaan, löytyykö annetulla ID-koodilla riviä tietokannasta. Sen sijaan että tämä rivi jätettäisiin käsittelemättä, kyseinen rivi avataan ja tarkistetaan, onko siinä tullut muutoksia. Jos muutoksia löytyy, tallennetaan uudet tiedot tietokantaan. Saimme myös lisää materiaalia integraatioiden logiikka varten, mutta emme ehtineet päivän aikana aloittaa materiaalin läpikäyntiä.

Keskiviikko 6.4.2022

Jatkoimme pieniä testiajoja integraatiolle, ja näissä testeissä nousi esille edellisen päivän tapaan muutamia korjaustarpeita. Huomasimme myös isompien datamassojen integrointien aikana suorituskyvyn heikentymistä. Uskomme, että syy tähän johtuu siitä, että useissa prosesseissa tehdään SQL-kyselyjä tietokantaan esimerkiksi, kun tarkistetaan, onko jotain tiettyä riviä jo olemassa. Olimme aikaisemmin käyttäneet tuohon tarkastukseen omaa funktiota, jota kutsutaan erillisestä luokasta jokaisen rivin käsittelyn yhteydessä. Kokeilimme sen sijaan käyttää Ensemblen omaa Exists-funktiota, jolla voidaan tarkastaa haluttu sarake tietokannasta, esimerkiksi ID. Tämä näytti testeissä toimivan paljon nopeammin, joten alamme jatkossa tällaisissa tarkastuksissa käyttämään tuota funktiota.

Suunnittelimme myös uutta ObjectScriptin RegisteredObject-olioluokkaa, joka ei tallentuisi tietokantaan, vaan se olisi kutsuttavissa käyttöön aina tarvittaessa. Esimerkiksi kun haemme lisädataa ulkoisista järjestelmistä, voisimme asettaa sitä tämän uuden luokan Property-arvoihin, eli ObjectScript -luokamuuttujaan ja hakea sen käsittelyihin mukaan, jos tietokantaan tallennettavassa datassa ilmenee puutteita. Jatkoisin loppupäivästä edellisenä päivänä aloittamiani korjauksia liittyen tietokantarivien päivitykseen integraation aikana, sillä tämä toiminnallisuus oli jäänyt joistakin luokista puuttumaan.

Torstai 7.4.2022

Korjasin loppuun prosessit, joista päivitystoiminto vielä puuttui. Aloitin myös suunnittelua, miten pystyisimme hyödyntämään uutta oliota, josta olimme aikaisemmin keskustelleet työparini kanssa.

Suunnitelmana olisi siis hakea tähän luokkaan integraatioista puuttuvia tietoja REST-kutsulla toisesta ulkoisesta järjestelmästä, niin että tiedot eivät tallennu mihinkään, vaan ne ovat tarvittaessa käytössä.

Huomasin loppupäivästä ongelman yhdessä prosessissani. Tämä prosessi käsittelee kahta erilaista CSV-tiedostoa, joista poimitut tiedot tallennetaan samaan tietokantatauluun. Se lukee aluksi tiedoston otsikkorivin, jonka jälkeen tehdään käsittely sen perusteella, kumpi tiedosto on kyseessä. Jostain syystä ensimmäinen rivi, jossa on dataa, jää poissa käsittelyistä, eli prosessi aloittaa käsittelyn vasta kolmannelta rivistä CSV-tiedostosta. Samankaltainen ongelma saattaa löytyä myös toisesta prosessista, koska siinä on käytetty samankaltaista koodia, mutta en ehtinyt tuota vielä testaamaan.

Perjantai 8.4.2022

Aloitimme käymään läpi materiaalia integraatiologiikasta, ja sainkin tuolta lisää koodattavaa jo olemassa oleviin prosesseihin. Yhdestä prosessistani puuttui vielä aikaleimat, joista näkee, milloin rivi on luotu tietokantaan ja milloin sitä on päivitetty. Rakensin tämän toiminnan lisäksi tietokantatauluun uuden sarakkeen, johon kirjoitetaan, mitä tietoja riviltä on päivitetty. Nämä tiedot näkyvät sarakkeessa pilkuilla eroteltuina. Ehdin vähän testata tuota toimintaa, mutta se jäi vielä vähän vaiheeseen. Sain tähän prosessiin korjattua aikaisemmin mainitsemani ongelman, jossa CSV-tiedoston käsittelyssä jää käsittelemättä ensimmäinen dataa sisältävä rivi. Ongelma johtui siitä, että käytän koodissani kahta sisäkkäistä FOR-looppia tiedoston läpikäynnissä. Ensimmäinen näistä lukee tiedoston ylimmän rivin, joka on otsikkorivi. Tämän jälkeen käsittely alkaa uudestaan. Olin unohtanut laittaa tuohon ensimmäiseen looppiin "Quit"-komennon, jolloin käsittely loppuu. Tämän komennon lisääminen korjasi ongelman.

