



Karelia-ammattikorkeakoulu
Tradenomi, tietojenkäsittely (AMK)

Aloittelevan sovelluskehittäjän päiväkirja

Ville Torni

Opinnäytetyö, toukokuu 2024

www.karelia.fi



OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2024
Tietojenkäsittelyn koulutus

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600

Tekijä
Ville Torni

Nimeke
Aloittelevan sovelluskehittäjän päiväkirja

Tiivistelmä

Opinnäytetyössä seurataan kirjoittajan työskentelyä sovelluskehittäjän työtehtävissä Scrum-viitekehityksessä. Opinnäytetyö toteutettiin päiväkirjamuotoisena, ja sen seuranta-aika koostui 13 työviikosta. Työn tavoitteena oli seurata kirjoittajan ammatillisen osaamisen kehittymistä sovelluskehittäjän ylläpito- ja kehitystehtävissä.

Aluksi opinnäytetyössä kuvataan senhetkistä aloitustilannetta sekä työhön kuuluvia tehtäviä. Tämän jälkeen siirrytään päiväkirjaosuuteen, jossa tarkastellaan kirjoittajan työskentelyä päivä- ja viikkotasolla. Pohdintaosiossa käsitellään kirjoittajan ammatillisen osaamisen kehittymistä raportointijakson aikana.

Opinnäytetyöprosessin aikana kirjoittajan ammatillinen osaaminen sovelluskehittäjän työtehtävissä kasvoi siten, että ohjelmointiosaaminen kehittyi ja kirjoittaja pystyi ottamaan laajempia töitä vastuulleen.

Kieli
suomi

Sivuja 66

Asiasanat
ohjelmistokehitys, päiväkirja, Scrum, sovelluskehitys



THESIS
May 2024
**Degree Programme in Business Information
Technology**

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
FINLAND
+ 358 13 260 600

Author
Ville Torni

Title
The Diary of a Beginner Software Developer

Abstract

The thesis follows the author's work as an application developer in a Scrum framework. The thesis was carried out in the form of a diary, and the observation period consisted of 13 working weeks. The aim of the thesis was to follow the development of the author's professional skills in the maintenance and development tasks of an application developer.

The thesis begins by describing the current starting situation and the tasks involved in the work. The diary section then looks at the author's work on a daily and weekly basis. The reflection section discusses the development of the author's professional skills during the reporting period.

During the thesis process, the author's professional competence as an application developer increased as his programming skills developed, and he was able to take on bigger jobs under his responsibility.

Language
Finnish

Pages 66

Keywords
application development, diary, Scrum, software development

Sisältö

1	Johdanto	6
2	Aloitustilanne	7
2.1	Tietoperusta	7
2.2	Työtehtävät ja keskeiset käsitteet	8
2.2.1	Fullstack-ohjelmointi	9
2.2.2	Scrum-viitekehys	10
2.2.3	Versionhallinta	11
2.2.4	Koodikatselmointi.....	12
2.3	Kehittymisen arviointi.....	12
2.4	Sidosryhmät ja vuorovaikutus työpaikalla	13
3	Raportointi	15
3.1	Viikko 1 (8.1. – 12.1.2024).....	15
3.2	Viikko 2 (15.1. – 19.1.2024).....	19
3.3	Viikko 3 (22.1. – 26.1.2024).....	22
3.4	Viikko 4 (29.1. – 2.2.2024).....	26
3.5	Viikko 5 (5.2. – 9.2.2024).....	30
3.6	Viikko 6 (12.2. – 16.2.2024).....	33
3.7	Viikko 7 (19.2. – 23.2.2024).....	37
3.8	Viikko 8 (26.2.- 1.3.2024).....	41
3.9	Viikko 9 (4.3. – 8.3.2024).....	45
3.10	Viikko 10 (11.3. – 15.3.2024).....	48
3.11	Viikko 11 (18.3. – 22.3.2024).....	52
3.12	Viikko 12 (25.3. – 29.3.2024).....	55
3.13	Viikko 13 (1.4. – 5.4.2024).....	59
4	Pohdinta.....	62

Sanasto

Angular	Googlen kehittämä TypeScript-ohjelmointikieleen perustuva viitekehys, jota käytetään verkkosovellusten kehittämisessä.
Backend	Osa ohjelmistoa tai verkkosivustoa, joka toimii käyttäjän näkymättömissä taustalla.
Frontend	Ohjelmiston tai verkkosivuston käyttöliittymä.
Grid	Kahden ulottuvuuden (rivit ja sarakkeet) tietorakenne tai asettelumalli.
Item	Yksittäinen työtehtävä Azure DevOps -ympäristössä.
Merge	Versionhallinnassa käytetty termi, joka tarkoittaa kahden erillisen kehityshaaran yhdistämistä yhdeksi.
Merge Conflict	Syntyy versionhallinnassa, kun kaksi tai useampi kehittäjä muokkaa samaa tiedostoa.
Pull request	Viittaa pyyntöön, jonka kehittäjä tekee lähdekoodin muutosten yhdistämiseksi pääkehityshaaraan versionhallintajärjestelmässä.
TypeScript	Microsoftin kehittämä ohjelmointikieli, joka laajentaa JavaScriptiä lisäämällä siihen tyyppisomaisuuksia.

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä seurataan kehittymistäni sovelluskehittäjän ylläpito- ja kehitystehtävissä. Erityisesti tarkasteltava teema on ohjelmointiosaamisen kehittyminen. Opinnäytetyö toteutetaan päiväkirjamuotoisena. Työ sisältää alku-analyysin, jossa kerrotaan tarkemmat lähtökohdat ja tavoitteet työlle. Tämän jälkeen seuraa työskentelyn päiväkirjaraportointi. Se kattaa 13 viikon mittaisen seurantajakson, joka sisältää raportoinnin päivä- ja viikkotasolla. Raportointiosion jälkeen seuraa pohdintaosio, jossa käydään läpi, miten osaaminen on kehittynyt. Opinnäytetyön lukijan on tärkeää huomata, että kuvaukset työpäivistä ja -viikoista eivät ole kuitenkaan täydellisiä vaan niihin on koottu kyseisen päivän ja viikon keskeisimmät työtehtävät ja havainnot yrityksen salassapitovelvollisuuden puitteissa.

Opinnäytetyön aihe lähti omasta aloitteestani. Ennen opinnäytetyön aloittamista työskentelin viisi kuukautta harjoittelijana yrityksessä, jossa työstän opinnäytetyötä. Työtehtävät ovat tulleet minulle siis jo entuudestaan tutuksi, mutta kehittymiseni niissä vaatii kuitenkin vielä paljon uusien asioiden omaksumista. Tämän takia minulla heräsi ajatus lähteä tekemään päiväkirjamuotoista opinnäytetyötä, jossa tavoitteenani on kehittää ammatillista osaamistani sovelluskehittäjän työtehtävissä sekä löytää uusia menetelmiä osaksi omaa työskentelyä.

2 Aloitus tilanne

2.1 Tietoperusta

Opinnäytetyön tietoperustana käytän verkosta löytyviä lähteitä, jotka syventävät ymmärrystä sovelluskehittäjän taitojen kehittämisestä sekä Scrum-viitekehyksen perusteista ja sen soveltamisesta käytännössä. Lähteet tarjoavat käytännön neuvoja ohjelmointitaitojen harjoitteluun ja yleisten sovelluskehittäjän taitojen kehittämiseen, kuten oikeanlaisen ajattelutavan omaksumiseen sekä Scrumin ymmärtämiseen.

Sovelluskehittäjän taitojen parantamisesta kertovina lähteinä käytän Natasha Postolovskin (2024) kirjoittamaa artikkelia 15 Tips on How to Improve as a Junior Developer sekä Adrien Grasin (2023) kirjoittamaa artikkelia The Mindset Of a Developer: Advice to Elevate Oneself Every Day. Ensimmäisenä mainittu artikkeli on valittu osaksi tietoperustaa, koska se on kirjoitettu aloittelevan sovelluskehittäjän näkökulmasta ja tarjoaa siitä syystä hyviä käytännön vinkkejä ja ideoita minun tasoiselleni tekijälle, jonka tavoitteena on oman ammattitaidon kehittäminen. Artikkelissa korostetaan useita asioita, kuten syvällisemmän ymmärryksen saamista käytetyistä ohjelmointikielistä ja työkaluista sekä jatkuvan oppimisen merkitystä. Kehittyminen paremmaksi sovelluskehittäjäksi ei sisällä pelkästään ohjelmointitaitojen parantamista, koska myös kehittäjän oikeanlaisella asenteella on suuri merkitys. Jälkimmäisen artikkelin valitsin siitä syystä, että se käsittelee ajattelutapaa, jota sovelluskehittäjä tarvitsee kehittääkseen ammatillista osaamistaan ja menestyäkseen alalla.

Esittelen Scrum-viitekehyksen Ken Schwaberin ja Jeff Sutherlandin (2020) kirjoittaman Scrum-oppaan pohjalta. Heitä pidetään Scrum-viitekehyksen kehittäjinä ja sen käsitteen vakiinnuttajina ohjelmistokehityksen maailmassa. (Scrum.org 2024). Valitsin sen osaksi tietoperustaa, koska Scrum-oppaan esittämät käytännöt ja käsitteet ovat samankaltaisia kuin omamme.

2.2 Työtehtävät ja keskeiset käsitteet

Keskeisin työtehtäväni on sovelluskehitys osana tuotekehitystiimiä, joka hyödyntää Scrum-viitekehystä. Työtehtävät sisältävät yrityksen selainpohjaisen sovelluksen fullstack-ohjelmointia, testiohjeiden kirjoittamista ohjelmistotestaajille, koodikatselmointeja, joissa tarkistan muiden kehittäjien tekemää koodia sekä Scrum-viitekehityksen mukaisia palavereita.

Sovellus minkä parissa työskentelen, on toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP (Enterprise Resource Planning). ERP-järjestelmän avulla yritykset voivat kätevästi hallita liiketoimintaprosessejaan yhdellä sovelluksella, sillä se tarjoaa yrityksen taloushallinnon, toimitusketjun, kaupankäynnin, raportoinnin, valmistuksen, henkilöstöhallinnon aktiviteetit ja muut toiminnot yhdessä ympäristössä. ERP-järjestelmän tavoitteena on parantaa yritysten suorituskykyä, nopeuttaa toimintaa ja varmistaa liiketoiminnan ketteryyden. (Microsoft 2024a.)

Työtehtävät vaativat monenlaista osaamista ja erilaisia taitoja. Näitä ovat esimerkiksi hyvät ongelmanratkaisutaidot, jotta pystyn ratkaisemaan erilaisia kehitysohjelmaan liittyviä ongelmia. Lisäksi erilaisten teknologioiden riittävä hallitseminen, eli tässä tapauksessa erilaisten ohjelmointikielien ja tietokantajärjestelmien osaaminen, on ensisijaisen tärkeää, jotta pystyn suoriutumaan työtehtävistäni ja kehittämään sovellusta haluttuun suuntaan. Hyvien vuorovaikutustaitojen merkitys korostuu erilaisissa tilanteissa, kuten tiimityöskentelyssä ja palavereissa, joissa minulla on mahdollisuus esittää erilaisia asioita.

Työtehtävien tarkoituksen ja tavoitteiden ymmärtämiseksi on tärkeää ymmärtää sovelluksen sisältämät prosessit ja niiden käyttötarkoitukset. Näitä taitoja tarvitaan myös siinä, että pystyn lähestymään minulle annettuja työtehtäviä ja luomaan esimerkiksi testidataa niitä varten. Jotta työtehtävien tavoitteet täyttyisivät, tarvitaan myös riittävä ymmärrys, kuinka niiden tulokset olisivat mahdollisimman käyttäjäystävällisiä, koska viime kädessä asiakas on se, joka niitä hyödyntää.

2.2.1 Fullstack-ohjelmointi

Tekemäni ohjelmointityö on fullstack-ohjelmointia, joka tarkoittaa sovelluksen ohjelmointia aina käyttöliittymästä tietokantaan asti. Tämä tarkoittaa, että minun täytyy hallita sekä frontend- että backend-teknologioita, jotta pystyn suoriutumaan työtehtävistäni.

Sovellus, jonka parissa työskentelen, käyttää monia eri teknologioita. Käyttöliittymän ohjelmointi tapahtuu Angularilla, joka on TypeScript-ohjelmointikieleen pohjautuva viitekehys skaalautuvien verkkosovellusten rakentamiseen. Se tarjoaa valmiita kirjastoja ja rakenteita, kuten komponentit, reitityksen ja HTTP-palvelut, jotka helpottavat ja nopeuttavat sovellusten kehittämistä. (Angular 2023a.) Bisneslogiikan ohjelmointi tapahtuu .NET -ohjelmistokehitysalustaa hyödyntäen. Se on ilmainen, avoimen lähdekoodin alusta, jolla voidaan rakentaa monenlaisia sovelluksia. Se tarjoaa laajan valikoiman valmiita kirjastoja, jotka helpottavat monien yleisten tehtävien suorittamista, kuten verkkopalveluiden integrointia ja tietokantayhteyksien hallintaa. .NET tukee myös useita erilaisia ohjelmointikieliä, kuten C#, joka on suosituin sekä Visual Basic, jota minä käytän työssäni. (Microsoft 2024b.) Tietokantajärjestelmänä toimii Microsoft SQL Server. Sitä hallitaan graafisen käyttöliittymän, SQL Server Management Studion avulla, jolla voidaan tehdä kyselyitä tietokantaan käyttäen SQL-kyselykieltä. Kyselyt mahdollistavat tietokantojen hallinnan ja niiden avulla voidaan esimerkiksi luoda, poistaa ja muokata tietoja. (Microsoft 2023a.)

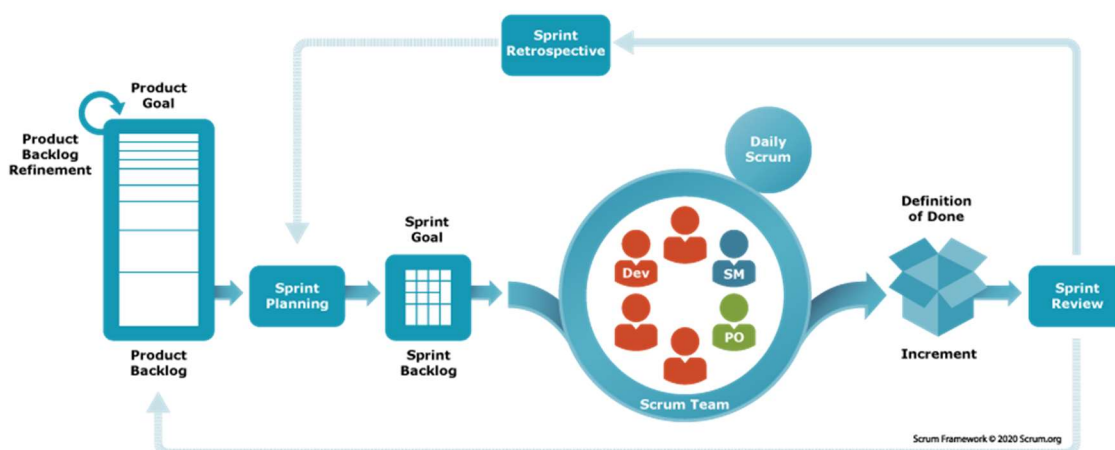
Tekemäni fullstack-ohjelmointityö vaatii siis monien eri teknologioiden hallitsemista, mutta se vaatii paljon muitakin taitoja, kuten riittävän ymmärryksen sovellusarkkitehtuurien periaatteista, jotta minulla on kokonaiskuva siitä, miten järjestelmän eri osat toimivat yhdessä. Kyky käyttää versionhallintaa on myös tärkeää, jotta pystyn hallitsemaan ja seuraamaan koodin kehitystä, tekemään muutoksia turvallisesti ja hallitusti sekä ymmärtämään projektin muutoshistorian eri vaiheita. Riittävä ymmärrys käyttöliittymäsuunnittelusta taas on tärkeää, jotta sovelluksesta saadaan käyttäjäystävällinen ja tarpeeksi helppokäyttöinen asiakasta varten.

2.2.2 Scrum-viitekehys

Tuotekehitystiimimme käyttää Scrum-viitekehystä kehitystyössä. Scrum on kevyt viitekehys, joka auttaa tiimejä ja organisaatioita ratkaisemaan kompleksisia ongelmia joustavasti. Tiivistetysti sanottuna Scrum tarvitsee Scrum Masterin luoman ympäristön, joka koostuu kolmesta eri vaiheesta, joita toistetaan, kunnes tavoite saavutetaan. Ensimmäinen vaihe on, että tuoteomistaja järjestää ongelman ratkaisemiseen tarvittavan tuotteen kehitysjonon eli listan siitä, mikä on tarpeen tuotteen saamiseksi valmiiksi ja sen parantamiseksi. Toisessa vaiheessa Scrum-tiimi tuottaa sprinttiin valitsemastaan työstä arvoa tuottavan inkrementin eli valmiiksi tehdyn työn osan. Kolmannessa eli viimeisessä vaiheessa, ennen kuin palataan takaisin vaiheeseen yksi, Scrum-tiimi ja sen sidosryhmät tarkastelevat tuloksia ja mukauttavat sen pohjalta seuraavan sprintin toimintaa. (kuvio 1). Scrumin ytimessä sijaitsee Scrum-tiimi, sprintit sekä erilaiset palaverit, joilla hallitaan sprinttiä ja tuotteen kehitysjonoa. Scrum-tiimiin kuuluu yksi Scrum Master, yksi tuoteomistaja ja kehittäjiä. Yleensä Scrum-tiimissä on enintään 10 jäsentä, sillä on havaittu, että yleensä pienemmät tiimit kommunikoivat suuria paremmin ja ovat tuottavampia. (Schwaber & Sutherland 2020, 3–5.)

Sprintissä ideoista tuotetaan lisäarvoa tuotteelle. Sen aikana toteutetaan tuotteen kehitysjonossa olevia töitä, suunnitellaan itse sprintti sekä toteutetaan päivittäispalaverit, sprintin katselmointi ja sprintin retrospektiivi. Yleensä sprintin pituus pidetään aina saman pituisena ja enintään kuukauden mittaisena. Scrum-viitekehukseen kuuluu myös neljä erilaista palaveria. Sprintin suunnittelu toteutetaan suunnittelupalaverissa, johon koko Scrum-tiimi osallistuu. Sen tavoitteena on, että Scrum-tiimi tekee yhdessä suunnitelman, että mitä töitä tuotteen kehitysjonosta valitaan sprintille tehtäväksi. Päivittäispalaverin tarkoituksena on tarkastella etenemistä kohti sprintin tavoitetta ja tarvittaessa mukauttaa sprintin kehitysjonoa. Sprintin katselmointipalaverin tarkoitus on tarkastella sprintin tuloksia ja selvittää tulevat muutostarpeet seuraavia sprinttejä varten. Siinä Scrum-tiimi esittelee tärkeimmille sidosryhmille työnsä tulokset ja tämän perusteella keskustellaan edistymisestä kohti tuotteen tavoitetta. Sprintin päättyessä järjestetään retrospektiivi, jossa Scrum-tiimi tarkastelee, miten kulunut sprintti

sujui liittyen ihmisiin, prosesseihin ja työkaluihin sekä valmiin määritelmään. (Schwaber & Sutherland 2020, 7–10.) Meidän tiimimme soveltama Scrum-viitekehys poikkeaa hieman Scrum-oppaassa esitetyistä käytännöistä, sillä emme järjestä sprintin päätteeksi retrospektiiviä.