Yhteenveto viikosta

Sain tämän viikon aikana edistettyä omalta osaltani asioita hyvin eteenpäin projektissa. Kovinkaan paljon uutta koodia ei syntynyt, mutta korjauksia saatiin tehtyä jo olemassa oleviin prosesseihin. Näihin korjaustarpeita ilmeni, kun testailimme datan sisäänajoa alkuvuikosta ja kun aloimme käymään läpi materiaalia integraatiologiikkaa varten. Tuon materiaalin läpikäyntiin tulee menemään jonkin verran aikaa, mutta sieltä saamme paljon tärkeää tietoa.

Saimme viikon aikana uusia tietoliikenneyhteyksien avauksia erääseen ulkoiseen järjestelmään, joita on tarkoitus testata tulevan viikon aikana. Tulevien viikkojen aikana on myös tarkoitus saada edistystä integraatiologiikan osalta, koska siinä on vielä paljon tekemistä.

5.3 Viikko 3

Maanantai 11.4.2021

Huomasin perjantaina, että joistakin prosesseista vielä puuttuu päivitystoiminnot, joten aloitin aamupäivästä näiden korjauksia ja pääsin asiassa hyvin eteenpäin. Aloin loppupäivästä koodaamaan funktiota, jolla voidaan täyttää tietokannassa olevaa riviä, jossa lukee pilkulla eroteltuina, mitä kenttiä kyseiseltä tietokantariviltä on päivitetty. Tällä hetkellä päädyin ratkaisuun, jossa tuo kyseinen sarake olisi listatyyppinen ja sitä täydennetään tekstillä sen mukaan, mitä tietoja on päivitetty. Ilta-päivästä osallistuin myös pikaiseen palaveriin, jossa ohjeistin työkavereita Ensembleen liittyvissä asioissa.

Tiistai 12.4.2021

Aamupäivä kului kokonaan palavereissa. Kävimme projektiryhmän jäsenten kanssa läpi Ensemblen ja erään toisen järjestelmän välisiä olemassa olevia rajapintoja ja millaisia rajapintoja mahdollisesti tarvitsisimme niiden lisäksi. Meillä oli tämän jälkeen Rescomin ja asiakkaan välisen yhteistyön tilanteen läpikäynnin palaveri, johon osallistuin.

Palaverien jälkeen koodasin loppuun eilen työstämäni tietojen päivitykseen liittyvän toiminnan tietokantatallennuksessa. Päädyin muuttamaan tiedon tallennuksen niin, että koodissa on muuttuja, johon kerätään tekstityyppinä muuttuneet kentät pilkuilla eroteltuina ja tämä tallennetaan lopuksi tietokantaan. Aloitin loppupäivästä myös samanlaisen toiminnan koodaamisen toiselle luokalle.

Lisäksi aloitin aamun palaverissa esille tulleen tarpeen toteuttamisen luokalle, jonka parissa olen nyt muutaman viime päivän työskennellyt. Tässä luokassa on muutamia kenttiä, jotka pitää täyttää uutta riviä tietokantaan luotaessa toisesta tietokantataulusta löytyvillä tiedoilla. Koodasin tätä varten valmiiksi funktion, joka hakee SQL-kyselyllä nuo tarvittavat kentät ja asettaa ne muuttujiin, jotka funktio palauttaa yhtenä tekstimuuttujana. Tämän jälkeen itse luokan tallennuksen prosessissa

erottelen tuosta yhdestä muuttujasta Ensemblen Piece-funktiolla toisesta tietokannan taulusta haetut datat kolmeen eri muuttujaan, jotka taas tallennan tähän uuteen tietokantariviin. Piece-funktiota voidaan käyttää pilkkomaan tekstiä pienempiin osiin tietyn merkin kohdalta (InterSystems 2018d).