Kuva 1. Scrumin prosessi (Scrum.org 2024).

2.2.3 Versionhallinta

Git-versionhallintajärjestelmän käyttö ja osaaminen on ensisijaisen tärkeää työssäni. Se on suunniteltu ylläpitämään sovellusprojektin lähdekoodia, eli se tallentaa projektin koodin muutoshistorian, jolloin sovelluskehittäjät voivat seurata ja hallita muutoksia ajan myötä. Se mahdollistaa useiden kehittäjien samanaikaisen työskentelyn samoissa tiedostoissa ja pitää huolen muutosten yhdistämisestä, jotta lähdekoodi pysyy yhtenäisenä.

Versionhallinnan käyttö vaatii monenlaista osaamista itse versionhallintajärjestelmästä. Sovelluskehittäjän täytyy esimerkiksi osata erilaiset peruskomennot, kuten `commit`, `branch`, `merge`, `rebase`, `revert` ja `pull request`, joiden avulla tehtyjä muutoksia voi hallita. Täytyy myös osata luoda haara omille muutoksille, eli kehityshaarasta haarautunut polku, johon omat muutokset tehdään. Muutokset tehtyä oma haara täytyy osata yhdistää takaisin kehityshaaraan. Kehityshaaran

yhdistäminen omaan haaraan tai oman haaran yhdistäminen kehityshaaraan saattaa aiheuttaa konfliktin. Se on tilanne, jossa minun tai toisen kehittäjän tekemät muutokset koskettavat samoja tiedostoja ja lähdekoodin rivejä. Jotta lähdekoodi pysyisi yhtenäisenä, täytyy osata ratkaista tämä konflikti selvittämällä mikä koodi on menossa kehityshaaraan ja mikä ei. (Ohjelmistokehityksen menetelmät ja käytänteet 2021.)

2.2.4 Koodikatselmointi

Koodikatselmointi on prosessi, jossa tarkistetaan muiden sovelluskehittäjien tekemää koodia arvioiden logiikkavirheitä, vaatimusten täyttymistä ja koodin tyyliohjeiden noudattamista. Jos katselmoija löytää virheitä koodista, hän kertoo mitä koodista pitää korjata ennen kuin työ voidaan hyväksyä eteenpäin kehityspotkussa, mutta hän voi antaa myös positiivista palautetta, jos kehittäjä on tehnyt hyvää koodia. Prosessin tarkoituksena on löytää virheitä ja parantaa koodin laatua ennen koodin yhdistämistä kehityshaaraan, mutta se tarjoaa myös tilaisuuden oppia uusia tekniikoita ja käytäntöjä muilta sovelluskehittäjiltä. (Radigan 2024.)

2.3 Kehittymisen arviointi

Tällä hetkellä työtehtäväni vastaavat aloittelevan sovelluskehittäjän taseoisia työtehtäviä eli käytännössä vastuulleni kuuluu vikojen korjailu, uusien ominaisuuksien koodaaminen sekä olemassa olevan koodin parantelu, mutta olen saanut pikkuhiljaa myös vaativampia ja laajempia työtehtäviä vastuulleni. Suoriudun työtehtävistä pääosin hyvin, mutta isomprien kokonaisuuksien työstäminen tuottaa vielä jonkin verran hankaluuksia. Tästä syystä työtehtävien tason huomioon ottaen arvioisin osaamiseni sijoittuvan aloittelevan toimijan ja taitavan suoriutujan välille, mikä tarkoittaa sitä, että suoriudun työtehtävistä suurimmaksi osaksi itsenäisesti ilman suurempia ongelmia, mutta joudun kuitenkin viikoittain kysymään apua työtehtäviin kokeneemmilta kehittäjiltä. (Karelia-ammattikorkeakoulu

2021, 3.)

Ammatillisen kehittymisen suhteen olen itselleni asettamissa tavoitteissa. Olen vasta aloittanut työskentelyn ohjelmointialalla ja pystyn suoriutumaan työtehtävistä suurimmaksi osaksi itsenäisesti, joita minun tasoiseni kehittäjän pitäisi pystyä tekemään. Olen myös kiinnostunut kehittämään osaamistani sekä ottamaan haastavampia töitä tehtäväksi, jotta osaamiseni menee eteenpäin.

Olen vasta sovelluskehittäjän uran alkuvaiheessa ja tekemäni fullstack-ohjelmointi vaatii monenlaista osaamista. Minun pitää kehittyä sen jokaisella osa-alueella aina käyttöliittymän ohjelmoinnista tietokantakyselyihin, jotta pystyn suoriutumaan työtehtävistä paremmin sekä etenemään uralla. Kehittymistä tällä saralla tapahtuu työtehtävien parissa, mutta se vaatii myös aktiivista itsensä kehittämistä harrastuneisuuden kautta, joka tapahtuu esimerkiksi omien projektien tai ohjelmointikurssien parissa. Ohjelmointityössä kaikki uudet ja valmiiksi opetellut asiat helpottavat työelämässä suoriutumisessa sekä auttavat minua etenemään kohti tavoitettani paremmaksi kehittäjäksi. Jotta voisin olla parempi kehittäjä, ei pelkästään hyvät ohjelmointitaidot riitä. Minun pitää saada myös syvällisempi ymmärrys itse kehitettävästä sovelluksesta ja pyrkiä ymmärtämään kenelle sovellus on suunnattu ja mitä tarpeita se pyrkii ratkaisemaan. Tämän ymmärryksen saaminen tapahtuu minun tapauksessani työn lomassa, koska en ole toistaiseksi itse asiakkaiden kanssa suorassa vuorovaikutuksessa.

2.4 Sidosryhmät ja vuorovaikutus työpaikalla

Sidosryhmiä tarkastellessa on ensin tunnistettava sisäiset ja ulkoiset sidosryhmät. Sisäisiin sidosryhmiin kuuluu tuotekehitys, joka koostuu useasta tuotekehitystiimistä, joista jokainen koostuu tuoteomistajasta, Scrum Masterista, ohjelmistotestaajasta sekä sovelluskehittäjistä. Muita sisäisiä sidosryhmiä ovat henkilöstöhallinto, tuotehallinta, asiakaspalvelu, myyjät ja johtoryhmä. Ulkoisia sidosryhmiä ovat asiakkaat.

Sovelluskehittäjän työ vaikuttaa suoraan kaikkiin tuotekehitystiimin jäseniin. Vaikutus näkyy esimerkiksi erilaisina vuorovaikutustilanteina, kuten Scrumin mukaisina palavereina, mutta myös jokaisen tiimin jäsenen kanssa käydyistä keskinäisistä keskusteluista. Näitä ovat tuoteomistajan kanssa käydyt keskustelut koskien kehitysjonon töitä, ohjelmistotestaajan kanssa käydyt keskustelut tekemiini töihin liittyvistä korjauksista tai muiden sovelluskehittäjien kanssa käydyt keskustelut esimerkiksi ongelmanratkaisua vaativissa tilanteissa. Sovelluskehittäjän työ vaikuttaa tuotekehitystiimin jäseniin muillakin tavoilla: ohjelmistotestaaja testaa tekemäni työt, Scrum Masterin tehtävänä on poistaa mahdollisia kohtaamiani esteitä, jotta työ olisi sujuvaa sekä tuoteomistajan täytyy ottaa huomioon sovelluskehittäjän työskentelyyn liittyviä haasteita, jotta hän voi tehdä oikeanlaisia päätöksiä tuotteen kehitysjonoa suunnitellessa.

Muita sidosryhmiä joihin työskentelyni vaikuttaa, on asiakkaat ja tuotekehityksen esihenkilö, jonka kanssa käymme kerran kuukaudessa kahdenvälisen keskustelun, jossa käymme läpi työskentelyyni liittyviä asioita. Asiakas on tekemieni toteutusten loppukäyttäjä, joten hän on se, joka on eniten tekemisissä työni lopputulosten kanssa. Näin ollen työni voi vaikuttaa myös asiakaspalveluun, jos tekemissäni toteutuksissa on jotain vialla ja asiakas ottaa sen tiimoilta yhteyttä heihin. Sovelluskehittäjän ja asiakaspalvelun välille liittyy myös suoraa vuorovaikutusta. Tämä liittyy työtehtäviin, joissa sovelluskehittäjä tekee suoraan asiakkaalle jonkun toteutuksen, esimerkiksi skriptin, jonka avulla poistetaan heidän tietokannastansa ylimääräistä tietoa. Asiakaspalvelu hoitaa näihin töihin liittyvän informoinnin sekä asiakkaalta tarvittavat tiedot ja ohjeet.

Sovelluskehittäjien ja sidosryhmien väliset keskeisimmät intressit liittyvät siihen, että saamme meille osoitetut työt laadukkaasti valmiiksi. Tämä tarkoittaa sitä, että sovelluskehittäjän täytyy ymmärtää täysin sidosryhmien tarpeet ja odotukset. Näistä syistä sovelluskehittäjän ja sidosryhmien välillä käydään paljon erilaista vuorovaikutusta, jotta sovelluskehittäjä pystyisi täyttämään hänelle osoitetut odotukset.

Sidosryhmien kanssa käytävässä vuorovaikutuksessa suurimpana haasteena koen oman puutteellisen osaamisen. Tästä syystä en esimerkiksi ymmärrä

kaikissa tilanteissa minulle annettuja ohjeita tai töiden määrittelyjä, jonka takia joudun kysymään niihin lisätietoja. Tämä on kuitenkin asia mikä paranee ajan kanssa, kun kehityn työtehtävissäni paremmaksi.

3 Raportointi

3.1 Viikko 1 (8.1. – 12.1.2024)

Maanantai 8.1.2024

Päivittäispalaverin jälkeen jatkoin viime viikolla aloittamani gridin suodatuksiin liittyvän työn loppuun. Työtä koskien minulla oli tavoitteena opetella ymmärtämään kaikki epäselvät kohdat koodista. Tämän jälkeen aloitin uuden työn, jonka tavoitteena oli saada se tämän päivän aikana valmiiksi, sillä olin toteuttanut vastaavanlaisen lisenssin tarkistuksen ohjelmistoon aikaisemminkin.

Kesken päivän huomasin, että aamulla viimeistelemäni työ ei läpäissyt kaikkia testejä. Paikansin vian yksikkötestiin, joka ei toiminut enää oikein johtuen uusista muuttujien tyypeistä. Tästä syystä jouduin korjailemaan yksikkötestin antamat virheet kuntoon. Tämän jälkeen jatkoin lisenssin tarkistuksiin liittyvän työn loppuun, joka onnistui ilman suurempia ongelmia.

Loppupäivästä huomasin, että gridin suodatuksiin liittyvä työ ei läpäissyt vielä kukaan testejä, koska korjailemani yksikkötesti ei toiminut oikein. Joudun jatkamaan vian selvittelyä ainakin huomisen. Tämä saattaa tuottaa minulle haasteita, sillä en ole ennen tehnyt yksikkötestejä tai tutustunut aiheeseen enempää.

Tiistai 9.1.2024

Päivä alkoi selvittämällä, miksi yksikkötesti ei toiminut odotetusti. Löysin ja korjasin muutaman virheen, mutta en ole varma, toimiiko testi vielä kukaan oikein. Tarvitsen vielä perehtymistä yksikkötestaukseen, sillä se on tärkeää

ammattillisen kehittymiseni kannalta. Tällä kertaa en kokenut sen kuitenkaan olevan tarpeellista, sillä uskoisin koodin toimivan oikein tekemieni muutosten takia.

Seuraavaksi perehdyin minulle osoitettuun laajempaan viankorjauksia koskevaan työhön, joka oli jaettu neljään pienempään osaan. Työ koski samaa näyttöä, johon olin edellisenä päivänä tehnyt gridin suodatuksiin liittyvän työn ja huomasin tehneeni siitä jo kaksi osaa valmiiksi. Kolmannesta osasta jouduin kysymään vian löytäneeltä ohjelmistotestaajalta lisätietoja, sillä en saanut toistettua virhettä itse. Selvisikin, että vika ei ollut epätoivottu ongelma, vaan sovelluksen tarpeellinen ominaisuus. Tämän jälkeen tarkistin vielä neljännen osan, mutta en saanut toistettua virhettä itse, joten minun pitää kysyä siihen apua kollegaltani, kunhan hän palaa takaisin töihin.

Loppupäivästä kerkesin ottaa työn alle vielä yhden vian, jossa minulla oli aluksi hankaluuksia saada virhe toistumaan, mutta sainkin sen lopulta toistettua. Oletetun virheen löydettyä en ole varma, onko kyse tälläkään kertaa virheestä vai halutusta toiminnosta, joten joudun kysymään tätäkin asiaa kollegaltani, kunhan hän palaa töihin.

Keskiviikko 10.1.2024

Tänään tavoitteenani oli saada eilen aloittamani vianselvittely valmiiksi sekä eilen aloittamani laajemman työn viimeinen osa valmiiksi.

Päivittäispalaveri jäi tuotekehityksen palaverin takia välistä, koska ne olisivat olleet samaan aikaan. Palaverin jälkeen kysyin töihin palanneelta kollegaltani lisätietoja eilen aloittamistani töistä ja selvisikin, että toinen vioista ei ollutkaan epätoivottu, vaan sovelluksen haluttu ominaisuus. Tämän jälkeen katsoimme vielä toisen työn tarkemmin läpi, jotta pääsisin jatkamaan sitä eteenpäin. Sain sen tehtyä valmiiksi ilman suurempia ongelmia, joten pääsin päivälle asetettuun tavoitteeseen. Tämän jälkeen tarkistin vielä eilen korjailemani gridin suodatuksiin liittyvän työn tilanteen. Korjailemani yksikkötesti oli tällä kertaa tehnyt testin loppuun asti, mutta se oli antanut muutaman virheen. Joudun siis vielä huomenna

jatkamaan testin korjailua ja tällä kertaa perehtymään aiheeseen tarkemmin kuin aikaisemmin, koska testissä mahdolliset olevat ongelmat eivät koske enää muuttujien vääriä tietotyypppejä.

Torstai 11.1.2024

Tänään tavoitteenani oli oppia, miten yksikkötestejä saadaan testattua kehitysympäristössä ja selvittää miksi korjailemani testi ei toimi oikein.

Kerroin päivittäispalaverissa Scrum Masterille, että minulla oli ongelmia tämän yksikkötestin kanssa ja hän neuvoi minulle palaverin päätteeksi, miten niitä voidaan testata kehitysympäristössä. Tämän jälkeen alkoi vian etsintä, jossa kesti-kin loppupäivä, sillä vika oli todella hankalasti toistettavissa.

Opin tänään paljon yksikkötesteistä, esimerkiksi mitä varten ja miten niitä tehdään sekä niiden virheenjäljityksestä kehitysympäristössä. En saanut itse testiä vielä kukaan korjattua kuntoon, joten se venyy vielä huomiseksi.

Perjantai 12.1.2024

Päivittäispalaverissa ei tullut tänään mitään akuuttia esille eikä minulla ollut mitään kysyttävää, sillä olin aika varma, että pystyisin korjaamaan yksikkötestistä löytämäni virheet kuntoon. Sainkin löytämäni virheet korjattua, mutta testiä testatessani huomasin, että virheitä onkin huomattavasti enemmän mitä olin alun perin luullut. Jouduin miettimään miten testitapauksia pitäisi muuttaa, jotta ne testaisivat oikealla tavalla sitä mitä niiden pitäisikin. Tämä tuotti hieman haasteita, sillä en ole aikaisemmin tehnyt mitään vastaavaa. Sain testin kuitenkin lopulta toimimaan oikein ja ilman virheitä, joten sain tehtyä siitä viimeinkin pull requestin.

Opin tänään lisää yksikkötesteistä sekä testitapauksien luonnista, joita niissä testataan. Tarvitsen kuitenkin vielä lisää harjoitusta, jotta pystyisin itse tekemään yksikkötestin alusta loppuun.

Viikkoraportti 8.1. – 12.1.2024

Tämä viikko meni pitkälti erilaisten vikojen selvittelyjen parissa sekä yksikkötestin korjailussa. Mukaan mahtui myös Scrumin mukaisia palavereita, jotka olivat tällä viikolla kaikki päivittäispalavereita, sillä sprintti on kesken. Päivittäispalaverit eivät vieneet (eikä normaalisti viekään), kuin 5–10 minuuttia aikaa, joten päivän kehitystyölle jäi paljon aikaa. Niiden ansiosta tiedän missä töiden suhteen mennään sekä saan niistä hyödyllisiä neuvoja työtehtäviini.

Tälle viikolle sattui monta erilaista vikaa, ja niiden selvittely vaati välillä keskusteluja vian löytäneiltä kollegoilta. Mielestäni kaikissa tapauksissa ei kuitenkaan ollut kyse viasta, vaan tarkoituksenmukaisesta ominaisuudesta. Näiden kollegoiden kanssa käytyjen keskustelujen jälkeen selvisikin, että kyse oli tarkoituksenmukaisista ominaisuuksista eikä epätoivotuista vioista. Loput viat olivat helposti selvitettäviä ja sain ratkaistua ne ilman suurempia ongelmia.

Yksikkötestin korjailussa olikin huomattavan paljon enemmän työtä, suurimmaksi osaksi siitä syystä, että aihe oli minulle entuudestaan vieras. Sain työn kuitenkin lopulta valmiiksi, kun kysyin siihen apua ja opiskelin, mistä yksikkötestauksessa on kyse. Olisin kuitenkin voinut tehdä työn suhteen monta asiaa paremmin, esimerkiksi kysymällä heti apua siihen, kuinka yksikkötestejä voi testata kehitysympäristössä, jotta olisin vakuuttunut heti alkuun siitä, että testi toimii muutoksistani huolimatta halutulla tavalla. Näin olisin säästänyt jonkun verran aikaa ja vaivaa. Jatkossa en voi toimia enää näin, että luottaisin jonkun asian toimivan ilman sen kunnollista testausta, vaikkakin yleensä testaankin tekemäni työt kunnolla.

Tekemäni työt ovat yleensä taitotasoni mukaisia pienempiä töitä, joista selviydyn suurimmaksi osaksi itsenäisesti. Mutta kuten ensimmäisen viikon raportti kertoo, tulee näissäkin töissä vastaan uusia asioita ja niiden myötä ongelmia, joihin joudun välillä kysymään kollegoiden apua, jotta saisin ongelmat ratkottua. Yleensä kuitenkin pyrin selvittämään ongelmat itse. Ongelmia itse ratkoessa looginen ajattelukyky kehittyy sekä oppimista tapahtuu jossain määrin enemmän, kuin valmiin vastauksen kysyessä, koska ongelmaa joutuu tutkimaan

perusteellisemmin ja sen saa ratkaistua vasta kuin oikeasti ymmärtää mistä siinä on kyse.

3.2 Viikko 2 (15.1. – 19.1.2024)

Maanantai 15.1.2024

Päivittäispalaverissa käytiin läpi mitä kenelläkin on työn alla, eikä mitään normaalista poikkeavaa tullut esille, joten palaveri pysyi tänään lyhyenä. Palaverin jälkeen pääsin aloittamaan uuden sarakkeisiin liittyvän työn, jossa pitää lisätä uusia sarakkeita gridille, tehdä niille sarakehaut sekä poistaa turhaksi jäänyt suodatustoiminto. Sarakkeiden lisäys on minulle tuttua jo entuudestaan, joten niiden lisäys kävi nopeasti. Suodatustoiminnon poistaminen ei kumminkaan mennyt ihan niin nopeasti kuin olin kuvitellut, sillä se oli tehty eri tavalla kuin näkemäni vastaavat toiminnallisuudet.

Loppupäivästä huomasin, että muutama viikko sitten aloittamaani toiseen samanlaiseen sarakkeisiin liittyvään työhön oli tullut tarvittavat koodit toisen kehittäjän kehityshaarasta, joten kerkesin vielä suunnitella, miten aion tehdä puuttuvat toiminnallisuudet koodiin.

Tiistai 16.1.2024

Tänään tavoitteenani oli oppia tekemään toiminnallisuus, joka osaa ottaa huomioon käyttäjän käyttämän kielen sarakehauissa.

Päivittäispalaverissa ei tullut mitään akuuttia esille minun eikä kenenkään tiimiläisen puolesta, joten palaveri pysyi lyhyenä ja pääsin sen jälkeen jatkamaan päivälle suunniteltua työtä koskien sarakehakuja. Olen tehnyt sarakehakuja listoille ennenkin, joten työ meni pitkälti rutiinilla lukuun ottamatta paria saraketta, johon jouduin tekemään itselleni uudenlaisen toiminnon, joka ottaa huomioon käyttäjän ohjelmassa käyttämän kielen. Tämän toiminnon toteutukseen menikin

hetki, mutta sain sen tehtyä itsenäisesti loppuun asti, joten olen tyytyväinen suoritukseeni.

Kiinnitin tänään huomiota, että olen kehittynyt SQL-kyselyiden tekemisessä paremmaksi, sillä pystyn tekemään monimutkaisempia kyselyitä omatoimisesti ja nopeammin kuin ennen. Tämä on toivottu kehityssuunta, sillä SQL-kyselyiden tekeminen on heikoin osa-alue ohjelmointitaidoissani.

Keskiviikko 17.1.2024

Päivittäispalaveri meni normaaliin tapaan ja pääsin sen jälkeen jatkamaan kehitystöitä eteenpäin. Otin uuden sarakehakuihin liittyvän työn tehtäväksi, joita minulle oli osoitettu pari kappaletta tehtäväksi. Työhön kuuluu poistaa vanha suodatustoiminta sekä lisätä uusia sarakkeita ja tehdä niihin haku- ja järjestämistoiminnallisuus. Vaikka olen tehnyt vastaavanlaisia toimintoja ohjelmaan ennenkin, niin tällä kertaa työ ei mennyt niin rutiinilla kuin odotin. Vanhan suodatustoiminnan poisto toi hankaluuksia, koska sen käyttämät muuttujat olivat kytköksissä gridin muihin toimintoihin. Minulla menikin jonkun verran aikaa selvittää mitä koodia pystyn poistamaan, jotta en rikkoisi vahingossa jotain tarpeellista toiminnallisuutta.

Pääsin työssä tänään hyvään vauhtiin, mutta en saanut tehtyä sitä loppuun asti, joten joudun jatkamaan sitä vielä ainakin huomisen.

Torstai 18.1.2024

Päivittäispalaverissa kävimme läpi, mitä kenelläkin on työn alla. Päivittäispalaverin jälkeen kollega soitti minulle teams-puhelun koskien hänen koodikatselmoinnista löytämiään virheitä tekemästani koodista. Kävimme virheet yhdessä läpi ja sain häneltä vinkkejä, kuinka tietokantakyselyistä voi tehdä tehokkaamman. Tietokantakyselyiden optimointi on tärkeää, koska suurilla datamäärillä kysely voi toimia liian hitaasti, joka vaikuttaa siihen, miten nopeasti käyttäjä näkee hakemansa tiedot ohjelmassa. Puhelun jälkeen korjasin SQL-kyselyn hänen

neuvomallaan tavalla sekä kokeilin kyselyn nopeutta lisäämällä tietokantaan enemmän testidataa.

Tämän jälkeen jatkoin eilen aloittamaani sarakehakuihin liittyvää työtä. Huomasin työtä tehdessä, että olin poistanut vahingossa liikaa koodia, joten jouduin kaivamaan vanhoja koodeja versionhallinnasta takaisin, jotta saisin gridin toimimaan taas oikein. Sainkin tehtyä yhtä saraketta lukuun ottamatta kaikkiin puuttuviin sarakkeisiin haku- ja järjestämistoiminnon. Tämän puuttuvan sarakkeen tieto haettiin bisneslogiikan puolella hieman normaalista poikkeavasti, joten minulle oli epäselvää, kuinka saisin hakutoiminnallisuuden tehtyä tälle sarakkeelle. Selvittelin asiaa hetken, mutta työpäivä oli jo loppuillaan, joten päätin selvittää asian huomenna loppuun.

Perjantai 19.1.2024

Päivittäispalaveri meni tuttuun tapaan ja mitään akuuttia ei tullut esille, joten pääsin heti sen jälkeen jatkamaan eilen aloittamaani bisneslogiikan toiminnallisuutta koskien sarakehakua. Minun piti kysyä tähän apua kollegalta, joka antoi hyvän vinkin, miten ongelmaa kannattaa lähestyä ja sainkin sen lopulta tehtyä valmiiksi. Tämän jälkeen aloitin uuden gridin sarakkeisiin liittyvän työn, jossa pääsin hyvään alkuun, ennen kuin työpäivä loppui.

Tänään kehitystä ohjelmointitaidoissa tapahtui minulle uudenlaisen bisneslogiikan toiminnon miettimisessä ja toteuttamisessa.

Viikkoraportti 15.1 – 19.1.2024

Tämä viikko meni Scrumin mukaisia päivittäispalavereita lukuun ottamatta kokonaan gridin sarakkeisiin liittyvien töiden parissa. Olen tehnyt vastaavanlaisia sarakkeiden lisäyksiä ja haku- ja järjestämistoimintojen tekemistä ennenkin, joten työt olivat pääpiirteittäin tuttuja minulle. Siitä huolimatta niissä tuli vastaan uusia asioita, joita jouduin selvittämään itsenäisesti ja kollegoiden avustuksella, joten tutuistakin töistä oppii välillä jotain uutta.

Tällä viikolla eniten kehitystä on tapahtunut SQL-kielellä muodostettavien tietokantakyselyiden tekemisessä. Olen esimerkiksi oppinut uusia tapoja muodostaa tietokantakyselyitä sekä huomannut, että saan monimutkaisemmista ja pidemmistä kyselyistä nykyään helpommin selvää. Tämä on tärkeää työskentelyni kannalta, sillä työtehtäviini liittyy usein tietokantakyselyiden laatimista ja muokkausta. Myös vanhemman kehittäjän antamat vinkit koskien tietokantakyselyiden tehokkaampaa toimintaa oli minulle hyvä muistutus, sillä en yleensä testaile tekemiäni muutoksia suurella määrällä testidataa.

Tästä lähin aion kiinnittää enemmän huomiota siihen, että SQL-kyselyt on testattu suurella määrällä dataa. Tehokkailla tietokantakyselyillä on suuri merkitys sen suhteen, miten käyttäjä kokee ohjelman. Jos kyselyjen viive on suuri, on sillä suora vaikutus käyttäjäkokemukseen, jonka takia käyttäjät saattavat turhautua ja pahimmassa tapauksessa jopa vaihtaa sovelluksen nopeampaan vaihtoehtoon. (Gupta, J 2021.)

Suoriuduin mielestäni tämän viikon työtehtävistä hyvin, johtuen siitä, että töiden sisältö oli minulle ennestään tuttu. Tästä syystä en koe, että olisin voinut tehdä niiden suhteen mitään paremmin.

3.3 Viikko 3 (22.1. – 26.1.2024)

Maanantai 22.1.2024

Päivä alkoi päivittäispalaverilla, jonka jälkeen jatkoin viime viikolla aloittamaani gridin sarakkeisiin liittyvää työtä, joka oli tässä sprintissä viimeinen niihin liittyvä työ. Uusia lisättäviä sarakkeita oli useampi ja jouduin lisäämään kyselyyn uusia tietokantatauluja, jonka takia tietokantakyselyä piti muokata paljon. Jokaiseen sarakkeeseen täytyy myös toteuttaa haku- ja järjestämistoiminto, joten kyselyä pitää muokata vielä entisestään. Tämän takia minun pitää testata gridin toiminnallisuudet isolla määrällä testidataa, jotta näen, toimiiko se tarpeeksi nopeasti.

Työssä oli vielä paljon tehtävää, mutta sain sen tänään jo melkein valmiiksi, joten huomiseksi minulle jää enää sen viimeistely, jonka jälkeen voin aloittaa uuden työn.

Tiistai 23.1.2024

Aamun päivittäispalaveri meni tutulla rutiinilla, eikä mitään esteitä ilmennyt. Sen jälkeen jatkoin toistaiseksi viimeistä gridin sarakkeisiin liittyvää työtä ja sainkin iltapäivään mennessä tehtyä siitä pull requestin. Tämän jälkeen katsoin minulle osoitetut koodikatselmoinnit, joissa ei mennyt tällä kertaa pitkään, sillä niissä ei ollut paljoa tarkastettavaa koodia. Tämän jälkeen otin kehitysjonosta uuden työn tehtäväksi, jota en kumminkaan ehtinyt aloittamaan vielä kunnolla, sillä kollegani löysi juuri tekemästani pull requestista huomion koskien vanhan suodatustoiminnan poistoa. Huomio koski sitä, etten ollutkaan välttämättä poistanut kaikkea suodatustoimintoon liittyvää koodia ja jouduin tarkistamaan uudestaan mitä kaikkea olin jättänyt poistamatta. Nopealla katsomisella selvisi, että vanhaa koodia oli vielä huomattavan paljon jäljellä, joten joudun katsomaan uudestaan läpi kaikki sarakkeisiin liittyvät työt, sillä niihin kaikkiin liittyi vanhan suodatustoiminnan poistaminen. Tämä venyy väkisinkin huomiseksi päivälle.

Keskiviikko 24.1.2024

Aamun päivittäispalaverissa ei tullut mitään akuuttia esille, joten pääsin jatkaamaan kehitystyötä heti sen jälkeen. Jatkoin eilistä turhan koodin siivoamista, johon meni pari tuntia aikaa, sillä minun piti olla todella varovainen, etten poistaisi vahingossa käytössä olevaa koodia. Tämän jälkeen aloitin uuden työn, jossa minun piti lisätä erilaisia tietoa esittäviä tekstikenttiä yhteyshenkilölle. Yhdessä kentässä piti näyttää tietoa pudotusvalikossa ja tämänkaltaisen toiminnon tekeminen oli minulle uutta. Löysin ohjelmasta kuitenkin valmiin toteutuksen pudotusvalikon datalähteestä, joten minun ei tarvinnut tehdä kaikkea alusta asti. Datalähteen tarkoitus on tuoda tietokannasta tiedot, mitä kentässä pitää näyttää.

Opin tänään mitä kaikkia vaiheita liittyy siihen, miten tietoa voidaan esittää pudotusvalikossa ja kuinka valittu tieto saadaan vietyä tietokantaan.

Torstai 25.1.2024

Tänään suunnitelmiini kuului päivittäispalaveri ja tietoa esittävien tekstikenttien lisäily yhteyshenkilöt näytölle, jossa tavoitteenani oli saada tekstikenttien lisäykset tänään valmiiksi.

Päivittäispalaveri meni normaaliin tapaan, jonka jälkeen jatkoin eilen aloittamani työtä tietoa esittävien tekstikenttien lisäämiseen. Tälle päivälle oli jäänyt enää yhden tekstikentän lisäys, johon piti olla mahdollista lisätä URL-osoite, josta pystyy navigoitumaan kyseiseen osoitteeseen. Minun piti suunnitella kuinka teen virheetarkistuksen tekstikentälle, jossa piti ottaa huomioon missä muodossa URL-osoite annetaan kentälle ja miten käyttäjää informoidaan, jos osoite on väärässä muodossa. Tämän toteutuksessa kestikin melkein koko päivä, koska minun piti kysellä ja odottaa kollegoiden mielipiteitä, miten virheetarkistus pitäisi toteuttaa. Pääsin kuitenkin tavoitteeseeni ja sain työn tänään valmiiksi.

Perjantai 26.1.2024

Päivittäispalaveri meni normaaliin tapaan eli jokainen kertoi tämänhetkisistä työtehtävistään ja oliko niiden edistämisessä ongelmia. Tämän jälkeen aloitin työn, jossa piti lisätä tietokantatauluun uusi kenttä. Olin tehnyt vastaavanlaisen kentän lisäyksen aikaisemminkin, joten pystyin katsomaan vanhasta toteutuksestani muistin virkistykseksi mallia ja sain tehtyä kentän lisäyksen ongelmitta.

Seuraavaksi aloitin SQL-skriptin työstämisen, joka oli tarkoitettu yrityksen sisäiseen käyttöön. Skriptin tarkoituksena oli poistaa tietokantataulusta duplikaatteja arvoja tiettyjen ehtojen mukaan. Minulla meni aikaa ymmärtää, mitä työssä tarkoiteen ottaen halutaan, sillä työn kuvaus oli hieman epäselvä, joten minun piti kysellä siihen tarkennusta kollegalta. Pääsin kuitenkin aloittamaan skriptin suunnittelun ja työstämisen, mutta työn loppuun tekeminen jää väkisinkin ensi viikon maanantaille.

Viikkoraportti 22.1 – 26.1.2024

Kulunut viikko meni Scrum-viitekehyksen mukaisten päivittäispalavereiden sekä monipuolisten työtehtävien, kuten sarakesuodatusten, ylimääräisen koodin poistamisen, tietoa esittävien tekstikenttien lisääilyn sekä SQL-skriptin työskentelyn parissa.

Päivittäispalaverit eivät normaalisti kestä pitkään johtuen tiimimme pienestä koosta, mutta ovat tärkeä osa edistymistä kohti sprintin tavoitteita. Ne parantavat tiimin vuorovaikutusta, nostavat esiin työn esteitä ja kannustavat nopeaan päätöksentekoon, jonka takia muiden kokousten tarve vähenee. (Schwaber & Sutherland 2020, 9.) Minun kaltaiselle aloittelevalle sovelluskehittäjälle päivittäispalaverit ovat hyödyllisiä, sillä pystyn tuomaan niissä esille kohtaamiani ongelmia ja niihin pystytään reagoimaan nopeasti. Tämän takia minun ei tarvitse varata erikseen palaveria jonkun kollegan kanssa, jota saattaa joutua odottamaan, jos toisella on muita kiireitä.

Ohjelmointitaitojen kehittymisen kannalta viikko oli hyödyllinen, sillä pääsin suunnittelemaan ja toteuttamaan uudenlaisia toimintoja, kuten tietoa esittävän pudotusvalikon, virheentarkistuksen tekstikentälle sekä SQL-skriptin, jossa täytyy vertailla tietoja yhdestä taulusta monistamalla sama taulu kahdeksi tauluksi. Tietoa esittävä pudotusvalikko näyttää käyttöliittymässä yksinkertaiselta rakennuspalikalta, mutta tiedon esittämiseen liittyy paljon pinnan alla tapahtuvaa toiminnallisuutta koodin muodossa. Tällä kertaa minun ei tarvinnut lähteä tekemään kaikkea tiedon esittämiseen liittyvää toiminnallisuutta alusta alkaen, mutta tutustuin silti käyttämäni datalähteen koodiin, jotta ymmärtäisin, miten se toimii ja miten voisin jatkossa toteuttaa oman datalähteen pudotusvalikolle, jos sellaiselle tulee tarve.

Tekstikentän virheentarkistuksessa lisäsin tekstikentälle toiminnon, joka tarkastaa, että siihen kirjoitettava URL-osoite annetaan oikeassa muodossa. Jos URL-osoite annetaan väärällä tavalla, ohjelmaan ilmestyy teksti, joka informoi käyttäjää mikä osoitteessa on pielessä ja kuinka sen voi korjata. Näin vähennetään mahdollisuutta, että URL-osoite olisi väärässä muodossa ja käyttäjä pystyisi

navigoitumaan oikeaan osoitteeseen tekstikenttään liitetyn navigointi toiminnallisuuden avulla. Duplikaatteja arvoja poistavaa SQL-skriptiä en saanut tällä viikolla vielä valmiiksi, mutta kerkesin suunnittelemaan, kuinka toteutan sen. Suunnittelemassani ratkaisussa poistan duplikaatit tiedot taulusta toistamalla saman taulun kyselyssä kaksi kertaa, jotta voin verrata sen rivejä toisiinsa.

Kuten jo aikaisemmin mainitsin, oli viikko ohjelmointitaitojeni kehittymisen kannalta hyödyllinen. Pääsin toteuttamaan monia uudenlaisia toteutuksia, jonka ansiosta käyttöliittymäohjelmoinnin sekä SQL:n taitoni kehittyivät eteenpäin. SQL-skriptiä suunnitellessa huomasin, että SQL-kyselyiden suunnitteleminen vie minulta välillä aikaa. Tämän takia sain lisämotivaatiota kehittää taitojani myös vapaa-ajalla, jotta SQL-osaamiseni kehittyisi nopeammin. Adrien Gras (2023) kehottaakin artikkelissaan tekemään sivuprojekteja. Hänen mukaansa kannattaa harjoitella aina käytännössä, kun kohtaa jotain, minkä haluaa oppia, sillä oppimista syntyy parhaiten tekemällä asioita itse. Teknologiamailmassa sanotaan, että todellinen asiantuntemus yhdestä aiheesta saavutetaan 10 000 aiheeseen liittyvällä koodirivillä. (Gras 2023.)

3.4 Viikko 4 (29.1. – 2.2.2024)

Maanantai 29.1.2024

Aamun päivittäispalaveri meni tutulla kaavalla, jonka jälkeen jatkoin viime viikon perjantaina aloittamaani SQL-skriptiä. Huomasin, että työn kuvauksessa ei ollut otettu kaikkia mahdollisia tilanteita huomioon, joten jouduin lisäämään skriptiin uusia kohtia, mikä tuotti haasteita. Kokeilin muokata skriptiä sellaiseksi, ettei se poistaisi vahingossa sellaisia tietoja, joita ei ole tarkoitus poistaa, mutta sen toteutus meni todella monimutkaiseksi. Loppupäivästä tutkiessani saamaani tietokantakopiota huomasin, että duplikaatit arvot olisivat huomattavan paljon helpompaa poistaa manuaalisesti. Päädyimmekin kollegan kanssa siihen, sillä skriptin toteutukseen olisi mennyt liikaa aikaa ja ylimääräisten tietojen poisto käy nopeammin manuaalisesti.