Keskiviikko 13.4.2022

Aloitin päivän testaamalla työkoneellani näitä prosesseja, joiden parissa olen työskennellyt. Testien yhteydessä huomasin suurikokoisen, noin 100 megatavun, tiedoston käsittelyn kestävän yli kolme minuuttia. Vaikka tiedosto on suurikokoinen, tässä ei pitäisi kestää kuitenkaan noin kauan aikaa. Pilkoin käsittelystä pois kaikki kohdat pois, joissa kutsutaan ulkoisia funktioita, tai tehdään kyselyjä tietokantoihin. Käsittely kesti kuitenkin noin kaksi minuuttia, mikä on edelleen liian paljon. Tässä vaiheessa huomasin ensimmäisen kerran, että tiedoston käsittely keskeytyi kokonaan joksikin aikaa, mutta lopulta suoriutui loppuun. Tyhjensin tietokannan uudelleen, kuten olin aiemminkin testiajajen välissä tehnyt ja aloitin tiedoston käsittelyn uudelleen. Tällä kertaa koko prosessi kuitenkin keskeytyi niin, että jouduin pakottamaan koko Ensemblen sulkeutumisen. Kun sain Ensemblen uudelleen käyntiin, minulla ei ollut enää pääsyä käyttämäni nimialueen koodeihin tai integraatiomäärittelyihin ja liittymiin. Tämän ongelman sain ratkaistua ajamalla Ensemblen asennusohjelman korjausasetuksilla. Luulisin, että ongelmat johtuvat siitä, että tämän nimialueen oma tietokanta on kasvanut testiajajien aikana suhteellisen isoksi ja tuohon on olemassa ohjelman Community Edition -versiossa jonkinlainen rajoitus, vaikka itse asetuksissa tietokannan koolle ei ole asetettu ylärajaa. Jatkan ongelman selvittämistä, mutta sain lopulta pääsyn takaisin koodeihini.

Torstai 14.4.2022

Selvisi että ongelma johtuu Ensemblen Community Edition -versiossa olevassa rajoituksesta tietokannan kokoon. Otin Export-komennolla kopiot tämän nimialueen koodeista ja poistin koko nimialueen ja sen tietokannan. Loin uuden tietokannan, johon lähdin tuomaan koodeja. Sain päivän aikana myös korjattua tiedossa olevat korjaukset prosesseihin. Muutin myös joitakin hakufunktioita niin, että ne eivät tee SQL-kyselyä tietokantaan, vaan avaavat kyseisen rivin suoraan funktiolla, jolle annetaan esimerkiksi tiedossa oleva ID.

Yhteenveto viikosta

Tämän viikon aikana jatkoin prosessien korjauksia ja sainkin ne loppuviikosta hyvälle mallille. Lisätoimintoja ja korjauksia tulee esille varmasti, kun aloitamme kunnolla käymään läpi käsittelykonaisuusdokumenttia. Ongelmat paikallisen Ensemblen kanssa sekoittivat hieman ajatuksia, mutta eivät oikeastaan hidastaneet projektin etenemistä omalta osaltani, ja sain uutta oppiakin kyseisen ongelman ratkaisusta.

5.4 Viikko 4

Tiistai 19.4.2022

Vein uusimpia korjauksia koodeihin omalta paikalliselta Ensemble alustalta kehitysalustalle. Jatkoin myös päivän aikana muutaman korjauksen loppuun ja palauttelin omaa paikallista kehitysympäristöä takaisin siihen tilaan, missä se oli ennen viime viikolla ilmentynyttä ongelmaa.

Keskiviikko 20.4.2022

Lisäsin CSV-tiedostojen luomiseen liittyviin käyttöliittymiin ja kahteen tietokantatauluun uutta koodia. Kahteen tietokantatauluun lisättiin uusi sarake, joita tullaan myöhemmin tarvitsemaan. Nuo kaksi tietokantataulua voidaan tulostaa käyttöliittymästä CSV-tiedostoksi. Nämä uudet tiedot tullaan ainakin tässä vaiheessa täyttämään automaattisesti ja niille ei vielä ole tarvetta, vaan ne luotiin valmiiksi jatkoa varten. En pysty vielä tässä vaiheessa ajamaan tauluihin uutta dataa testiympäristössä, sillä minulta puuttuvat tunnukset vielä palvelimelle, johon Ensemble on asennettu.

Torstai 21.4.2022

Loin Ensemblen uuden taulun, johon tullaan pitämään kirjaa toiseen tauluun tapahtuneista muutoksista, joita voi ulkoisista järjestelmistä tulla. Tässä taulussa on niin sanottu ”juokseva” ID-arvo, joka tarkoittaa sitä, että arvo kasvaa edelliseen riviin nähden aina yhden ylöspäin. Näin on helppo etsiä uusimmat arvot taulusta. Tauluun kirjataan muutosten lisäksi aikaleima, jolloin se on luotu. Tätä taulua tullaan käyttämään apuna, kun halutaan varmistaa, että ulospäin kulkeva on ajan tasalla.