Tiistai 30.1.2024

Tänään ei poikkeuksellisesti ollut päivittäispalaveria johtuen tiimiläisten muista kiireistä. Aloitin päivän katsomalla muutaman minulle osoitetun koodikatselmoinnin, jonka jälkeen pääsin aloittelemaan uutta työtä, jossa tarkoituksena oli lisätä erilaisia tietoa esittäviä tekstikenttiä. Jouduin kysymään työhön lisätietoja, jotta pääsin aloittamaan työn suunnittelun. Työn suunnittelun jälkeen aloitin itse koodaustyön, jonka edetessä minulle tuli mieleen, että työ saattaakin olla tässä vaiheessa turhaa, joten minun piti varmistaa tämä asia. Hetken aikaa kollegan kanssa asiaa pohtiessamme päädyimme lopputulokseen, etten jatka työtä vielä tässä vaiheessa eteenpäin. Päätin aloittaa sen sijaan toisen työn, jossa pitää tehdä uusi asetusnäyttö.

Keskiviikko 31.1.2024

Päivän suunnitelmiin kuului päivittäispalaveri sekä asetusnäyttöön liittyvän työn aloitus. Tavoitteenani oli päästä alkuun uudessa työssä, koska vastaavanlaisen työn toteutus on minulle entuudestaan vieras.

Päivittäispalaverissa muistutettiin minkälaisen prosessin tietynlaiset työt kulkevat, ennen kuin ne voivat päätyä osaksi ohjelmaa. Tämä oli minulle hyödyllinen muistutus, sillä yksi prosessin vaihe oli tullut vuoden alussa uutena ja jostain syystä en ollut asiasta tietoinen.

Palaverin jälkeen pääsin aloittamaan minulle eilen osoitettua työn koskien asetusnäyttöä, jossa voi luoda ja poistaa asiakasketjun. Vastaavanlaisen työn toteutus on minulle uusi ja minun piti ensin tutustua miten ja minkälaisilla komponenteilla minun pitää työ toteuttaa. Ohjelmasta löytyi kuitenkin useita valmiita esimerkkejä, joiden pohjalta työn toteutus oli helppo aloittaa. Pääsin tavoitteeseen, sillä päivän päätteeksi minulle oli selkeää, kuinka lähteä toteuttamaan asetusnäyttöä.

Torstai 1.2.2024

Päivä alkoi päivittäispalaverilla, jossa käytiin normaaliin tapaan läpi, mitä kenelläkin on työn alla ja onko kenelläkään töihin liittyviä kysymyksiä tai ongelmia. Pääsin kysymään Scrum Masterilta apua tekemäni pull requestiin liittyvässä ongelmassa, ja palaverin jälkeen katsoimme sen yhdessä kuntoon. Tämän jälkeen selvitin toiseen pull requestiin liittyvän merge conflictin. Nämä tekemäni pull requestit oli tärkeää saada tänään kuntoon, sillä ne olivat menossa soveluksen seuraavaan julkaistavaan versioon.

Nämä ratkaistunani jatkoin asiakasketjuihin liittyvää asetusnäytön työstämistä ja siihen liittyvän uuden bisneslogiikan suunnittelua. Sain työn tänään melkein valmiiksi, mutta uuden bisneslogiikan toteutus jää vielä huomiseksi.

Perjantai 2.2.2024

Päivittäispalaverissa katsoimme tiimiläisten kanssa, mitä käymme tämän päivässä sprinttikatselmoinnissa läpi. Palaverin jälkeen jatkoin keskeneräisen asetusnäytön loppuun, jonka jälkeen aloitin uuden asetusnäytön työstämisen, jossa on mahdollista lisätä ja poistaa konserneja. Työn aloittaminen oli helppoa, sillä sen toimintaperiaate oli aivan samanlainen kuin juuri valmiiksi saamassani asiakasketjuja koskevassa asetusnäytössä, joten pystyin käyttämään siinä tekemäni koodia pohjana tässä työssä. Sain työn odotettua nopeammin valmiiksi jo tämän päivän aikana.

Sprinttikatselmoinnissa kävimme läpi, miten tämä sprintti on kokonaisuudessaan sujunut, mitä töitä olemme saaneet valmiiksi ja lopuksi Scrum Master esiteli laajempaa kokonaisuutta, minkä hän oli saanut tämän sprintin aikana valmiiksi.

Viikkoraportti 29.1 – 2.2.2024

Tähän viikkoon sisältyi Scrumin mukaisia päivittäispalavereita sekä sprintin päättymisen vuoksi järjestettävä sprinttikatselointi. Kehitystyön kannalta viikko

sisälsi monipuolisia työtehtäviä, joiden osalta viikko alkoi viime perjantaina aloittamani SQL-skriptin jatkamisella. Työnkuvauksen uudestaan lukemalla huomasin, että siinä ei ollut otettu kaikkia mahdollisia asioita huomioon, joten kysyin kollegalta tarkennuksia työhön. Tarkennukset saatuani, jouduin suunnittelemaan ja toteuttamaan työn uudestaan, johon meni melkein koko päivä aikaa, sillä kyselyssä piti ottaa monia uusia asioita huomioon. Lopuksi huomasin tietokantakopiosta, että tietokantaulussa, josta tiedot pitäisi poistaa, ei ole kuin 300 riviä ja työnkuvauksessa annetut tiedot eivät pitäneet paikkaansa, sillä taulussa oli duplikaattien lisäksi samoja arvoja myös kolmeen tai neljään kertaan. Tämän takia ehdotin kollegalle, että turhien rivien poistaminen vaatisi joka tapauksessa jokaisen rivin läpikäymisen erikseen, jotta skripti voitaisiin tehdä oikein, joten päädyimme keskeyttämään työn, sillä turhien rivien poisto käy huomattavasti nopeammin manuaalisesti.

Minulla oli mennyt siis kokonainen päivä hukkaan tähän työhön, joten jouduin miettimään, miten vastaavanlainen tilanne voidaan jatkossa estää. Tässä tilanteessa syytä oli monia; skriptin tilannut henkilö ei ole ymmärtänyt, että rivien poisto kävisi nopeammin manuaalisesti, johtuen taulussa olevien rivien vähäisestä määrästä. Tämän takia minun pitää jatkossa pyytää tietokannasta kopio heti, kun aloitan työn ja tutkia tarkkaan se, jotta voin varmistaa, että skriptin tekeminen olisi kannattavaa. Tässä tilanteessa minulla oli kopio tietokannasta, mutta minulla kesti useampi tunti ladata kopio itselleni. Oletin myös, että työn tilaaja olisi itse tajunnut, että rivien poisto manuaalisesti olisi nopeampaa johtuen rivien vähäisestä määrästä. Tulevaisuudessa minun pitää olla siis tarkkaavaisempi vastaavanlaisissa töissä.

Tiistain tekstikenttiin liittyvän työn kanssa minulla kävi samalla tavalla kuin SQL-skriptin suhteen, sillä jouduin keskeyttämään työn arvioidessani sen olevan turhaa. Tässä tapauksessa kyse oli siitä, että tapa esittää tekstikenttiä tulee jatkossa muuttumaan. Kenttien lisääily olisi ollut siis turhaa, koska ne korvataan lähitulevaisuudessa toisenlaisilla kentillä. Tässä tilanteessa oletin, että työn tarpeellisuus olisi arvioitu jo työtä suunnitellessa, joten en heti osannut kyseenalaistaa, että työ voisi olla tässä vaiheessa turhaa. Onneksi tajusin varmistaa asian kuitenkin kollegalta, jotta vältyin suuremmalta määrältä turhaa työtä.

Loppuviikon työtehtävät koskien asetusnäyttöjä meni paremmin ja kehitystä ohjelmointitaidoissa kehittyi paljon. Pääsin suunnittelemaan ja toteuttamaan kokonais Angular-komponentteja, josta minulla ei ole aikaisempaa kokemusta. Angular-komponentti on eräänlainen rakennuspalikka Angular-ohjelmistokehyksessä, jota käytetään käyttöliittymän rakentamiseen web-sovelluksissa. Se koostuu HTML-tiedostosta, joka määrittää, mitä sivulla näytetään. Komponentin toiminnallisuuden määrittelee TypeScript-luokka, joka sisältää komponentin toimintalogiikan, kuten muuttujat ja metodit. Komponentille on myös mahdollista lisätä valinnainen CSS-tyylitiedosto, mikä määrittelee komponentin ulkoasun. Yhdessä toimiessaan nämä muodostavat itsenäisen ja uudelleenkäytettävän osan sovelluksesta. (Angular 2024.)

Kokonaisuudessaan viikko opetti minulle paljon, myös alkuviikon epäonnistumiset huomioiden. Tästä lähtien minun pitää kehittäjänä osata arvioida ja kyseenalaistaa töiden tarpeellisuus jo aikaisessa vaiheessa, jotta turhalta työltä vältytään.

3.5 Viikko 5 (5.2. – 9.2.2024)

Maanantai 5.2.2024

Scrum Master jäi viime viikon perjantaina lomalle, joten vanhempi kehittäjä otti vetovastuun kaikista tulevista Scrum-viitekehukseen liittyvistä palavereista, eli kävimme tämän päiväisen suunnittelupalaverin hänen johdolla.

Palaverissa kävimme läpi, mitä töitä otamme tähän sprinttiin tehtäväksi. Otin kaikki asetusnäyttöihin liittyvät työt itselleni tehtäväksi, sillä minulle oli kertynyt näistä jo hieman kokemusta. Näytöt ovat toteutukseltaan hyvin yksinkertaisia, ne koostuvat käytännössä vain yhdestä gridistä, joissa on näytön mukaan eri määrä sarakkeita, joita pystyy lisäämään, muokkaamaan ja poistamaan.

Palaverin jälkeen aloitin työstämään uutta asetusnäyttöä, jonka sainkin loppupäivään mennessä testausta vaille valmiiksi.

Tiistai 6.2.2024

Päivittäispalaveri oli tänään nopeasti ohi johtuen tiimimme vajaasta kokoonpanosta. Palaverin jälkeen pääsin jatkamaan eilisen asetusnäytön testailua, josta löysin vian. Vian vuoksi pystyin lisäämään gridille rivin ilman selitettä, vaikka olin ottanut huomioon, ettei tällaista pitäisi olla mahdollista tehdä. Sain korjattua kyseisen vian nopeasti, mutta halusin samalla selvittää miksi aikaisempi koodi toimi väärin. Jos ymmärtäisin mistä se johtuu, voisin poistaa ylimääräistä koodia, sillä vähäisempi määrä koodia on aina parempi. En kuitenkaan selvittelyistäni huolimatta ymmärtänyt miksi koodi toimi väärin, joten päätin jättää toimivan ratkaisun ohjelmaan.

Seuraavaksi aloitin uuden asetusnäytön, joka oli täysin vastaavanlainen kuin aikaisemmatkin, joten sain tehtyä sen nopeasti valmiiksi loppupäivään mennessä.

Keskiviikko 7.2.2024

Päivittäispalaveri jäi tänään välistä tuotekehityksen palaverin takia, sillä ne olisivat olleet samaan aikaan. Tuotekehityksen palaverissa kävimme läpi yleisiä asioita, jotka koskettavat tuotekehitystiimiä ja palaverin lopuksi kävimme koulutuksen.

Palaverin jälkeen aloitin tekemään uutta asetusnäyttöä, joka poikkesi hieman muista tekemistäni näytöistä. Siihen piti sarake, jossa on valintaruutu, joka kertoo, onko projektille valittu hanke aktiivinen. Sain tehtyä sarakkeen kuitenkin ongelmitta ja sain työn loppupäivään mennessä testausta vaille valmiiksi.

Torstai 8.2.2024

Tänään oli firman tiimipäivä, johon itse osallistuin etänä. Päivä oli täynnä palaverieita, jossa käytiin läpi firman asioita, joten en tehnyt tänään kehitystyötä olenkaan.

Perjantai 9.2.2024

Tänään suunnitelmiin kuului uuden asetusnäytön aloitus, jossa tavoitteenani oli saada se tänään valmiiksi.

Päivittäispalaveri jäi tänään välistä, johtuen eilisestä tiimipäivästä, sillä osa tiimiläisistä oli aamusta poissa. Tämän takia jouduin järjestämään erillisen palaverin tuoteomistajan kanssa, jossa kävimme läpi kysymyksiä, joita minulla on herännyt asetusnäyttöjä koskien. Sain vastaukset kysymyksiini ja pääsin aloittamaan uuden asetusnäytön tekemisen. Se poikkesi hieman edellisistä, sillä gridin rivin yksilöivä tunnus ei ollut tällä kertaa muokattava id-numero, vaan se oli merkkijono. Jouduin tämän takia miettimään kyseisen sarakkeen toiminnon uudelleen, sillä en pystynyt tekemään siihen enää itsestään kasvavaa id-numeroa. Sain kyseisen ongelman kuitenkin ratkottua ja pääsin jatkamaan työn loppuun asti ja testaamaan sen, eli pääsin tänään itselleni antamiin tavoitteisiin.

Viikkoraportti 5.2. – 9.2.2024

Tämän viikon työtehtävät sisälsivät Scrum viitekehyksen mukaisia palaverieita, kuten päivittäispalaverin sekä sprintin suunnittelupalaverin. Kehitystyö meni kokonaan asetusnäyttöjen parissa.

Viikko alkoi tulevan sprintin suunnittelupalaverilla. Suunnittelupalaverissa kävimme läpi mitä töitä tuoteomistaja ja Scrum Master ovat vallinneet kyseiselle sprintille ja arvioimme jokaiselle työlle siihen menevän työajan. Poikkeamme tässä hieman Scrum-oppaan esittämästä käytännöstä, jonka mukaan kehittäjät valitsevat työt sprintille tuoteomistajan kanssa käydyn keskustelun pohjalta (Schwaber & Sutherland 2020, 8). En pidä tätä kuitenkaan välttämättä huonona

asiana, sillä minulla on suunnittelupalaverissa mahdollisuus ehdottaa, mitä minä voisin tehdä seuraavan sprintin töistä ja esimerkiksi tämän päiväisessä palaverissa pääsin vaikuttamaan siihen, että otin itselleni työn alle kaikki tähän sprinttiin valitut asetusnäytöt. Tämä on hyvä asia, sillä kun pääsen vaikuttamaan itse siihen millaisia töitä, otan tehtäväksi, pystyn ottamaan sellaisia töitä, mistä arvioisin olevan hyötyä ohjelmointitaitojeni kehittämisessä.

Päivittäispalavereiden vähäinen määrä tällä viikolla on ollut mielestäni huono asia työtehtävien edistämisen kannalta, sillä en ole päässyt kertomaan kehitystyössä kohtaamistani ongelmista niissä, jonka takia olen joutunut laittelemaan viestejä teamsin kautta. Tästä syystä olen joutunut välillä odottelemaan vastauksia sekä järjestämään erillisiä palavereita. Tämä tietenkin hidastaa töiden tekoa jonkin verran.

Ohjelmointitaitoni ovat parantuneet tällä viikolla huolimatta siitä, että suurin osa asetusnäytöistä on toteutukseltaan hyvin samankaltaisia. Pieniä eroja näyttöjen välillä on kuitenkin ollut, sillä joissain tapauksissa näytöllä esitettävälle gridille on joutunut lisäämään ylimääräisiä sarakkeita tai tekemään jollekin sarakkeelle uudenlaisen virheentarkistuksen. Olen saanut rutiinia isompien kokonaisuuksien tekemisestä, eli tässä tapauksessa kokonaisten Angular komponenttien tekemisestä sekä bisneslogiikan ja API:n suunnittelemisesta kyseisille komponenteille. Olen myös harjaantunut itselleni entuudestaan tuntemattoman muokattavan gridin eri toimintojen tekemisessä.

3.6 Viikko 6 (12.2. – 16.2.2024)

Maanantai 12.2.2024

Tänään suunnitelmiini kuului päivittäispalaveri, asetusnäyttöjen vikojen selvittäminen ja niiden korjausta sekä versionhallintaan liittyvän ongelman selvittely. Päivän tavoitteena oli ratkaista kaikki asetusnäytöistä löytämäni viat.

Päivittäispalaveri meni normaaliin tapaan, itselläni ei ollut mitään kysyttävää, joten pääsin sen jälkeen jatkamaan asetusnäyttöjen työstämistä. Lisäsin kaikille aikaisemmin tekemilleni asetusnäyttöjen listoille toiminnot, joka estävät sen ensimmäisen rivin muokkauksen ja poiston. Tämän jälkeen selvittelin toiselta asetusnäytöltä löytämäni vikaa, joka koski sitä, että uuden rivin gridille lisätessäni ja sen selite kenttää muokatessani sain virheen, jonka mukaan lisäisin tietokantaan duplikaatin arvon. En saanut tätä selvitettyä loppupäivänäkään, joten kysyn tähän apua huomisen päivittäispalaverissa.

Tiistai 13.2.2024

Aamun päivittäispalaverissa toin esille ongelmani koskien asetusnäytön vikaa, ja kollega ehti katsoa sen kanssani läpi palaverin jälkeen. Sain vian korjattua hänen avustuksellansa ja pääsin jatkamaan työn loppuun asti ja tekemään siitä pull requestin. Tämän jälkeen katsoin muutaman minulle osoitetun koodikatselmoinnin, jonka jälkeen pääsin aloittamaan uuden asetusnäytön. Tämä asetusnäyttö eroaa muista sen verran, että yhdessä sarakkeessa pitää esittää tietoa pudotusvalikossa. Tämän toiminnallisuuden tekeminen osoittautuikin odotettua hankalammaksi, sillä toiminnallisuus pitäisi tehdä eri tavalla, jonka olen opetellut.

Keskiviikko 14.2.2024

Tänään työtehtäviini kuului päivittäispalaveri sekä asetusnäytön pudotusvalikon toiminnallisuuden suunnittelua.

Päivittäispalaveri meni Scrumin mukaisesti, jonka jälkeen pääsin jatkamaan eilen aloittamaani pudotusvalikon toiminnallisuuden suunnittelua, joka tuntui edelleen haastavalta, sillä en tiennyt miten ongelmaa kannattaisi lähestyä. Kysyin apua eräältä kollegalta, joka oli työskennellyt muokattavan gridin parissa, mihin toiminnallisuus pitäisi toteuttaa. Hänkään ei osannut sanoa, miten toiminnallisuus pitäisi tehdä, mutta antoi minulle gridin dokumentaatiosta esimerkin, miten ongelmaa voisi lähestyä. Aikani asiaa tutkittuani huomasin, ettei toiminnallisuutta pysty tekemään järkevästi dokumentaatiossakaan esitetyllä tavalla.

Jatkoin toiminnon suunnittelua vielä loppupäivän, mutten päässyt sen suhteen kovinkaan pitkälle, sillä kokeilemani tavat eivät toimineet.