Perjantai 22.4.2022

Koodasin uusia apufunktioita sisään lukuprosesseja varten. Näillä apufunktioilla tehdään tarkastuksia tietokantatauluihin ja vastaanotettuun dataan, ja vertaillaan, onko tiedoissa tullut muutoksia. Funktioita tullaan käyttämään sekä uusien tietokantarivien luomisen että päivittämisen yhteydessä ja tarkastuksia tehdään esimerkiksi päivämäärätietoihin.

Yhteenveto viikosta

Viikon aikana saatiin suunniteltua hyvin projektin jatkoa Ensemblen osalta. Tulemme luomaan useampia aputauluja tietokantaan ja koodiin tullaan lisäämään enemmän funktioita, joita voitaisiin hyödyntää useammassa eri paikassa.

5.5 Viikko 5

Maanantai 25.4.2022

Jatkoin apufunktioiden koodausta ja sain lähes valmiiksi SQL-kyselyä käyttävän funktion, joka vertailee tietokannasta kahta eri päivämääräkenttää. Ongelmia tuotti kuitenkin päivämäärien vertailu, sillä niihin tehdään myös laskutoimituksia. Laskutoimitusten välissä päivämäärät pitää muuntaa aikaleimamuotoon, sillä nyt ne ovat tallennettuna Ensemblen tietokannassa vuosi-kuukausi-päivämäärä mallina, ilman minkäänlaisia välimerkkejä. Muunnokset tulee tehdä juuri sen takia, jos lisäyksissä tai vähennyksissä ylitetään kuukausi tai vuosi, jotta päivämäärät näyttäivät oikeilta.

Tiistai 26.4.2022

Kävimme päivän aikana läpi integraation kohdejärjestelmän ja Ensemblen välillä kulkevan JSON-sanoman eri attribuutteja ja muitakin ohjeistuksia Ensemblen osalta. Kävimme myös palavereissa läpi yleisemmin projektin etenemistä.

Keskiviikko 27.4.2022

Kävin läpi luokkaa, johon olemme koodanneet apufunktioita ja löysin sieltä funktion, jolla saamme haettua erään koodistohierarkian organisaatiodataan liittyen, jota tarvitsemme tietokantataulun luonnissa täytettäviin kenttiin. Testailin tuota funktiota ja koodasin sille avuksi toisen funktion, joka pilkkoo haetun hierarkian kymmeneksi eri muuttujaksi, sillä tarvitsemme nuo tiedot tietokantatalennuksien yhteydessä.

Torstai 27.4.2022

Jatkoin työskentelyä prosessien koodeissa osuuksissa, jossa tietokantataulujen rivejä päivitetään. Olin erääseen prosessiin jo rakentanut logiikkaa, jossa päivittämisen yhteydessä kirjataan omaan sarakkeeseen ylös, mitä tietoja on päivitetty, ja lähdin laajentamaan tätä toimintaa myös muihin prosesseihin. Prosessien testaaminen on edelleen itselle mahdotonta, sillä minulta puuttuu edelleen käyttöoikeudet Linux-alustalle, jolla Ensemble on. Tarvitsen Linux-tunnukset päästäkseni kärsiksi Ensemblen omaan konsoliin, jolla voisin testata koodaamiani funktioita.

Perjantai 28.4.2022

Kävimme läpi ohjeistusta Ensemblen tietojen tallentamisen osalta, ja sieltä löytyikin tarvittavia muutoksia koodiin, joita työstin. Teimme myös testiajoja REST -ajapintaa käyttävälle prosessille, johon ilmeni myös muutamia korjaustarpeita liittyen Ensemblen tietokantarivien päivitykseen vastaanotetulla datalla.

Yhteenveto viikosta

Viikon aikana edistin Ensemblen apufunktioita, ja minulle alkoi myös rakentumaan jonkinlainen kuva siitä, minkälaista dataa Ensemblestä kulkee ulospäin.

5.6 Viikko 6

Maanantai 2.5.2022

Jatkoimme perjantaina aloitettuja testiajoja Ensemblestä ulospäin ja kävimme läpi, että ulospäin lähtevässä JSON-luokassa on kaikki tarvittavat kentät poimittu mukaan Ensemblen tietokannasta. Lisäksi muokkasin hieman erästä päivämäärien käsittelyyn liittyvää funktiota, sillä se aiheutti virheilmoituksia JSON-luokkaa luotaessa. Loppupäivästä sain viestin, että CSV-tiedostojen luonnissa tiedostoihin on tullut väärää dataa ja aloin selvittämään, mistä tämä ongelma johtuu.