Torstai 15.2.2024

Tänään työtehtäviini kuului päivittäispalaveri sekä asetusnäyttöjen työstäminen. Tavoitteenani oli saada kaksi asetusnäyttöä valmiiksi.

Päivittäispalaverissa kerroin ongelmistani gridin pudotusvalikon toteuttamisesta. Tutkimme asiaa tarkemmin palaverin aikana ja kollegani mukaan pudotusvalikon toteuttaminen halutulla tavalla ei ole mahdollista tällä hetkellä, joten päätimme toteuttaa toiminnon siihen vasta myöhemmin ja jättää työn siksi aikaa kesken.

Palaverin jälkeen rupesin työstämään kahta asetusnäyttöä, joihin tuli vain kaksi tekstiä näyttävää saraketta. Pystyin tekemään ne suoraan valmiiksi tekemääni pohjaan, joten sain tehtyä molemmat tänään valmiiksi ja pääsin päivälle asettamiini tavoitteisiin.

Perjantai 16.2.2024

Tänään työtehtäviini kuului päivittäispalaveri, koko organisaation palaveri, ohjelmistopakettien asennukseen liittyvän ongelman ratkominen sekä uuden asetusnäytön aloittaminen.

Päivittäispalaveri meni normaalisti Scrumin mukaisesti ja pääsin jatkamaan kehitystyötä heti palaverin jälkeen. Ensimmäisenä otin kehityshaarasta uudet koodit, jonka takia kohtasin ongelman liittyen uusien ohjelmistopakettien asennukseen. Sain tämän kuitenkin ratkottua yrityksen sisäisestä dokumentaatiosta löytämälläni ohjeilla. Tämän jälkeen aloitin työstämään uutta asetusnäyttöä, joka on viimeinen tässä sprintissä. Tämä näyttö poikkeaa hieman aikaisemmista, sillä joudun toteuttamaan näytölle eräänlaisen puurakenteen, johon pystyy lisäämään uuden gridin eli jokainen grid on oma kokonaisuutensa. En ole aikaisemmin tehnyt vastaavanlaista toteutusta tai käyttänyt puurakennetta aikaisemmin

missään, joten loppupäivä lukuun meni suunnitellessa, kuinka aion toteuttaa työn. Pääsin tässä hyvään alkuun, koska löysin yrityksen sisäisestä dokumentaatiosta hyödyllistä tietoa puurakenteesta sekä löysin pari vastaavanlaista toteutusta ohjelmasta.

Viikkoraportti 12.2. – 16.2.2024

Tähän viikkoon sisältyi Scrumin mukaisia päivittäispalavereita, koodikatselmointeja sekä asetusnäyttöjen parissa työskentelyä ja niihin liittyvien ongelmien ratkomista.

Viikko alkoi asetusnäytöltä löytämieni ei toivottujen ominaisuuksien estämisellä. Kyseessä oli gridin ensimmäisen rivin muokkauksen ja poistamisen estäminen, sekä duplikaatin arvon tallentamisesta johtuvan virheen selvittely. Ensimmäisenä mainitut oli helppo korjata, sillä pystyin katsomaan muilta jo valmiilta asetusnäytöiltä esimerkkiä, kuinka tämän voi tehdä. Duplikaatin arvon tallentamisen esto oli kuitenkin astetta hankalampi ongelma ratkottavaksi, mutta onneksi sain tähän apua kollegalta. Vika johtui siitä, että en ollut lisännyt bisneslogiikkaan tietoa, joka hakee lisättävän tiedon id-numeron, joten id-numero oli oletuksena aina sama, jonka takia virheentarkistus tuotti virheen.

Viikon puolivälissä kamppailin gridin pudotusvalikon toiminnallisuuden kanssa. Pudotusvalikko piti toteuttaa poikkeavalla tavalla, enkä löytänyt tähän valmiita esimerkkejä, joten jouduin miettimään, kuinka saisin toiminnallisuuden tehtyä. Alkuvaiheessa oletuksenani oli, että toiminnallisuus on mahdollista tehdä, joten kokeilin erilaisia tapoja tehdä se, mutta yksikään lähestymistapani ei toiminut. Lopulta tämäkin ongelma ratkesi päivittäispalaverissa, kun toin ongelman esille ja katsoimme kokeneemman kollegani kanssa asian yhdessä läpi, jonka aikana selvisi, ettei kyseistä toimintoa voi kyseiseen gridille tällä hetkellä tehdä.

Loppuviikko sujuikin asetusnäyttöjen parissa ilman suurempia ongelmia ja pääsin aloittamaan tämän sprintin viimeisen asetusnäytön. Kyseinen näyttö tulee olemaan muita näyttöjä monimutkaisempi ja laajempi toiminnallisuuksiltaan,

joten tulen oppimaan sen parista varmasti paljon uutta, kuten laajempien kokonaisuuksien suunnittelua ja uusien komponenttien kanssa työskentelyä.

Ohjelmointitaitojeni kehittymisen kannalta viikko on tuonut eniten uutta oppia muokattavan gridin parissa työskentelyn parissa, johon olen oppinut toteuttamaan monia uusia toimintoja, kuten rivien muokkauksen ja poistamisen estämisen sekä sarakkeilla esiintyvien tietojen piilottamista. Olen myös oppinut hyödyntämään enemmän erilaisten dokumentaatioiden tarjoamia tietoja esimerkiksi tilanteissa, joista en löydä valmista esimerkkiä suoraan ohjelmasta tai perinteisellä hakukoneen haulla. Tällä viikolla eteeni on tullut myös normaalia enemmän ongelmia ja olen joutunut kysymään lähes päivittäin niihin apua kollegoilteni. Tämän takia olen kyseenalaistanut omia kykyjäni, vaikka tiedostankin olevani vasta aloitteleva sovelluskehittäjä ja ymmärrän olevan normaalia, etten osaa tehdä vielä kaikkea omatoimisesti. Adrien Gras (2023) kertoo omien rajoitteiden voittamisen ja itseensä luottamisen olevan tärkeitä menestyksen kannalta. Negatiivisen sisäisen puheen hiljentäminen ja usko omaan kykyihin auttavat saavuttamaan tavoitteet. (Gras 2023.) Tämä on mielestäni tärkeä neuvo ja pyrinkin tästä lähtien pitämään tämän mielessä.

3.7 Viikko 7 (19.2. – 23.2.2024)

Maanantai 19.2.- 19.2.2024

Päivittäispalaveri meni normaaliin tapaan eikä mitään erityistä noussut esille minun eikä muiden tiimiläisten puolelta. Palaverin jälkeen pääsin jatkamaan perjantaina aloittamaani asetusnäytön suunnittelua. Tämä näyttö poikkeaa muista tekemistäni asetusnäytöistä, sillä siinä pitää olla mahdollisuus lisätä olioita koelmaan, tässä tapauksessa puunäkymään, sekä esittää tietoa kahdella eri gridillä.

Aloitin näytön työstämisen jo tänään, vaikken ole vielä täysin varma kaikista komponenteista, mitä tulen työssä käyttämään. Parhaat vaihtoehdot

komponenteille tulee kuitenkin työn edetessä selviksi, joten tästä syystä en tehnyt vielä lopullisia päätöksiä niiden suhteen.

Tiistai 20.2.2024

Päivittäispalaveri meni tuttuun tapaan, eikä mitään erityistä tullut esille. Palaverin jälkeen jatkoin asetusnäyttöä, jossa pääsin hyvään vauhtiin ja sain käyttöliittymän ulkoasun melkein valmiiksi. Vastaan tuli kuitenkin ongelma, komponenttien välinen ristiriita, jonka takia en pystynyt tekemään työtä suunnittelemani tavalla. Kysyin tähän apua kokeneemmalta kehittäjältä ja hän ehdotti, että keskittyisimme työn siihen asti, kunnes työ on määritelty tarkemmin, jotta selviäisi millainen näytön ulkoasun pitäisi tarkalleen ottaen olla.

Loppupäivästä aloitin tutustumaan itselleni entuudestaan vieraaseen ohjelman osaan eli resursointikalenteriin. Kalenterin avulla käyttäjä pystyy jakamaan työtehtäviä muille työntekijöille ja muokkaamaan niiden sisältöä helposti.

Keskiviikko 21.2.2024

Päivittäispalaveri pysyi tänään lyhyenä eikä mitään akuuttia noussut esille minun eikä tiimiläisten puolelta. Palaverin jälkeen korjailin koodikatselmoinnista löytyneitä huomioita, jotka koskivat tekemääni pull requestia. Tämän jälkeen katsoimme tuoteomistajan kanssa resursointikalenteriin liittyvän työn läpi. Kalenteriin pitää tehdä erilaisia muutoksia, kuten kääntää kalenterin sarakkeet vaakasuunnasta pystyasentoon, muuttaa kalenteriin liittyvää dialogia ja tehdä erilaisia suodatus- ja hakutoiminnallisuuksia. Päätimme jakaa työn pienempiin osiin, eli useampaan itemiin, joista ensimmäisenä aloitin muuttamaan kalenterin sarakkeet pystyasentoon. Työn aloitus tuntui hieman haastavalta, sillä en ollut kerennyt tutustumaan kalenterin toiminnallisuuksiin kuin vasta lyhyesti. Loppupäivä menikin kalenterin toimintoihin ja koodiin tutustuessa ja siihen, kuinka aion toteuttaa työn.

Torstai 22.2.2024

Päivittäispalaverissa kerroin, ettei minulla ole esteitä työn edistymisen kannalta, joten pääsin jatkamaan palaverin jälkeen resursointikalenterin työstämistä.

Rupesin työstämään kalenteriin liittyviä toiminnallisuuksia eilen tekemäni suunnitelman pohjalta ja sain vaihdettua kalenterin sarakkeiden paikat viikonäkymään, lisättyä pari uutta painiketta kalenterin yläpalkkiin sekä poistettua haun, joka mahdollistaa tietyltä aikaväliltä hakemisen, sillä tämä haku toteutetaan mahdollisesti uuteen paikkaan. Seuraavaksi tavoitteenani oli poistaa turhaksi jäänyt koodi ja vaihtaa sarakkeiden paikat myös päivä ja kuukausi näkymään. En saanut kaikkea kuitenkaan tänään valmiiksi, sillä kohtasin erilaisia ongelmia sarakkeiden kääntämisessä päivä ja kuukausi näkymään.

Perjantai 23.2.2024

Päivä alkoi päivittäispalaverilla, jonka jälkeen jäimme tuoteomistajan kanssa juttelemaan tekemistäni muutoksista ja mitä muutoksia kalenteriin pitäisi seuraavaksi tehdä. Tämän keskustelun pohjalta pääsin jatkamaan työtä eteenpäin ja seuraavaksi aloin toteuttamaan sarakkeiden kääntöä päivä ja kuukausi näkymään.

Sain sarakkeiden paikat vaihdettua sekä siirtymisen jokaisen näkymän välillä toimimaan, mutta kuukausinäkyvä ei ollut sellainen kuin luulin sen olevan. Jouduin siis kysymään kollegoilta mielipiteitä, jätämmekö kuukausinäkymän kalenterille näkyviin vai poistetaanko se kokonaan.

Tänään en kerennyt tekemään muuta, sillä jouduin lopettamaan työpäivän hieman aikaisemmin.

Viikkoraportti 19.2.2024 – 23.2.2024

Tämä viikko kului myyntivaiheiden asetusnäyttöä sekä resursointikalenteria tehdessä. Viikkoon kuului myös Scrum-viitekehityksen mukaisia päivittäispalaveriteita.

Myyntivaiheiden asetusnäyttö osoittautui tässä vaiheessa uraani laajimmaksi työkse mitä olen päässyt tekemään. Suunnittelin näytön käyttöliittymän itse, sillä työn kuvauksessa sitä ei ollut tarkemmin määritelty ja ajattelin selviytyväni työstä ilman suurempia ongelmia. En osannut kuitenkaan ottaa huomioon kaikkia ongelmia, joita kohtasin, joten työtä ei voitu tehdä täysin samalla tavalla kuin olin alun perin ajatellut. Tästä syystä jouduin kysymään ohjeita kokeneemmalta kehittäjältä, jonka mukaan työ pitäisi määritellä tarkemmin, ennen kuin sitä kannattaisi jatkaa. Tästä syystä jouduin jättämään sen väliaikaisesti kesken.

Viikon puolivälissä tuoteomistaja siirsi meidän tiimimme vastuulla olevan resursointikalenterin jatkokehityksen minulle ja loppuviikko kuluikin tämän kalenterin toimintaan ja koodiin tutustuessa sekä kehitystyön tekemisessä. Tekemäni muutokset olivat suhteellisen pieniä, mitkä auttoivat tutustumaan kalenterin toimintaan ja koodiin tarkemmin.

Kalenteriin liittyvää jatkokehitystä on suhteellisen paljon, joten sen toiminta tulee minulle varmasti syvällisemminkin tutuksi. Jotta saisin paremman kuvan käyttämämme kalenterikomponentin toiminnallisuuksista, täytyy minun käyttää aikaa myös sen dokumentaation tutkimiseen, jotta ymmärtäisin, miten se toimii ja mitä kaikkea sen avulla pystyy tekemään. Natasha Postolovski (2024) kirjoittaa artikkelissaan, että kokeneemmat kehittäjät etsivät harvemmin vastauksia esimerkiksi hakukoneista vaan mieluummin kääntyvät käyttämänsä työkalun tai ohjelmointikielen dokumentaatioon, jotta he saisivat syvällisen ymmärryksen sen toiminnasta. Pelkkä nopeiden vastausten hakeminen esimerkiksi Stack Overflowsta, ei välttämättä tuo tätä syvällisempää ymmärrystä käsillä olevaan ongelmaan. (Postolovski 2024.) Mielestäni tämä on tärkeä huomio, sillä varsinkin nykyään on entistä helpompaa ja nopeampaa ratkaista ongelmia esimerkiksi ChatGPT:n kaltaisten tekoälysovellusten avulla, jotka kyllä antavat nopeita

vastauksia. Syvällisempi ymmärrys ongelman ratkaisusta saattaa kuitenkin jäädä pois, jos vastauksen saamisen jälkeen ei perehdy tarkemmin siihen, miksi koodi toimii niin kuin toimii.

Ohjelmointitaitojen kehittymisen kannalta tämä viikko toi paljon uutta. Pääsin suunnittelemaan ja toteuttamaan hieman isompaa kokonaisuutta, joka koostuu useista Angular-komponenteista ja niihin liittyvästä bisneslogiikasta. Työ jäi kuitenkin toistaiseksi kesken, ennekuin saan vielä tarkemmat määrittelyt, jotta työ noudattaisi kaikkia käyttöliittymälle asetettuja vaatimuksia.

Resursointikalenterin myötä pääsin tutustumaan itselleni uuteen ohjelman osaan sekä uudenlaiseen kalenterikomponenttiin, jonka parissa en ole aikaisemmin työskennellyt. Kalenteriin tulee paljon muutoksia, joten perehdyin sen koodiin ja kerkesin jo hieman suunnittelemaan kalenterikomponentin dokumentaation pohjalta, miten voin toteuttaa tulevia muutoksia koodin puolelle.

3.8 Viikko 8 (26.2.- 1.3.2024)

Maanantai 26.2.2024

Päivittäispalaveri meni tutulla rutiinilla ja mitään tavallisesta poikkeavaa ei nousut esille minun eikä tiimiläisten puolelta. Palaverin jälkeen korjailin aikaisemmin tekemääni tekstikenttiin liittyvää pull requestia, sillä ohjelmistotestaaaja oli löytänyt siitä korjattavia kohtia. Sain tarvittavat korjaukset tehtyä ilman suurempia ongelmia, jonka jälkeen aloitin resursointikalenteriin liittyvän työn, jossa tarkoituksenani oli vaihtaa kalenterin työtä kuvaavien korttien värit sekä lisätä korteille kellonajat. Sain lisättyä uudet toiminnallisuudet melko nopeasti, joten kerkesin aloittamaan vielä uuden työn, jossa täytyy estää tiettyjen henkilöroolien omaavien henkilöiden nouseminen kalenterille sekä lisätä uudenlainen suodatus.

Tiistai 27.2.2024

Päivän suunnitelmiin kuului päivittäispalaveri, koodikatselmoiteja sekä resursointikalenteriin liittyvien suodatusten työstämistä.

Päivittäispalaverissa ei ollut tänään paikalla kuin minä ja vanhempi kehittäjä, joten palaveri pysyi tänään lyhyenä. Palaverin jälkeen tarkistin minulle osoitetut koodikatselmoinnit, jonka jälkeen pidin palaverin tuoteomistajan kanssa, jossa katsoimme resursointikalenteriin liittyvän seuraavan työvaiheen läpi. Työn tavoitteena on tehdä erilaisia suodattimia kalenteriin, joten minulla oli jo entuudestaan jonkunlainen kuva, miten työtä kannattaisi lähestyä. Pääsinkin työssä hyvin alkuun, mutta minulla menee sen parissa vielä ainakin huomisen.

Keskiviikko 28.2.2024

Päivittäispalaverissa ei noussut minun eikä tiimiläisten puolelta mitään akuuttia esille, joten pääsin jatkamaan palaverin jälkeen kalenteriin liittyviä uusia suodattimia.

Sain työn edistymään hyvin, mutta kohtasin ongelman, sillä yksi suodatin ei toiminutkaan, kuten piti. Rupesin selvittämään ongelmaa, jossa menikin pitkä tovi, koska en saanut mitään varsinaista virheilmoitusta mistään. Löysin lopulta ongelman tulostamalla eri muuttujien arvoja konsoliin ja selvisikin, että työt kalenterille hakevan metodin yksi parametri oli arvoltaan määrittelemätön, joten se ei luonnollisesti myöskään hakenut tietokannasta mitään arvoa. Korjasin tämän ja suodatin toimi lopulta kuten pitikin.

Torstai 29.2.2024

Aamun päivittäispalaveri meni tutulla rutiinilla eikä mitään akuuttia noussut esille minun eikä tiimiläisten puolelta, joten pääsin aloittamaan kehitystyön heti palaverin jälkeen.

Jatkoin resursointikalenterin suodattimien työstämistä ja aloitin suunnittelemaan kuinka voin suodattaa kalenterista tyhjät henkilöt pois, jotka ei kuulu mihinkään projektiin. Sain suunnitelman tehtyä, mutta itse toteutuksessa tuli ongelma vastaan, sillä minun täytyi miettiä kahden eri taulun yhteyttä toisiinsa ja selvää linkkiä näiden välillä ei tuntunut olevan. Pitkällisen etsinnän jälkeen löysin yhteyden näiden taulujen väliltä sarakkeesta, jonka nimi ei kuvannut sen käyttötarkoitusta tässä tilanteessa. Tästä syystä en heti ymmärtänyt, että sarakkeessa sijaitisi tarvitsemani tieto.

Perjantai 1.3.2024

Tämän päivän tavoitteena oli saada toimimaan resursointikalenterin dialogissa sijaitseva painike, joka tyhjentää suodatuksessa käytettävät pudotusvalikot sekä saada pudotusvalikkojen valinnat tallentumaan välivarastoon. Välivarastoinnin tarkoituksena on, että käyttäjä voi jättää kalenterin suodatuksiin oletusarvoja. Tämä mahdollistaa sen, että kaikkia arvoja ei tarvitse aina erikseen hakea suodattimiin, kun käyttäjä palaa kalenterille.

Sain välivarastoinnin ja tyhjennyspainikkeen toimimaan sekä lisättyä kalenterille uuden suodattimen, joten pääsin päivälle asettamiini tavoitteisiin.

Viikkoraportti 26.2. – 1.3.2024

Tähän viikkoon sisältyi Scrum-viitekehyksen mukaisia päivittäispalavereita sekä sprintin katselmointipalaveri, koska tämä viikko oli sprintin viimeinen. Kehitystyöhön kuului resursointikalenterin työstämistä.

Resursointikalenterin edistyminen on mennyt odotettua hitaammin, sillä olen kohdannut monenlaisia ongelmia työstäessäni kalenteriin liittyviä suodatuksia. Ensimmäinen ongelma liittyi muuttujaan, jonka määrittelemättömän arvon vuoksi API ei palauttanut kaikkia haluttuja tietoja. Tämän ongelman selvittäminen oli aikaa vievää, koska ensimmäisenä lähdin tutkimaan bisneslogiikan puolelle tekemiäni muutoksia, sillä luulin ongelman olevan siellä. Loppujen lopuksi sain ongelman ratkaistua tulostamalla konsoliin eri muuttujien arvoja, joista

huomasin yhden olevan määrittelemätön. Tämän takia muuttuja ei vienyt oikeaa arvoa bisneslogiikan puolelle.

Seuraava aikaa vievä ongelma liittyi kahden eri taulun välisen yhteyden selvittämiseen. Aluksi luulin, ettei tauluilla ole mitään yhdistävää tekijää ja joutuisin keksimään vaihtoehdoisen tavan toteuttaa toiminto tai lisäämään jompaankumpaan taulukkaan sarakkeen, jotta yhteys saataisiin aikaan. Rupesin kuitenkin varmuuden vuoksi tutkimaan asiaa vielä koodista ja selvisikin, että tämä yhteys oli olemassa, mutta yhdistävän sarakkeen nimi oli nimetty siten, ettei se kuvannut sen käyttötarkoitusta kaikissa tilanteissa. Tästä syystä en hahmottanut taulukkoa tutkiessa, että kyseessä olisi ollut tarvitsemani tieto.

Viimeisin ongelma liittyi suodattimina toimivien pudotusvalikkojen tyhjentävän painikkeen päivittämiseen, jotta tyhjennys toimisi myös uusissa suodattimissa. Luulin aluksi, että ongelma korjaantuisi päivittämällä aktiivisten suodattimien määrä painikkeen kuuntelijalle, mutta pelkästään tämä muutos ei riittänyt. Selvittelin mistä vika voisi johtua, sillä aktiivisten suodattimien määrä oli oikea, jotta kuuntelijassa oleva ehto täytyisi, mutta koska kuuntelija ei lauennut, piti vian olla pakosti jossain muualla. Lopulta aikani asiaa selvitettyä huomasin, että aktiivisten suodattimien määrä pitää viedä myös HTML-tiedostoon ja sainkin lopulta tyhjennyksen toimimaan.

Ohjelmointitaitojeni kehittymisen kannalta viikko on tuonut vahvistusta kykyihini löytää virheitä koodista. Virheenjäljityksessä virhe pitää yrittää paikantaa tietylle alueelle koodista, jossa se syntyy ja alkaa käymään koodia kohta kohdalta läpi. Web-puolen koodin puolella olen huomannut suureksi hyödyksi muuttujien arvojen tulostamisen konsolin, jonka avulla esimerkiksi tällä viikolla paikansin määrittelemättömän muuttujan, joka aiheutti ohjelman vääränlaisen toiminnan. Ilman muuttujien arvon selvittelyä, ongelma ei olisi koskaan selvinnyt. Bisneslogiikan puolella olen hyötynyt enemmän debuggerin käytöstä, jonka avulla koodia pystyy käymään kohta kohdalta läpi ja joka näyttää muuttujien arvot sillä hetkellä suoritettavana olevan koodin aikana.

Virheenjäljitys on ohjelmoijalle ensisijaisen tärkeä taito oppia ja tämä viikko on vahvistanut kykyjäni sen parissa. Uskon jatkossa suoriutuvani virheenjäljityksellä nopeammin, kuin aikaisemmin, sillä viimeistään nyt minulle on jäsentynyt mieleeni tapa, miten virheitä kannattaa alkaa etsimään koodista.

3.9 Viikko 9 (4.3. – 8.3.2024)

Maanantai 4.3.2024

Päivä alkoi suunnittelupalaverilla, jossa katsoimme tulevan sprintin työt läpi. Kaikkien töiden määrittelyt eivät olleet vielä täysin valmiita, sillä tuoteomistaja on lomalla, joten tällä saattaa olla jonkunlaisia vaikutuksia tämän viikon töihin.

Palaverin jälkeen jatkoin resursointikalenterin suodatusten työstämistä. Päivän tavoitteenani oli miettiä, kuinka suodatan kalenterilta pois henkilöt, joille ei ole merkattu työtä, kun kalenterille suodatetaan erilaisia töitä sekä kuinka aion tehdä puuttuvat suodattimet. Saavutin päivän tavoitteet koskien tyhjiä henkilöitä koskevaa ongelmaa, mutta en saanut suunniteltua vielä loppuun asti sitä, kuinka aion toteuttaa puuttuvien suodattimien pudotusvalikot.

Tiistai 5.3.2024

Päivä alkoi päivittäispalaverilla, jossa kysyin kollegalta apua, koskien puuttuvien suodattimien pudotusvalikkoja. Päädyimme siihen, että käytän jo olemassa olevia pudotusvalikon datalähteitä, jotta minun ei tarvitse yhdistellä niistä yhtä uutta. Tämä tarkoittaa sitä, että joudun tekemään yhden uuden suodattimen, jota ei oltu alun perin suunniteltu tehtäväksi.

Sain suodattimet tehtyä tänään testausta vaille valmiiksi, joka tarkoittaa sitä, että voin seuraavaksi siirtyä tekemään toisia resursointikalenteriin liittyviä töitä.

Keskiviikko 6.3.2024

Päivän suunnitelmiin kuului tuotekehityksen palaveri sekä resursointikalenterin työstäminen. Tuotekehityksen palaverissa kävimme läpi ajankohtaisia asioita sekä kaksi erilaista koulutusta, joissa kävimme läpi asioita, joita meidän täytyy ottaa huomioon kehitystyössä. Palaverin jälkeen testailin vielä resursointikalenteriin tekemiäni suodattimien oikeanlaisen toiminnan, jotta voisin pistää työn eteenpäin. Suodattimet toimivat oikein, joten pääsin tekemään työstä pull requestin.

Seuraavaksi jatkoin resursointikalenterin muutosten tekemistä, jossa seuraava tavoitteeni oli estää työn tarkemmat tiedot esittävän dialogin automaattinen avaus kalenterille navigoituessa. Huomasin dialogin toiminnassa virheen, sillä dialogin esittäessä ostotilauksia, ei ostotilaukselle navigoituminen onnistunut, joten korjasin samalla tämän.

Loppupäivän työskentelin kalenteriin liittyvien dialogien otsikkojen parissa. Dialogien ongelma liittyy annettavan otsikon pituuteen, sillä jos otsikko on liian pitkä, tulee dialogeista liian leveäitä ja täten epäkäytännöllisiä käyttää. Sain ongelmat kuitenkin ratkaistua katkaisemalla liian pitkät otsikot tietyn merkkijonon määrän jälkeen.

Torstai 7.3.2024

Tänään olin sairaana.

Perjantai 8.3.2024

Tänään en poikkeuksellisesti tehnyt resursointikalenteriin liittyviä töitä, koska jäljellä olevia töitä ei ole määritelty vielä loppuun asti, joten käytin tämän päivän suunnitellessa ja kokeillessa, kuinka voisin toteuttaa korjaukset asetusnäyttöihin, jotka ohjelmistotestaaja oli pyytänyt minua tekemään.

Korjaus koski näyttöjen tallennuspainikkeen toisenlaista toimintoa, uudenlaisen dialogin tekemistä, kun käyttäjä yrittää poistaa gridiltä rivin sekä käyttäjälle annettavien ilmoitusten antamista, kun käyttäjä esimerkiksi tallentaa tai poistaa uuden rivin onnistuneesti.

Tutkin kuinka nämä voisi tehdä, mutta minun pitää kysyä maanantain päivittäis-palaverissa lisätietoja, koska kaikkia korjauksia ei voida toteuttaa halutulla tavalla.

Viikkoraportti 4.3.2024 – 8.3.-2024

Tämän viikon kehitystyö kului pitkälti resursointikalenteriin liittyvien työtehtävien parissa, mutta loppuviikosta tein myös asetusnäyttöihin liittyvien korjausten suunnittelua. Mukaan mahtui myös Scrumin mukaisia päivittäispalavereita sekä suunnitelmapalaveri.

Maanantaina alkaneen uuden sprintin työt olivat minulle selvät jo ennen suunnitelmapalaveria, sillä resursointikalenteri ei ollut vielä valmis. Alkuviikosta työstin kalenterin uudet suodattimet valmiiksi, jossa jouduin miettimään, kuinka suodatan kalenterilta pois henkilöt, joille ei ole merkattu työtä, kun kalenterille suodatetaan erilaisia töitä sekä kuinka toteutan yhden uuden suodattimen pudotusvalikon. Loput viikosta meni tehdessä erilaisia pieniä korjauksia kalenterille sekä suunnitellessa asetusnäytöille toivottuja korjauksia.

Tyhjien henkilöiden suodatus pois kalenterilta osoittautui suhteellisen haastavaksi tehtäväksi. Minun piti yhdistää se toiseen tietokantakyselyyn, jonka alkuperäistä toteutusta en voinut lähteä muokkaamaan enää toisenlaiseksi, vaan minun piti upottaa oma kyselyni osaksi sitä. Sain sen kuitenkin tehtyä valmiiksi, kun opettelin ensin mitä alkuperäinen tietokantakysely tarkalleen ottaen tekee. Tämä oli aikaa vievää, sillä alkuperäinen kysely oli todella pitkä ja siinä oli käytetty tekniikoita, joita en ole ennen käyttänyt.

Uuden suodattimen pudotusvalikon toteutus kävi helpommin, kuin olin alun perin suunnitellut. Minun ei tarvinnut tehdä sille uutta datalähdettä, kuten olin alun

perin suunnitellut, vaan pystyin käyttämään siinä jo olemassa olevaa datalähdettä. Tämä säästi minulta paljon aikaa ja pääsin jatkamaan muita resursointikalenteriin liittyviä töitä.

Asetusnäyttöjen korjausten tekemisessä en päässyt toteuttamaan vielä mitään konkreettista, mutta suunnittelin miten korjaukset kannattaisi tehdä. Kävi ilmi, että lukuun ottamatta käyttäjälle annettavia ilmoituksia tallennuksesta ja poistosta, kannattaa muut parannukset tehdä itsessään grid-komponenttiin, jota käytän. Joudun kysymään komponentin muokkaukseen, dialogin toteutukseen ja tallennuspainikkeen uudenlaiseen toimintoon vielä lisätietoja ensiviikon alussa.

Viikon aikana ohjelmointiosaamisen kehitystä tapahtui eniten tietokantakyselyiden tekemisessä. Opin uuden operaattorin, jota käyttää tietokantakyselyissä: UNION-operaattorin, joka yhdistää kahden tai useamman SQL-kyselyn tulokset yhdeksi tulostaulukoksi ja samalla se poistaa päällekkäiset eli samanlaiset rivit, jotta lopputuloksessa ei ole kaksoiskappaleita. Useiden kyselyiden tulosten saaminen yhteen tulostaulukkaan voi olla hyödyllistä esimerkiksi tilanteessa, jossa halutaan vertailla tietoja tai tehdä yhteenvetoja useasta tuloksesta. (Microsoft 2023b.)

3.10 Viikko 10 (11.3. – 15.3.2024)

Maanantai 11.3.2024

Päivittäispalaverissa toin esille viime viikon perjantaina huomaamani ongelmat asetusnäyttöjen korjausten tekemisessä ja päätimme jättää niistä osan tekemättä. Palaverin jälkeen kävimme tuoteomistajan kanssa läpi resursointikalenteriin tekemäni muutokset ja päätimme, että katsomme ne vielä huomenna isommalla porukalla läpi ja mietimme, voisimmeko yhdistää kalenterilla olevat kaksi dialogia yhdeksi. Loppupäivän käytin tehdessä resursointikalenteriin vielä muutaman ulkoasuun liittyvän viimeistelyn.

Tiistai 12.3.2024

Päivän suunnitelmiin kuului päivittäispalaveri sekä resursointikalenterin työstämistä.

Päivittäispalaveri meni Scrumin mukaisesti eikä mitään akuuttia noussut esille. Päivittäispalaverin jälkeen katsoimme resursointikalenteriin tekemiäni muutoksia kollegoiden kanssa ja sain ehdotuksia, mitä parannuksia minun pitää vielä tehdä kalenteriin, ennen kuin laitan sen ohjelmistotestaajalle testattavaksi.

Loppupäivä meni tehdessä saamiani parannusehdotuksia, jotka koskivat muun muassa kalenterin ulkoasua sekä uusia toiminnallisuuksia. En saanut kaikkia vielä tänään valmiiksi, joten niiden parissa menee vielä ainakin huomisen päivä.

Keskiviikko 13.3.2024

Päivän suunnitelmiin kuului päivittäispalaveri sekä suodattimen pudotusvalikon datalähteen toteutusta.

Päivittäispalaverissa toin esille kohtaamiani haasteita, jotka koskivat resursointikalenteriin halutun uudenlaisen suodattimen pudotusvalikon datalähdettä sekä uutta toimintoa, jossa kopioidaan URL-osoite, jolla päästään navigoitumaan resursointikalenterin töille. Katsoimme töihin liittyvät ongelmat läpi kollegani kanssa, jonka jälkeen pääsin jatkamaan niiden työstämistä.

Ensimmäisenä toteutin pudotusvalikon datalähteen eilen tekemäni SQL-kyselyn pohjalle. Tämä oli ensimmäinen kerta, kun pääsin itse toteuttamaan datalähteen alusta loppuun, joten minun piti ensin suunnitella, kuinka se olisi järkevin toteuttaa. Sain datalähteen valmiiksi loppupäivään mennessä, mutta huomasin pudotusvalikkoa testatessani, että joudun tekemään vielä pieniä muutoksia SQL-kyselyyn, sillä nyt jotkin pudotusvalikossa näkyvät tiedot näkyvät useaan kertaan.

Torstai 14.3.2024

Ohjelmistotestaaja oli löytänyt tekemiltäni asetusnäytöiltä uuden ongelman, joka koski rivin poistoa. Jos rivin tieto liittyi toiseen tauluun, niin ohjelma estää tämän rivin poistamisen. Tämä on itsessään haluttu toiminto, mutta grid, jossa rivi sijaitsee, heittää epämääräisen virheviestin, joka täytyi korjata jotenkin järkevämpään muotoon.

Mietin ensin itse, kuinka ratkaisen tämän, mutta jouduin kysymään tähän apua kokeneemmalta kollegalta. Katsoimme ongelman hänen kanssaan läpi ja päädyimme ratkaisuun, jossa rivin poisto gridiltä estetään kokonaan sellaisessa tapauksessa, jossa rivin tiedolla on viittaus johonkin toiseen tauluun.

Perjantai 15.3.2024

Tänään aloitin päivän palaverilla, jossa katsoimme läpi, mitä uusia toiminnallisuuksia asetusnäytöille halutaan ohjelmistotestaajan pyytämien muutosten lisäksi. Rupesin työstämään näitä heti palaverin jälkeen ja pääsinkin työssä tänään hyvin eteenpäin, sillä sain suunniteltua ja lisättyä yhdelle näytölle kaikki uudet toiminnallisuudet ja virheenkorjaukset. Työtä on silti vielä paljon jäljellä, koska joudun tekemään nämä muutokset kaikille kahdeksalle asetusnäytölle, joita olen työstänyt. Muiden näyttöjen työstäminen pitäisi mennä kuitenkin nopeammin, koska sain suunniteltua tänään, miten toteutan kaikki halutut toiminnallisuudet.

Viikkoraportti 11.3.2024 – 15.3.2024

Tämän viikon työtehtäviin kuului Scrumin mukaisia päivittäispalavereita sekä asetusnäyttöihin ja resursointikalenteriin haluttujen korjausten ja uusien toiminnallisuuksien suunnittelua ja toteutusta.

Sain resursointikalenterin valmiiksi tämänhetkisten määrittelyjen pohjalta, joten esittelin sen uutta ulkoasua ja toiminnallisuuksia kollegoille, jotta he voisivat sanoa mielipiteensä siitä ja ehdottaa mahdollisia parannuksia. Sainkin hyviä

ehdotuksia, kuinka voisin parantaa kalenteria entisestään esimerkiksi koskien kalenterin ulkoasua ja mitä uusia toiminnallisuuksia sinne voisi vielä lisätä. Alkuvuikko menikin näitä korjauksia tehdessä, ja pääsin toteuttamaan ensimmäistä kertaa pudotusvalikon datalähteen alusta loppuun. Aloitin myös toteuttamaan myös uudenlaista metodia, joka hoitaa työlle vievän URL-osoitteen kopioinnin. Liian pitkien metodien tekeminen on yleinen ongelma junior sovelluskehittäjien parissa ja metodia tehdessä kävi ilmi, että sen pituus kasvaa liian isoksi. Suosittelava tapa on, että pitkät metodit pilkotaan pienempiin osiin eli yksittäisiksi metodeiksi, jotta koodi olisi selkeämmin luettavissa. (Postolovski 2024.) Tästä syystä minun täytyy pilkkoa metodi ainakin kahdeksi eri metodeksi, jotka molemmat suorittavat oman vaiheensa ja joita voidaan käyttää siten muuallakin koodissa hyödyksi.

Loppuviikosta korjailin asetusnäyttöiltä löytynyttä uutta ongelmaa sekä tein näytöille uusia toiminnallisuuksia, jotka niille vielä haluttiin. Ongelma koski virhettä, jonka grid antaa, kun siltä yritetään poistaa tieto, joka on jossain päin ohjelmaa käytössä. Virhe johtui pohjimmitaan tietokannan viite-eheyden säilyttämisestä, joten päädyimme kollegan kanssa sellaiseen ratkaisuun, että estämme kokonaan sen rivin poistamisen gridiltä, jossa tieto esiintyy. Uusien toiminnallisuuksien tekeminen koski gridin sarakehakuja sekä gridin sarakkeiden järjestelyä. Nämä oli helppo toteuttaa, sillä pystyin tekemään suoraan TypeScript-koodiin.