Tiistai 3.5.2022

Ensemblestä ulospäin kulkevan datan testiajot jatkuivat tänään ja saimmekin kaksi keskeistä luokkaa toimimaan tällä hetkellä haluamallamme tavalla. Jatkoin myös CSV-tiedoston luomiseen liittyvän ongelman ratkomista ja keksin mahdollisen ratkaisun, jota aion testata huomenna.

Keskiviikko 4.5.2022

Korjasin loppuun eilen aloittamani CSV-tiedostojen luomiseen liittyvän ongelman. Lisäsin tuohon tiedoston lähetykseen liittyvään serviceen myös toiminnan, jossa tiedosto lähetetään myös projektiryhmän jäsenten Teams-kanavaan. Servicen koodista löytyy funktio sähköpostiviestien lähettämiseen, johon pystyy antamaan kohdeosoitteeksi Teams-kanavan sähköpostiosoitteen. Tämä on toiminto Teamsissa, jonka järjestelmänvalvoja voi asettaa käyttöön (Microsoft 2022). Aloitin uuden prosessin koodausta ja sainkin sen toimimaan jo omassa kehitysympäristössä. Joitain ongelmia päivämäärien vertailussa kuitenkin ilmeni, jotka selvitän huomenna.

Torstai 5.5.2022

Uuden prosessin kanssa ilmeni edelleen ongelmia päivämäärien vertailujen yhteydessä, joita korjailin. Aloitin uuden apumethodin koodausta, joka tullaan suorittamaan erään keskeisimmän tietokantataulun jokaisen uuden rivin tallennuksen yhteydessä ja myös tiettyjen arvojen muuttumisen yhteydessä. Käytännössä metodi lukee läpi kyseisen tietokantataulun jokaisen rivin ja vertailee joka rivin eri arvoja. Tämän jälkeen metodi antaa kyseiselle taulun riville eräänlaisen arvoluvun

väliltä 1–100. Tätä lukua tullaan tarvitsemaan kohdejärjestelmässä tiettyjen päätelmien tekemiseen, imillä on suuri vaikutus loppukäyttäjälle. Monimutkaisemman tästä metodin toteutuksesta tekee sen, että osa taulun riveistä on tietyissä tapauksissa sidoksissa toisiinsa ja osassa ei.

Perjantai 6.5.2022

Saimme ratkaistua päivämäärien vertailuun liittyvän ongelman. Syy ongelmaan ei täysin auennut, mutta luulemme, että ObjectScriptin piece-funktio, jota käytämme erottelemaan dataa CSV-tiedostoista, oli jostain syystä käsittänyt rivinvaihdon omana merkinä, joka tuli sitten muuttujan mukana päivämäärään sotkien sen käsittelyn. Lisäilimme muutamia uusia tietojen poimintoja myös jo olemassa oleviin prosesseihin.

Yhteenveto viikosta

Viikon tärkeimpänä asiana oli yhteyksien testaaminen ulospäin Ensemblestä, ja nämä näyttävät ainakin tällä hetkellä olevan hyvin kasassa ja toimivan. Paljon aikaa viikosta kului eri palavereihin, mutta tärkeitä asioita sain kuitenkin edistettyä hyvin. Olemme myös työparin kanssa saaneet järjestettyä enemmän yhteistä työaikaa, jolloin asioita on helpompi edistää.

5.7 Viikko 7

Maanantai 9.5.2022

Aloitin viikon korjaamalla jälleen ongelman koodissa, joka luo CSV-tiedoston. Ongelma liittyi edelleen Ä- ja Ö-kirjaimiin, joita tekstit tietokannassa sisältävät. Nämä sekoittavat hakutoimintoja, joita koodissa suoritetaan. Jos tiedosto on formaattia, joka ei osaa käsitellä Ä- ja Ö- kirjaimia, ne korvataan eri merkeillä. Tämä aiheuttaa taas sen, että tietokantahaut eivät toimi. Lähdin loppupäivästä rakentamaan koodistohierarkia-toimintoa, jonka olin aiemmin koodannut myös erälle toiselle prosessille, mutta en ehtinyt vielä testaamaan sitä.

Tiistai 10.5.2022

Jatkoimme testiajoja Ensembleen, ja näistä ajoista löytyikin lisää pieniä korjauksia koodiin. Aikaisemmin koodattua prosessia jouduttiin korjaamaan paljon, kun testasimme ensimmäistä kertaa sitä. Tämän jälkeen kävin läpi itse ohjeistusta lisäkäsittelyihin, joita koodiin olisi tarkoitus saada mukaan.

Keskiviikko 11.5.2022

Jatkoin edellisellä viikolla aloittamani laskentametodin koodausta. Tämä metodi tulee tekemään monimutkaista laskentaa ja vertailua, joten jouduimme etsimään tietokannoista vielä erilaisia esimerkkitapauksia, jossa tätä metodia tullaan tarvitsemaan. Teimme iltapäivästä myös lisää testiajoja suurella aineistolla ja huomasimmekin, että koodiin tulee vielä tehdä optimointia, sillä yhden prosessin suorittaminen kesti kahden tiedoston kanssa noin 10 minuuttia.

Torstai 12.5.2022

Apumetodin koodaus jatkui myös tänään, ja sainkin testailtua muutamaa erilaista SQL-komentoa, jota mahdollisesti käytettäisiin. Tämän metodin valmistumiseen tarvitsen vielä apua työpariltani, mutta emme saaneet tälle päivälle järjestettyä yhteistä työaikaa erinäisten palaverien takia.

Perjantai 13.5.2022

Jatkoin tänäänkin laskentametodin koodausta. Tämän lisäksi koodasin muutaman muitakin pienempiä SQL-kyselyä käyttäviä hakumetodeja. Korjauksia tuli myös CSV-tiedoston luontiin ja ylläpitokäyttöliittymään, jotka sain tehtyä valmiiksi. Ylläpitokäyttöliittymään liittyvään tietokantatauluun tehtiin massapäivitys. Sain tehtyä tämän massapäivityksen SQL-komennoilla, joissa yksi tietokantataulun sarakkeista täytettiin ja toinen sarake joka riviltä tyhjennettiin.

Yhteenveto viikosta

Suurin osa viikosta kului laskentametodin koodauksessa, mutta se vaatii vielä paljon työtä. Olemme myös saaneet tehtyä jonkin verran priorisointia, ja tämä on auttanut etenemisessä.

5.8 Viikko 8

Maanantai 16.5.2022

Laskentametodin koodaus jatkui myös tänään, ja sain ydintoiminnan sen ympärillä jo hyvälle tasolle, mutta tarvitsen vielä apua työparilta tämän kanssa. Seuraavalle päivälle suunnitellut testitapausten tekemiset siirtyivät myöhemmälle ajankohdalle sairauspoissaolotapauksen takia.

Tiistai 17.5.2022

Jatkoin laskentametodin koodausta ja testailua. Korjasin ongelman, joka liittyi edellisenä perjantaina tekemääni massapäivitykseen tietokantatauluun. Taulussa sarakkeet, jotka olivat tyhjennetty, näkyivät CSV-tiedostossa NULL-tyyppisinä, vaikka niiden olisi vain pitänyt näkyä tyhjänä tekstinä. Ongelma korjautui, kun avasin rivin muokkaukseen ja tallensin uudelleen.

Keskiviikko 18.5.2022

Testitapauksia on tarkoitus tehdä huomenna, joten kävin tämän päivän aikana läpi kaikki koodit, jotka liittyvät tuon järjestelmän sisään lukuihin, jotta ne ovat varmasti kunnossa. Tarkistin myös tallennettavien tietokantataulujen sarakkeet, että kaikki täsmää ohjeistuksiin.

Torstai 19.5.2022

Saimme aineistoa 15 erilaiseen testitapaukseen tänään, ja minun tehtäväni noiden aineistojen ajamisen aikana oli poimia ne kansioista ja pakata zip-tiedostoon. Sain myös hieman edistettyä laskentametodin logiikkaa.

Perjantai 20.5.2022

Testailin koodaamiani prosesseja uusilla aineistoilla. Sain muutamaan kysymykseeni vastauksen projektiryhmän jäseniltä liittyen laskentametodin toimintaan, ja pääsin jatkamaan koodausta myös sen osalta ja sainkin siihen valmiiksi uutta päivämäärävertailua.

Yhteenveto viikosta

Viikko kului pitkälti laskentametodin koodauksessa, ja sainkin sen hyväälle mallille. Tärkeimpänä asiana kuluneella viikolla oli testitapauksien tekeminen ja uusien aineistojen haku, mikä sujui hyvin.

5.9 Viikko 9

Maanantai 23.5.2022

Viikko alkoi edelleen saman laskentametodin koodauksen parissa. Kohtasin kuitenkin ongelman sen logiikassa, jossa tarvitsen projektiryhmältä apua, ja saimmekin sovittua, että käsittelemme asiaa huomissa palaverissa. Jatkoin loppupäivän jo aikaisemmin aloitettua prosessin koodausta, sillä siitä puuttui eräs tärkeä päivämääriin liittyvä käsittely.