Viikko toi paljon uutta oppia sekä käyttöliittymäohjelmoinnista, että bisneslogiikan ohjelmoinnista. Toteutin ensimmäistä kertaa itse pudotusvalikon datalähteen. Sen tekemiseen liittyy monta vaihetta, jotka tehdään sekä käyttöliittymän, että bisneslogiikan puolelle. Toteutus vaati suunnittelua sekä käyttämämme pudotusvalikkokomponentin tarkempaa ymmärrystä, joka vaati komponentin toiminnan opiskelua. Kävin myös läpi useamman erilaisen tavan toteuttaa datalähde, joten jatkossa osaan valita tilanteeseen sopivan tavan helpommin. Asetusnäyttöihin liittyvän tiedon poistamisen estämiseksi opin kokonaan uuden tavan lähestyä vastaavanlaisia ongelmia bisneslogiikan puolelta. Ongelman ratkaisussa käytettiin niin sanottua kytkintä, joka palauttaa totuusarvon siitä, saako gridillä olevaa arvoa poistaa vai ei. Normaalisti olisin yrittänyt ratkaista vastaavanlaisen ongelman suoraan käyttöliittymästä vastaavan TypeScript-koodin

puolella, joka olisi tässä tilanteessa ollut huomattavasti monimutkaisempi ratkaisu. Tästä sain taas hyvän esimerkin, että kannattaa kysyä apua kokeneemilta kollegoilta, sillä heiltä voi oppia aivan uudenlaisia tapoja lähestyä ongelmia. Kuten Postolovski (2024) kirjoittaa artikkelissaan, paras tapa nopeuttaa puuttuvan tiedon oppimista on, kun uskaltaa myöntää oman tietämättömyytensä ja kysyä apua ja selityksiä silloin, kuin ei ymmärrä jotakin (Postolovski 2024).

3.11 Viikko 11 (18.3. – 22.3.2024)

Maanantai 18.3.2024

Päivän suunnitelmiin kuului päivittäispalaveri sekä asetusnäyttöjen uusien ominaisuuksien työstäminen. Päivän tavoitteenani oli saada kaikki asetusnäytöt tänään valmiiksi, jotta pääsen jatkamaan resursointikalenterille toivotut uudet muutokset loppuun.

Sain viime viikon perjantaina tehtyä kaikki uudet ominaisuudet yhdelle asetusnäytölle, joten tänään tavoitteenani oli toteuttaa samat muutokset myös lopuille seitsemälle. Työ oli suhteellisen helppo toteuttaa loppuun, koska pystyin käyttämään perjantaina tekemääni koodia pohjana muillekin näytöille. Ainoastaan tietokantakyselyt piti muokata uusiksi, sillä kaikissa tapauksissa tietoja ei haettu samoista tauluista. Sain kaikki muutokset tehtyä loppupäivään mennessä, joten pääsin tälle päivää asetettuihin tavoitteisiini.

Tiistai 19.3.2024

Päivän suunnitelmiin kuului päivittäispalaveri sekä resursointikalenterin uusien toimintojen ja muutosten työstäminen. Päivittäispalaverissa ei tullut esille mitään akuuttia minun eikä tiimiläisten puolelta, joten pääsin jatkamaan kehitystyötä heti palaverin jälkeen.

Pääsin jatkamaan resursointikalenteria, joka jäi viime viikolla kesken asetusnäyttöjen korjausten takia. Aloitin tekemään työn sijainnilla tehtävää töiden

suodatusta, koska sain siihen uudenlaisen määrittelyn. Pudotusvalikolla tehtävä haku päätettiin toteuttaa tekstikenttähaulla, koska se on tässä tapauksessa järkevämpi vaihtoehto. Kaupungin valitseminen pudotusvalikosta voi olla turhan hidas käyttäjälle, jos kaupunkeja on useampia.

Sain haun tehtyä ilman suurempia ongelmia ja loppupäivästä pääsin jatkamaan linkin kopioinnin hoitavan painikkeen toteutusta.

Keskiviikko 20.3.2024

Päivän suunnitelmiin kuului päivittäispalaveri sekä resursointikalenterin URL-osoitteen kopioivan painikkeen työstäminen. Tavoitteenani oli saada painike tänään toimimaan, mutta en päässyt tavoitteeseen. Sain painikkeen toimimaan dialogilla, jossa se alun perin sijaitsi, mutta toisella dialogilla, johon painike piti toteuttaa, se ei toiminut. Vika ilmenee siten, että painike ei kopioi haluttua URL-osoitetta, mutta tekemäni koodi ei itsessään anna mitään virheilmoitusta. Kävin koodin kokonaisuudessaan läpi, mutta en löytänyt mitään normaalista poikkeavaa koodin toiminnassa, sillä kaikkien muuttujien arvot menivät metodeihin oikein ja palauttivat oikeat arvot. Vika tuntuu sen verran vaikealta ratkaistavalta, joten kysyn siihen apua huomisen päivittäispalaverissa.

Torstai 21.3.2024

Päivittäispalaverissa kerroin URL-osoitteen kopioivan painikkeen ongelmasta. Katsoimme kollegan kanssa sen yhdessä läpi, mutta hänkään ei osannut suoraan sanoa mistä ongelma johtuu. Hänellä oli kuitenkin antaa pari neuvoa, mitä voisin ensimmäisenä tarkastaa. Ensimmäisenä testasin, onko metodille menevä tapahtuma sama kummassakin tapauksessa, eli dialogilta, jossa painikkeen toteutus toimii sekä dialogilta, josta painikkeen toiminnallisuus ei toimi. Tapahtuma oli molemmissa tapauksissa täysin sama, joten virhe ei voi johtua siitäkään. Toinen kollegan antama vinkki liittyi this-avainsanan vertailuun, mutta tämä oli hankala toteuttaa, koska vertailua ei voinut tehdä koodissa.

Virheenjäljitys jäi kesken, sillä ohjelmistotestaaja kertoi löytäneensä asetusnäyttöiltä vielä pari korjattavaa asiaa. Päätin tehdä asetusnäyttöjen korjaukset ensimmäisenä, jotta näytöt ehtisivät ohjelman seuraavaan versioon ajoissa. Löysin asetusnäyttöiltä samalla pari uutta virhettä, jotka johtuvat grid-komponentille tehdyistä uusista muutoksista, joten minun täytyy korjata nekin kuntoon. Sain osan virheistä korjattua, mutta osa jäi vielä huomiselle korjattavaksi.

Perjantai 22.3.2024

Tänään työpäiväni kesti vain kolme tuntia. Ehdin osallistua päivittäispalaveriin, koko organisaation kuukausittaiseen palaveriin sekä ehdin jatkamaan hieman asetusnäyttöjen korjauksia.

Viikkoraportti 18.3.2024 – 22.3.2024

Tämän viikon työtehtäviin sisältyi Scrumin mukaisia päivittäispalavereita sekä asetusnäyttöjen ja resursointikalenterin työstämistä.

Sain viimeisteltyä alkuviikosta kaikki asetusnäytöille toivotut uudet ominaisuudet sekä virheenkorjaukset. Ohjelmistotestaaja oli tyytyväinen tekemiini muutoksiin, mutta löysi näytöiltä vielä uuden virheen, joka koski gridin nollarivin selitteen muokkausta. Selitettä ei pystynyt muokkaamaan, vaikka muokkauksen pitäisi olla sallittua. Sain korjattua tämän virheen helposti kaikille näytöille, mutta löysin samalla uudenlaisen virheen, joka koski rivin poistoa. Ongelma ilmeni siten, että vaikka rivin valitseminen aktiiviseksi valintaruudulta oli estetty, niin klikkaamalla rivin solua, grid-komponentin poista-painike aktivoituu ja rivin pystyi siten poistamaan. En keksinyt tähän itsenäisesti ratkaisua, joten kysyin apua kollegalta. Selvisi, että hänellä oli sama ongelma ja päädyimme ratkaisuun, jossa hän tekee komponentille uuden kuuntelijan, jonka minä saan käyttöön, kun se päättyy kehityshaaraan.

Resursointikalenterille tekemäni pudotusvalikolla toimiva haku päätettiin korvata tekstikenttähaulla, koska suodatettavan kaupungin nimen etsiminen pudotusvalikosta voi olla liian hidasta. Haun muokkaaminen toisenlaiseksi ei ollut hankala

työ, sillä olen tehnyt vastaavanlaisia hakuja ennenkin. Viime viikolla tekemäni pudotusvalikon datalähde jäi siis turhaksi, mutta en sanoisi työn menneen hukkaan, sillä opin toteuttamaan datalähteen itse ja tutustumaan pudotusvalikon toimintoihin tarkemmin. Toinen resursointikalenteriin liittyvä työ oli URL-osoitteen kopioivan painikkeen toteutus. Sain tehtyä työhön liittyvät metodit hyvien koodauskäytäntöjen mukaisesti, mutta ongelmaksi muodostui, että painike ei toiminut sillä dialogilla, jossa sen piti toimia. Vanhalla dialogilla, joka poistetaan käytöstä, painike kuitenkin toimi. Tein työhön liittyen paljon virheenjäljitystä ja kysyin apua kollegalta, mutta kaikki tarkastamani asiat toimivat, kuten pitikin. En ehtinyt selvittämään asiaa loppuun asti, sillä työ keskeytyi asetusnäyttöjen vuoksi.

Ohjelmointiosaamisen kannalta viikko toi eniten oppia grid-komponentin käytöstä, jota asetusnäytöt käyttävät. Opin miten yksittäisiä gridin soluja saadaan pois käytöstä, vaikka muut rivin solut olisivat käytössä. Opin myös lisää gridin kuuntelijoista. Niiden avulla voidaan suorittaa monia erilaisia toimintoja, kuten painikkeiden aktivoitumisen estäminen tai jonkun toiminnon tapahtuminen, kun gridin solua klikataan. Minulla on kuitenkin vielä paljon oppimista grid-komponentista, sillä se on toiminnoiltaan ja dokumentaatioiltaan laaja, joten sen syvällinen opettelu ja ymmärtäminen vie paljon aikaa.

3.12 Viikko 12 (25.3. – 29.3.2024)

Maanantai 25.3.2024

Aamun päivittäispalaverissa kerroin ongelmastani koskien resursointikalenterin linkin kopiointi painiketta. Katsoimme painikkeen toimintaa vielä kollegan kanssa läpi, mutta emme keksineet mistä ongelma johtuu. Päätimme siirtää painikkeen toteutuksen seuraavalle sprintille, jotta saamme resursointikalenterin ohjelmistotestaajalle testattavaksi. Kalenterin täytyy ehtiä ajoissa ohjelman seuraavaan versioon, sillä tämä viikko on sprintin viimeinen viikko. Tämän jälkeen jatkoin resursointikalenterin ulkoasuun liittyviä viimeistelyjä, jotka sain valmiiksi ja sain tehtyä työstä pull requestin. Loppupäivästä huomasin yhden kalenteriin

liittyvän yksikkötestin epäonnistuneen, joten minun täytyi käydä selvittämään mikä testissä on vialla. En päässyt kuitenkaan aloittamaan työtä, sillä otettuani kehityshaarasta uusimmat koodit, ei ohjelma enää kääntynyt. Tämä johtuu siitä, että tekemässäni koodissani on jotain vialla, joten minun täytyi käydä selvittämän mistä ongelma johtuu.

Tiistai 26.3.2024

Jatkoin aamusta koodin vikojen selvittelyä, joka ilmeni eilen, kun otin kehityshaarasta uudet koodit. Viat johtuivat siitä, että kehityshaaran koodiin oli vaihdettu toinen kirjasto, mutta oman haarani koodissa oli vielä vanhan kirjaston koodia käytössä. Sain korjattua virheet suhteellisen nopeasti ja pääsin jatkaamaan yksikkötestin vian selvittelyä. Minulla kesti jonkin aikaa löytää vika, sillä minun piti palautella mieleeni, miten yksikkötestejä voidaan testata käytännössä. Sain vian kuitenkin lopulta jäljitettyä ja korjattua.

Loppupäivästä kollegani sanoi, että oli saanut valmiiksi tapahtumankuuntelijan grid-komponentille, jota tarvitsen korjatakseni asetusnäyttöjen ongelmat. Pääsin aloittamaan työt, mutta minulla menee loppuissa korjauksissa vielä huomisen.

Keskiviikko 27.3.2024

Päivän suunnitelmiin kuului asetusnäyttöjen viimeistely sekä koodikatselmoinnista löytyneiden virheiden korjailu. Tavoitteenani oli saada asetusnäytöt tänään valmiiksi, jotta ne ehtivät ohjelman seuraavaan versioon.

Aamupäivä meni tehdessä eilen aloittamani asetusnäyttöjen korjailut valmiiksi. Sain korjaukset ajoissa valmiiksi, joten pääsin päivälle asettamiini tavoitteisiin. Nämä korjaukset pitäisi olla viimeiset, jotka näytöille tehdään, joten ne päätyvät osaksi ohjelman seuraavaa versiota.

Loput päivästä meni korjaillessa resursointikalenterin koodeja, sillä kollega oli löytänyt koodikatselmoinnista muutamia huomautettavia asioita koodista.

Huomautukset koskivat muun muassa sitä, miten voisin optimoida joitakin kohtia nopeammaksi sekä miten tietyt CSS-määrittelyt kannattaisi mieluummin tehdä.

Torstai 28.3.2024

Päivittäispalaverin jälkeen yritin vaihtaa HTML-tiedostossa käyttämäni funktion Angularin käyttämään putkeen (eng. pipe), sillä se on suorituskyvyn kannalta tehokkaampi tapa kuin funktion käyttö. Minulla oli kuitenkin ongelmia saada putki toimimaan, sillä se ei jostain syystä toiminut käyttämäni olioon. Katsoimme asian kollegan kanssa läpi, mutta hänkään ei keksinyt äkkiseltään mistä ongelma voisi johtua. Päätimme että korjaan asian seuraavassa sprintissä, sillä resursointikalenteri pitää saada tänään mahdollisimman ajoissa testattavaksi.

Loppupäivästä ehdin aloittamaan uuden työn, jossa täytyy tehdä muutoksia yhteishenkilönäytön dialogeihin. Muutokset koskevat dialogin tekstikenttien kuvausten vaihtoa sekä kenttien validointeja.

Perjantai 29.3.2024

Vapaapäivä pitkäperjantain takia.

Viikkoraportti 25.3.2024 – 29.3.2024

Alkuviikko meni selvitellessä erilaisia virheitä, jotka koskivat tekemääni koodia. Ohjelman kääntymisen estävät virheet johtuivat siitä, että kehityshaaran koodiin oli vaihdettu toinen kirjasto käyttöön, mutta minun tekemäni koodi käytti vielä vanhan kirjaston koodia. Ohjelmointiympäristön antamat virheet olivat osittain harhaanjohtavia eivätkä helpottaneet virheenjäljitystä. Virheitä ilmestyi satoja, mutta ne hävisivät, kuin klikkasin virheen aktiiviseksi. Aikani virheitä klikkaillessa jäljelle jäi muutama, jotka ei hävinneet klikatessa. Näin sain paikannettua kaikki kohdat koodista, johon minun täytyi vaihtaa uuden kirjaston koodia käyttöön.

Yksikkötestin virheenjäljitys oli astetta haastavampaa, sillä minulla kesti jonkin aikaa muistellessa, miten testejä testattiin käytännössä. Testin antama virhe ei myöskään kertonut minulle suoraan, mistä virhe voisi johtua. Aikani testiä ihmetellessä huomasin, että olin vaihtanut yhden testin testaamaan metodin parametrit tyhjäksi merkkijonoksi, joten vaihdoin tyhjät merkkijonot määrittelemättömiksi arvoiksi. Määrittelemätöntä arvoa käytetään ilmaisemaan viittausta, joka ei osoita mihinkään olioon. Tällä muutoksella testi rupesi toimimaan oikein.

Loput viikosta meni viimeistellessä asetusnäytöt ja resursointikalenteri valmiiksi. Sain asetusnäyttöihin kehityshaarasta kollegan tekemän kuuntelijan, joten pääsin viimeistelemään ne loppuun. Ohjelmistotestaaja testasi näytöt, eikä löytänyt niistä enää mitään huomautettavaa, joten ne pääsevät osaksi ohjelman seuraavaa versiota.

Resursointikalenterin viimeistely koski erilaisia koodikatselmoinnista saamiani huomautuksia, jotka koskivat, miten voisin tehdä tietyt CSS-määrittelyt järkevämmin sekä miten voisin optimoida tiettyjä osia koodista nopeammaksi. Yksi koodin optimointi koski HTML-tiedostossa käyttämäni funktiokutsujen muuttamiset Angularin putkiksi. Putken käyttö tuli minulle täysin uutena asiana ja opin, että niitä käytetään muuttamaan arvoja, kuten merkkijonoja tai päivämääriä, haluttuun muotoon. Ne mahdollistavat myös datan käsittelyn suoraan HTML-tiedostossa ilman ylimääräisiä kutsuja, joten ne ovat suoritusnopeuden kannalta nopeampia käyttää, kuin funktiokutsut. (Angular 2023b.)

Sain tehtyä asetusnäytöt ja resursointikalenterin ajoissa valmiiksi, sillä ne ehtivät kaikki ohjelman seuraavaan versioon. En kuitenkaan tajunnut ottaa huomioon, että koodikatselmoinnista löytyvien virheiden korjauksessa saattaisi kestää odotettua kauemmin, jonka takia resursointikalenterin töiden suhteen tuli kiire. Jatkossa minun täytyy ottaa paremmin huomioon sprintin loppumisajankohta ja pyrkiä jättämään sprintin loppuun enemmän aikaa viimeistellä työt, jotta minun ei tarvitse kiirehtiä niin paljoa.

Adrian Gras (2023) kertoo artikkelissaan, kuinka sovelluskehittäjän kannattaa jakaa päivittäiset tai viikoittaiset työt aikajaksoihin. Aikajaksojen tarkoitus on,

että kehittäjä on niiden aikana keskittynyt yhteen tehtävään kerrallaan ilman, että muut työasiat pyörivät mielessä. Tämä auttaa kehittäjää pysymään keskittyneenä ja tehokkaana, ja se myös mahdollistaa tarkempien arvioiden antamisen esimiehille tai asiakkaille siitä, milloin työt valmistuvat sekä jättää aikaa odottamattomien tilanteiden hoitamiseen. (Gras 2023.) Esimerkiksi tällä viikolla minulla olisi ollut hyötyä siitä, että olisin jättänyt viikon loppuun erillisen aikajakson, jonka aikana olisin hoitanut odottamattomat tilanteet ilman kiirettä ja stressiä.

Yhtenä keinona tehostaakseen työntekoaan kehittäjän kannattaa käyttää syvätyöskentelytekniikoita työskenneläkseen tehokkaasti. Käytännössä tämä tarkoittaa, että työskentely tapahtuu keskittymällä pelkästään käsillä olevaan tehtävään ja unohtamaan kaiken muun. (Gras 2023.) Olen pyrkinyt pitämään tämän mielessä ja tekemään työt mahdollisimman keskittyneessä tilassa. Tämä vaatii vielä kuitenkin jonkin verran lisäharjoitusta ja erilaisten syvätyöskentelytekniikoiden opiskelua, jotta voisin kehittää keskittymiskykyäni entistä paremmaksi.

3.13 Viikko 13 (1.4. – 5.4.2024)

Maanantai 1.4.2024

Vapaapäivä toisen pääsiäispäivän takia.