Tiistai 24.5.2022

Sain ratkaistua osan ongelmistani laskentametodin koodin kanssa, mutta ohjeistusta läpikäydessä huomasimme siinä lisää haasteita. Korjasin myös päivämääriin liittyvän käsittelyn laskentamethodissa.

Keskiviikko 25.5.2022

Suurin osa päivästä kului eri palavereissa projektiryhmän ja asiakkaan kanssa. Sain kuitenkin edistettyä edellisenä päivänä aloitettuja korjauksia.

Perjantai 26.5.2022

Tänään oli jälleen tehtävänä testitapauksien tekeminen ulkoisesta järjestelmästä. Tällä kertaa aineisto ei tullut tiedostosiirtona, josta ne olisi ollut helppo ottaa talteen, vaan otin ylös Ensemblen "message viewer"-sivulta URL-osoitteen jokaisen saapuneen JSON-sanoman kohdalla. Message Viewer on Ensemblestä löytyvä sivu, josta pystyy seuraamaan integraatiossa kulkevia sanomia.

Sivua voi käyttää koko integraatiokokonaisuudelle, tai sitä voi rajata esimerkiksi vain tietyille komponenteille, jolloin sanomien etsiminen on helpompaa (InterSystems 2022b.) Sain myös viimeinkin Linux-palvelimelle käyttäjätunnuksen, johon Ensemble asennus on tehty, joten integraation osien testaaminen helpottuu huomattavasti. Jatkoisin myös hieman lisää keskeneräisten prosessien koodausta.

Yhteenveto viikosta

Erinäiset palaverit vievät työaika edelleen aika paljon, mutta sain kuitenkin hyvin edistettyä koodia tämän vajaan viikon aikana. Linux-palvelintunnusten saaminen tulee helpottamaan jatkossa omaa työtä paljon, sillä en tarvitse työparia jokaisen pienemmän osuuden testaamiseen, jota olen koodiin toteuttanut.

5.10 Viikko 10

Maanantai 30.5.2022

Päiväkirjan viimeisen viikon aloitin testailemalla itse Linux-komentojen käyttöä ja erästä koodaamaani uutta prosessia. Kävin luomassa Linuxin "mkdir"-komennolla uuden kansion Ensemblen Serviceä varten, josta se poimii tiedoston käsittelyyn. Kansiolle piti antaa täydet käyttöoikeudet "chmod 777"-komennolla. Uusi prosessi vain tallentaa yksinkertaisen koodiston sisältävän CSV-tiedoston Ensemblen tietokantatauluksi toista prosessia varten. Testatessani prosessia huomasin, että minulta oli jäänyt antamatta oikeuksia luomalleni kansiolle. Tästä aiheutuu virhe, sillä Ensemblen Service ei saa poistettua vastaanotettua tiedostoa sille määritellystä polusta.

Tiistai 31.5.2022

Tyhjensin Ensemblestä tietokantataulut ja aloitin sisäänajot pari viikkoa sitten saamillamme aineistoilla. Ajot menivät läpi ilman suurempia ongelmia, ja saimmekin käytyä tietokannasta läpi muutamia tapauksia, jotka koodi oli käsitellyt väärin. Jatkan näiden korjaamista myöhemmin.

Keskiviikko 1.6.2022

Integraation kohdejärjestelmässä on ollut tarve esimerkkisanomille, joita lähetämme Ensemblestä eteenpäin, joten kävimme uudelleen läpi erään HTTP REST-rajapinnan kautta tulevan aineiston tallennuksen Ensemblen tietokantaan ja huomasimme siellä olevan puutteita. Korjasin nämä puutteet ja lisäsin erään uuden toiminnon uudelle datalohkolle, joka oli asiakkaan puolesta lisätty mukaan REST-kutsuun.

Torstai 2.6.2022

Sain koodattua loppuun uuden toiminnan REST-rajapinnan kautta kulkeville sanomille. Aloitin tämän jälkeen valmistelemaan päivämääristä riippuvaa toimintaa prosessiin, jossa käytetään edellisillä viikoilla koodaamaani apumetodia. Metodini olisi tarkoituksena suorittaa laskennat, kun tietokantariviltä saatava päivämäärä on merkitty alle kahden viikon päähän tulevaisuuteen. Sain rakennettua koodiin logiikan tälle toiminnalle, mutta jostain syystä se ei toiminut, kun testasin sitä aineistolla, jonka saimme testauksien yhteydessä.

Perjantai 3.6.2022

Kävimme työparin kanssa läpi edellisenä päivänä koodaamaani osuutta, jonka tallentaa lohkon saapuvasta JSON-tiedostosta. Data on tuolta osin aika puutteellista, joten osan päättelystä joutuu tekemään tämän lohkon ulkopuolelta löytyvästä datasta. Rakensin tähän lisäksi uuden logiikan, joka tarkastelee, milloin kyseistä riviä on edellisen kerran päivitetty ja poistaa vanhat rivit, jotka eivät ole enää edellisen ajon yhteydessä päivittyneet. Loppupäivästä tarkistelin nimialueemme tietokannan kokoa, mutta kokoa ei tarvitse ainakaan tässä vaiheessa kasvattaa.

Yhteenveto viikosta

Tämän viikon aikana pääsin hyvin kiinni uusiin koodin osiin integraatiokokonaisuudessa, joita en vielä ollut paljoakaan ehtinyt käsitellä. Sain loppuviikon aikana hyvää oppia JSON-sanomien käsittelystä, sillä olen lähes koko ajan työskennellyt CSV-tiedostosiirtojen kanssa.

6 POHDINTA

Päiväkirjamainen opinnäyte sopi omaan tilanteeseeni töiden osalta todella hyvin, ja mielestäni sen työstäminen ja eteneminen oli selkeää. Pidin jo alusta asti kiinni päätöksestäni, että kirjaan päivittäiset asiat aina työpäivän päätteeksi ja kirjoitan yhteenvedon viikosta aina töiden päätyttyä perjantaisin. Näin sain kirjattua ylös tärkeimmät asiat, kun ne olivat vielä hyvin muistissa.

Päiväkirja on kuvattu siten, että olin ehtinyt työskennellä projektissa noin kahden kuukauden ajan, ennen päiväkirjan aloitusta, ja kehitystyöt etenevät vielä päiväkirjan jälkeenkin. Suurimpana haasteena koin varsinkin projektin alkuvaiheessa kokonaiskuvan muodostamisen siitä, mitä ollaan tekemässä, mutta se alkoi selkenemään minulle paremmin projektin edetessä. Ongelmatilanteissa sain nopeasti apua ongelmasta riippuen joko toiselta kokeneemmalta Ensemble-kehittäjältä tai projektiryhmän muilta jäseniltä. Kokonaisuudessaan olen saanut paljon uutta oppia integraatioista, tietoliikenneasioista, palvelinasioista, Ensemblestä, ObjectScriptistä sekä yleisemmin terveydenhuollon it-ratkaisuista. Erityisesti tunnen, että ObjectScript-koodaamistaitoni ovat kehittyneet valtavasti projektin aikana, vaikka ehdinkin jo hyvin tutustua siihen ennen projektin alkua. Sain muutenkin hyvin hyödynnettyä ennen projektin alkua ja sertifikaatin harjoitteluvaiheessa oppimiani asioita projektin aikana.

LÄHTEET

InterSystems 2018a. Introduction to Ensemble. Hakupäivä 23.8.2022.

https://docs.intersystems.com/latest/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=EGIN_intro#EGIN_productions

InterSystems 2018b. Introducing ObjectScript. Hakupäivä 26.7.2022.

https://docs.intersystems.com/latest/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=GCOS_INTRO

InterSystems 2018c. ObjectScript ZCONVERT Hakupäivä 2.8.2022.

https://docs.intersystems.com/latest/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=RCOS_FZCONVERT

InterSystems 2018d. ObjectScript PIECE Hakupäivä 26.7.2022.

https://docs.intersystems.com/ens201815/csp/docbook/Doc.View.cls?KEY=RCOS_fpiece

InterSystems 2018e. Using the File Passthrough Service and Operation Classes. Hakupäivä 1.8.2022.

https://docs.intersystems.com/latest/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=EFIL_PASSTROUGH

InterSystems 2022a. Studio Menu Reference - Command Tools Menu. Hakupäivä 1.8.2022.

https://docs.intersystems.com/irislatest/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=GSTD_Commands#GSTD_Commands_Tools

InterSystems 2022b. Viewing, Searching, and Managing Messages Hakupäivä 28.7.2022.

https://docs.intersystems.com/irislatest/csp/docbook/DocBook.UI.Page.cls?KEY=EMONITOR_MESSAGE

Itewiki 2018. Järjestelmäintegraatio, mitä se on selkokielellä? Hakupäivä 2.10.2022.

<https://www.itewiki.fi/p/jarjestelmaintegraatio-mita-se-on-selkokielella>

Microsoft 2022. Send an email to a channel in Teams. Hakupäivä 1.8.2022.

<https://support.microsoft.com/en-us/office/send-an-email-to-a-channel-in-teams-d91db004-d9d7-4a47-82e6-fb1b16dfd51e>