Tiistai 2.4.2024

Päivä alkoi suunnitelupalaverilla, jossa katsoimme tulevan sprintin työtehtävät läpi sekä laskimme niille arvioidun työmäärän. Valitsin itselleni tehtäväksi myyntivaiheiden asetusnäytön, jota aloitin tekemään jo toissa sprintillä, mutta mikä jäi kesken puutteellisen määrittelyn takia. Nyt määrittely oli tehty perusteellisemmin, joten pystyin jatkamaan työtä.

Palaverin jälkeen aloitin työstämään myyntivaiheiden asetusnäyttöä, jossa minulla kesti hetki muistella, mitä olin saanut aikaisemmin jo tehtyä. Onnekseni huomasin, että pystyn käyttämään aikaisemmin tekemäni käyttöliittymän

pohjaa pienin lisäyksin, joten minun ei tarvitse suunnitella kaikkea aivan alusta alkaen. Loppupäivä kuluikin suunnitelmassa ja tehdessä puuttuvia lisäyksiä, joihin kuuluu työkalupalkki, erilaiset painikkeet ja lomakkeen tekstikenttä.

Keskiviikko 3.4.2024

Päivittäispalaverissa ei tullut minun, eikä kollegoiden puolelta mitään erityistä esille, joten jatkoin palaverin jälkeen dialogien muutosten tekemistä. Työ jäi viime viikon perjantaina kesken, sillä tarvitsin lisätietoja, kuinka kenttien validointi pitäisi tehdä, sillä työn määrittelyn mukainen tapa ei ole mahdollista. Sain lisätiedot tänään, joten pystyin jatkamaan työn loppuun asti. Loppupäivän työsti myyntivaiheiden asetusnäyttöä, johon muun muassa lisäsin puuttuvat grid-komponentit sekä parantelin näytön ulkoasua.

Torstai 4.4.2024

Päivän suunnitelmiin kuului päivittäispalaveri sekä myyntivaiheiden asetusnäytön työstäminen. Tavoitteenani oli saada näytön vasemmalla puolella olevalle listalle näkyviin tietokannassa jo valmiina olevat myyntivaihekokoelmat sekä miettiä kuinka toteutan listan sivutuksen.

Myyntivaihekokoelmien näyttäminen listalla ei ollut kovin suuri työ, sillä löysin valmiit metodit, joilla saan myyntivaiheet tietokannasta. Sain myyntivaiheet listalle näkyville tekemällä pari uutta metodia TypeScript-koodin puolelle.

Seuraavaksi mietin, kuinka toteuttaisin listan sivutuksen ja löysin ohjelmastamme valmiin komponentin, jolla voin toteuttaa sivutuksen. En ole käyttänyt kyseistä komponenttia ennen, joten minulla meni loppupäivä tutustuessa ja kokeillessa käytännössä, kuinka sitä voi käyttää.

Pääsin päivälle asettamiini tavoitteisiin, jotka koskivat myyntivaiheiden esittämistä listalla sekä kuinka toteutan listan sivutuksen.

Perjantai 5.4.2024

Ehdin jo eilen tutustumaan sivutuskomponenttiin, joten tänään tavoitteenani oli oppia tekemään sivutus ja saada se valmiiksi. Löysin esimerkin minkä pohjalta sivutuksen toteutusta kannattaisi käydä tekemään, mutta saatuani oman toteutukseni valmiiksi, en saanut sitä toimimaan oikealla tavalla. Tutkin koodia ja lopulta huomasin, että minun täytyy palauttaa bisneslogiikan puolelta listan koko numeroarvona, jotta sivutus toimisi oikein. Korjasin koodini tekemään näin ja sain sivutuksen toimimaan oikein.

Loppupäivästä asetusnäytön työstäminen keskeytyi, sillä ohjelmistotestaaja pyysi minua tekemään lisäyksiä pull requestiin, joka koski yhteyshenkilönäytön dialogeja. Näiden lisäysten parissa meni loppupäivä.

Pääsin tänään tavoitteeseeni, koska opin tekemään sivutuksen sivutuskomponentin avulla ja sain sen myös valmiiksi.

Viikkoraportti 1.4.2024 – 5.4.2024

Tällä viikolla pääsin jatkamaan myyntivaiheiden asetusnäyttöä, joka jäi toissa sprintissä puutteellisen määrittelyn takia kesken. Nyt määrittely oli kunnossa ja pääsin jatkamaan työtä. Pystyin käyttämään tekemääni käyttöliittymän pohjaa, mutta siihen piti tehdä pieniä lisäyksiä uuden määrittelyn mukaisesti. Lisäsin käyttöliittymään muun muassa tekstikentän, jolla myyntivaiheen nimi annetaan sekä työkalupalkin, joka sisältää erilaisten painikkeiden avulla tapahtuvia toimintoja. Sain lisättyä käyttöliittymään myös puuttuvat grid-komponentit, joiden avulla tietoa esitetään sekä sivutuskomponentin listalle, josta myyntivaihekoelma valitaan aktiiviseksi. Näin ollen sain asetusnäytön käyttöliittymän lähes valmiiksi, lukuun ottamatta pieniä muutoksia koskien komponenttien oikeanlaista asettelua näytölle.

Viikon suurimmat haasteet koskivat sivutuksen saamista toimivaksi, sillä en ollut ennen tehnyt vastaavanlaista toteutusta kyseisellä sivutuskomponentilla. Minulla meni aikaa opiskellessa dokumentaatiosta komponentin toimintaa sekä

saada sivutus toimimaan oikealla tavalla. Sivutus toimi aluksi väärin, sillä se palautti väärän määrän myyntivaihekokoelmia, kun listan sivua vaihtoi. Sain ongelman kuitenkin lopulta korjattua siten, että palautin tietokannassa olevien myyntimahdollisuuksien määrän bisneslogiikan puolelta. Osa viikosta kului myös toisen työn parissa, jossa tein validointeja lomakkeen kentille. Tässä tapauksessa validointi tarkoittaa sitä, että tein lomakkeen kentille virheentarkistuksen, joka ilmoittaa käyttäjälle, jos kentän täyttäminen on pakollista lomakkeen seuraavaan vaiheeseen edetäkseen.

Viikon aikana opin lisää käyttöliittymän ja bisneslogiikan ohjelmoinnista. Sivutuksen tekeminen vaati koodausta sekä käyttöliittymän että bisneslogiikan puolelta, joten se ei ollut niin yksinkertainen työ, kun alun perin ajattelin. Sain työn kuitenkin valmiiksi virheenjäljityksen avulla. Lomakkeen kenttien validointi toivuttaa oppia käyttöliittymäohjelmoinnista, sillä en ollut aikaisemmin tehnyt vastaavanlaista toteutusta.

4 Pohdinta

Seurantajaksoon sisältyi monenlaisia työtehtäviä, jotka ovat olleet ammatillisen kehittymiseni kannalta hyödyllisiä. Olen saanut uutta oppia jo tuttuihin työtehtäviin, mutta päässyt työskentelemään myös itselleni uudenlaisten asioiden parissa. Seurantajakson aikana minulle on muodostunut uusia menetelmiä työtehtävien tekemiseen sekä herännyt ajatuksia, kuinka voisin lähteä kehittämään omaa osaamistani eteenpäin oppinnäytetyöprosessin jälkeen.

Alkuanalyysissä arvioin osaamiseni sijoittuvan aloittelevan toimijan ja taitavan suoriutujan välille työtehtävien vaatimustason huomioon ottaen. 13 viikon seurantajakson päätteeksi arvioin osaamiseni sijoittuvan edelleen tälle välille, sillä suoriutuminen ja syvälinen ymmärrys työtehtävistä ei ole jatkuvasti työtehtävien vaatimusten tasolla, jonka takia joudun kysymään välillä kollegoilta apua niistä suoriutuakseni. Tämä johtuu siitä, että olen ottanut vastuulleni laajempia ja vaikeustasoltaan hankalampia työtehtäviä, jonka takia osaamistasoni on pysynyt

samana arvioidessani omaa taitotasoaani Karelia-ammattikorkeakoulun asettamien kriteereiden perusteella. (Karelia-ammattikorkeakoulu 2021, 3.)

Sovelluskehittäjän työtehtävissä kehittymistä on tapahtunut kuitenkin paljon. Ohjelmointiosaamiseni on kehittynyt jokaisella osa-alueella eteenpäin, josta työtehtävistä suoriutumisen kannalta suurin hyöty on siinä, että pystyn ottamaan laajempia työtehtäviä vastuulleni, kuin seurantajakson alussa. Näin ollen kykyäni hahmottaa isompia kokonaisuuksia on kasvanut huomattavasti. Muita esimerkkejä ohjelmointiosaamisen kehittymisestä on, että olen päässyt työskentelemään uusien komponenttien kanssa, joita en ollut käyttänyt ennen seurantajakson alkua. Uusien komponenttien kanssa työskentely on tuonut uutta oppia käyttöliittymän sekä bisneslogiikan ohjelmoinnista, jonka ansiosta pystyn jatkossa ottamaan vastuulleni uudenlaisia työtehtäviä. Uusien komponenttien lisäksi olen tutustunut myös yksikkötestaukseen, josta minulla ei ollut ennen seurantajaksoa minkäänlaista kokemusta.

Osaamisen kehittyminen ei ole kuitenkaan rajoittunut pelkästään uusien komponenttien myötä opittuihin asioihin. Olen oppinut paljon uutta myös entuudestaan tutuista asioista, kuten käyttämästämme grid-komponentista, tietokantakyselyiden muodostamisesta sekä virheenjäljityksestä, joiden riittävän hyvä hallinta on työni kannalta tärkeää, sillä työskentelen niiden parissa lähes viikoittain. Näiden taitojen kehittyminen on parantanut tehokkuuttani ja kykyäni ratkaista monimutkaisempia ongelmia. Tämä kehitys on auttanut minua ottamaan enemmän vastuuta ja parantanut työpanostani.

Opinnäytetyöprosessin aikana minulle on vahvistunut, kuinka tärkeää sovelluskehittäjän on perehtyä erilaisiin dokumentaatioihin, jotka koskevat esimerkiksi käytettyä ohjelmointikieltä tai jotakin komponenttia, jota työssä käytetään. Olenkin ottanut tavaksi perehtyä joko yrityksen sisäiseen tai muuhun dokumentaatioon, kun alan työskentelemään itselleni uuden komponentin kanssa. Tästä on ollut hyötyä, koska perehtymällä uuteen asiaan perusteellisemmin, tiedän mitä kaikkea esimerkiksi tietyllä komponentilla voi tehdä ja mitä ominaisuuksia se sisältää. Toinen tärkeä asia, minkä merkitys seurantajakson aikana on korostunut, on keskittymiskyvyn tärkeys ohjelmointityössä. Tästä syystä olen ottanut

erilaisia syvätyöskentelytekniikoita osaksi työskentelyäni, joiden avulla pyrin tehostamaan työskentelyäni. Teen esimerkiksi haastavimmat työtehtävät aamun ensimmäisinä tunteina, jolloin keskittymiskyky on parhaimmillaan. Tällöin pyrin keskittymään vain yhteen työtehtävään kerralla ilman häiriötekijöitä. (Friedman 2015.) Keskittymiskyvyn parantaminen vaatii vielä kuitenkin jonkin verran lisäharjoitusta ja muihin syvätyöskentelytekniikoihin perehtymistä, jotta voisin tehostaa työskentelyäni entistä paremmaksi.

Keskeisimpiä havaintoja työtehtävistä suoriutumisesta opinnäytetyöprosessin aikana on ollut se, että olen tehnyt työtehtäviä välillä ilman tarpeeksi kattavaa suunnittelua ja taustatietoihin perehtymistä. Näistä syistä seurantajakson pari työtehtävää jäi kesken, joka olisi voitu välttää sillä, että olisin tehnyt ennen työtehtävän aloitusta kattavan selvityksen työn tarpeellisuudesta. Onneksi tein nämä havainnot heti seurantajakson alussa ja pystyin ohjaamaan työskentelyäni siihen suuntaan, ettei näin enää kävisi. Olenkin ottanut itselleni tavaksi selvittää mahdolliset ongelmat, joihin työtehtävä voi kaatua, ennen kuin alan työtämään tehtävää.

Toin jo alkuanalyysissä esille, että harrastuneisuuden merkitys on olennaisessa osassa, jos haluaa kehittyä paremmaksi sovelluskehittäjäksi. Mielenpitoeni tästä ei ole muuttunut opinnäytetyöprosessin aikana. Omien projektien tekeminen ja ohjelmointikurssien käyminen omalla ajalla on loistava keino kehittää omaa osaamistaan, sillä ne antavat mahdollisuuden syventyä eri aihealueisiin syvällisemmin. Niiden avulla voi oppia uusia tekniikoita ja ratkaisuja käytännön haasteisiin ja täten tuoda uutta tietoutta osaksi omaa työskentelyä. Seurantajakson aikana minulle on herännyt ideoita erilaisiin projekteihin, joiden avulla voin kehittää osaamistani eteenpäin. Projektien tavoite on vahvistaa teknologiaosaamistani aluksi niillä osa-alueilla, joissa olen huomannut sen olevan heikointa, kuten SQL-osaaminen. SQL-osaamisen kehittäminen ei ole kuitenkaan ainut motivaatio uuden opiskeluun, vaan haluan vahvistaa osaamistani jokaisella fullstack-ohjelmoinnin osa-alueella niissä teknologioissa, joita käytän myös työssäni. Tämä tarkoittaa esimerkiksi vahvempien osa-alueideni, kuten käyttöliittymäohjelmoinnissa käytettävän Angular-viitekehityksen osaamisen syventämistä, mutta myös

kokonaan uusien asioiden opiskelua, kuten Bootstrapin, jolla voidaan muokata verkkosivustojen ulkoasua ja tehdä niistä helposti responsiivisia (Zola 2022).

Opinnäytetyölle valittu tietoperusta on tukenut työskentelyä monin eri tavoin. Alkuanalyysissä esittelemäni artikkelit ovat sisältäneet paljon hyödyllistä tietoa ja neuvoja, joiden ansiosta minun on ollut helpompi reflektoida työskentelyäni. Vaikka osa artikkeleissa esitetyistä tiedoista oli minulle jo entuudestaan tuttuja, ovat ne tuoneet minulle uusia näkökulmia näihin tuttuihin asioihin. Artikkelit ovat esitelleet minulle myös täysin uusia asioita, kuten syvätyöskentelyn, josta jo edellä kerroin. Esittelin alkuanalyysissä myös Scrum-oppaan, joka on tuonut apua Scrum-viitekehityksen teorian ja käytäntöjen esittämiseen.

Päiväkirjatyöskentelyn hyvinä puolina olen havainnut sen, että se on pakottanut minua refleктоimaan omaa työskentelyäni syvällisemmin. Tämän takia olen huomannut omaan työskentelyyni vaikuttavia asioita helpommin ja miettinyt aktiivisemmin, miten nämä havainnot ja oivallukset voivat ohjata käytännön toimintaani. Päiväkirjatyöskentelyn myötä olenkin tehnyt omaan työskentelyyn paljon muutoksia, joita olen käynyt edellä läpi. Muutosten tuomat vaikutukset ovat olleet positiivisia, joten koen saaneeni päiväkirjatyöskentelystä hyötyä myös niiden myötä. Pelkästään positiivisia vaikutuksia päiväkirjatyöskentelyllä ei kuitenkaan ole ollut. Se on vienyt aikaa, joka on ollut pois esimerkiksi siitä, minkä olisin voinut käyttää jonkun teknologian opettelemiseen ja näin edistää työtehtävistä suoriutumista. Loppujen lopuksi koen päiväkirjatyöskentelyn tuoneen kuitenkin enemmän hyötyä, kuin haittaa. Päiväkirjatyöskentelystä on varmasti hyötyä kaltaiselleni aloittelevalle tekijälle, mutta myös kokeneemmalle ammattilaiselle, joka haluaa reflektoida työskentelyään tarkemmin ja miettiä, voisiko tehdä jotain paremmin. Vaikka päiväkirjatyöskentely vie aikaa, sen tarjoamat oivallukset ja parannukset työskentelytavoissa ovat hyödyllisiä ja auttavat kehittämään omaa ammatillista osaamista.

Lähteet

- Angular. 2023a. What is Angular?. <https://angular.io/guide/what-is-angular>. 4.5.2024.
- Angular. 2023b. Understanding Pipes. <https://angular.io/guide/pipes-overview>. 12.5.2024.
- Angular. 2024. Angular components overview. <https://angular.io/guide/component-overview>. 3.2.2024.
- Friedman, R. 2015. Your Brain's Ideal Schedule. HBR IdeaCast. 26.3.2015. Podcast. Harvard Business Review. <https://hbr.org/podcast/2015/03/your-brains-ideal-schedule.html>. 25.5.2024.
- Gras, A. 2023. The Mindset of a Developer: Advice to Elevate Oneself Every Day. <https://betterprogramming.pub/the-mindset-of-a-tech-a-matter-of-perfecting-ones-self-everyday-bdee6b519add>. 1.2.2024.
- Gupta, J. 2021. How slow database queries can negatively impact your business. <https://wire9.com/how-slow-database-queries-can-negatively-impact-your-business/>. 10.2.2024.
- Karelia-ammattikorkeakoulu. 2021. Päiväkirjamuotoinen opinnäyte Karelia-ammattikorkeakoulussa. https://libguides.karelia.fi/ld.php?content_id=34719751. 3.1.2024.
- Microsoft. 2024a. Mikä on ERP?. <https://dynamics.microsoft.com/fi-fi/erp/what-is-erp/>. 21.5.2024.
- Microsoft. 2024b. Introduction to .NET. https://learn.microsoft.com/fi-fi/dotnet/core/introduction?WT.mc_id=dotnet-35129-website. 4.5.2024.
- Microsoft. 2023a. What is SQL Server Management Studio (SSMS). <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssms/sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16>. 4.5.2024.
- Microsoft. 2023b. Set Operators - UNION (Transact-SQL). <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/language-elements/set-operators-union-transact-sql?view=sql-server-ver16>. 11.5.2024.
- Ohjelmistokehityksen menetelmät ja käytänteet. 2021. Opas Gitin perusteisiin. <https://book.sovelluskontti.com/versionhallinta/opas-gitin-perusteisiin>. 17.4.2024.
- Postolovski, N. 2024. 15 Tips on How to Improve as a Junior Developer. <https://www.codementor.io/learn-programming/15-ways-to-improve-as-a-junior-developer>. 24.2.2024.
- Radigan, D. 2024. Why code reviews matter. <https://www.atlassian.com/agile/software-development/code-reviews>. 21.5.2024.
- Schwaber, K. & Sutherland, J. 2020. Scrum-opas. Scrum.org. <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-GuideFinnish.pdf>. 8.2.2024.
- Scrum.org. 2024. What is Scrum?. <https://www.scrum.org/resources/what-scrum-module>. 13.4.2024.
- Zola, A. 2022. What is Bootstrap?. <https://www.techtarget.com/whatis/definition/bootstrap>. 25.5.2024.