

Päiväkirjaopinnäytetyö: ohjelmistotestaus ja asiakastuki

Nikolai Kleiman

Opinnäytetyö
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
2016



Tekijä(t) Nikolai Kleiman	
Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	
Opinnäytetyön otsikko Opinnäytetyö päiväkirjamuotoisena	Sivu- ja liite- sivumäärä 43 + 3
Opinnäytetyön otsikko englanniksi Diary thesis	
<p>Tämän portfoliomaisen päiväkirjaopinnäytetyön tarkoituksena on kuvata työtehtäviä, joissa yhdistyvät asiakaspalvelu, ohjelmistotestaus sekä erilaiset IT-tehtävät. Opinnäytetyö koostuu päivittäisistä raporteista ja jokaviikkoisista analyyseista. Raportit sisältävät työpäivälle asetut tavoitteet sekä kuvauksen toteutuneista työtehtävistä. Viikoittaisissa analyyseissa puolestaan pohditaan kunkin viikon aikana esiin nousseita aiheita. Analyysin aiheena on viikon aikana ilmenneet ongelmat ja kehitystarpeet tai työssä käytetyt toimintatavat ja ratkaisut.</p> <p>Työympäristönä toimii ohjelmistoyritys. Yrityksen ohjelmistoratkaisun (VPN) avulla asiakkaan yrityksen työntekijät saavat helppokäyttöisen ja tietoturvallisen tavan etätyöskentelyyn kotoa käsin tai matkalla. Etäyhteydet muodostetaan aina salaamalla liikenne vahvasti yhdistettävien pisteiden välillä. Tästä johtuen ratkaisu on erittäin tietoturvallinen. Työtehtävät sisältävät asiakaspalvelupäällikön sekä ohjelmistotestaajan työtehtäviä. Opiskelija on vastuussa asiakaspalvelutehtävistä (asiakaskyselyihin vastaaminen, tukitapauksien käsittely sekä seuranta), ohjelmiston testauksesta sekä testaussuunnittelusta.</p> <p>Opinnäytetyön aikana opiskelijan tekniset taidot kehittyivät useiden eri osa-alueiden osalta. Vaikka opiskelijan työtavat ovat muokkautuneet rutiininomaisiksi jo joku aika sitten, työkokemuksen myötä työn tekemiseen on tullut lisää varmuutta ja joustavuutta. Asiakastuki- sekä sovellustestausprosessien parantuminen oli tärkeä saavutus sekä opiskelijalle että yritykselle.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena valmistui raportti asiakaspalvelijan sekä sovellustestaajan päivittäisistä tavoitteista ja työtehtävistä. Työtehtävissä onnistuminen vaatii muun muassa ajan hallintaa, joustavuutta ja hyvää kommunikointitaitoa. Lopputuloksesta nousi esiin uusia jatkokehitysideoita.</p>	
Asiasanat Tietotekniikka, etäyhteys, ohjelmistokehitys/testaus, asiakaspalvelu	

Author(s) Nikolai Kleiman.	
Degree programme Business Information Technology	
Report/thesis title Thesis diary	Number of pages and appendix pages 43 + 3
<p>The purpose of this portfolio type diary thesis was to describe work tasks which combine customer service and various IT tasks. The thesis consists of daily reports and weekly analyses. The reports include daily goals and a description of actual work tasks. It contains a description of weekly assignments, and after each week there follows an analysis. The challenges and issues which occurred during the week or areas of improvement and solutions used were analysed. The analysis tries to find out different ways, methods or solutions to solve these issues.</p> <p>The working environment is a software development company which offers secure remote connection (VPN) for its customers. By using this software, the customer company is able to provide secure remote access for its employees when they are working from home or being away from office. Remote connection is encrypted with very strong and secure methods and algorithms. Work assignments include support lead and software tester tasks. The author is responsible for customer care, software testing and test planning.</p> <p>During the reporting phase technical skills in different areas got improved. Author's working methods were routinized some time ago. There is now much more confidence and flexibility gained by the work experience. The improvement of customer support and software testing processes was an important achievement for both the student and company.</p> <p>As a result of the study there is a report from customer support/software tester's daily goals and tasks. Success in reaching the goals and completing the tasks requires good time management, flexibility and communication skills. Also, there are few new ideas for further improvement in processes and working methods.</p>	
Keywords Information technology, remote access, software development/testing, customer service	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Lähtötilanteen kuvaus	3
2.1	Oman nykyisen työn analyysi	3
2.2	Sidosryhmät työpaikalla	4
2.3	Vuorovaikutustaidot työpaikalla	5
3	Päiväkirjaraportointi.....	7
3.1	Seurantaviikko 11	7
3.2	Seurantaviikko 12	11
3.3	Seurantaviikko 13	14
3.4	Seurantaviikko 14	18
3.5	Seurantaviikko 15	23
3.6	Seurantaviikko 16	27
3.7	Seurantaviikko 17	32
3.8	Seurantaviikko 18	36
4	Pohdinta ja päätelmät.....	41
	Lähteet	43
	Liitteet.....	45
	Liite 1. Keskeiset käsitteet.....	45

1 Johdanto

Opinnäytetyö kirjoitetaan keväällä 2016 kahdeksan viikon ajanjaksolla viikosta 11 viikkoon 18. Päiväkirjaosuus käsittää 40 työpäivää, jota kirjoitetaan päivittäin. Se toteutetaan päiväkirjamerkintöinä ja viikon työtehtävät analysoidaan kunkin viikon päätteeksi. Analysoitavat työtehtävät liittyvät asiakastukeen ja asiakastuen prosessin parantamiseen sekä ohjelmistotestaukseen. Päiväkirjatyypin opinnäytetyön raportointi tapahtuu päivittäisellä työtehtävien kuvaamisella ja viikoittaisella analyysillä.

Työtehtäviin tarvittava osaaminen koostuu asiakaspalveluhenkisen asenteen lisäksi myös työkokemuksesta, ammattitaidosta ja hyvästä tuotetuntemuksesta. Ohjelmistotestaajan tärkeitä osaamisalueita ovat projektityöskentely, sillä testaaja on osallisena useammassa projektissa samanaikaisesti, ja testaussuunnittelun ja testaustyökalujen tuntemus. Erilaisten Windows-, Linux- sekä OS X -käyttöjärjestelmien osaaminen on myös tärkeä. On osattavaa Python-ohjelmointikieltä sekä Powershell-skriptauskieltä. Suurin osa dokumentaatiosta kirjoitetaan englanniksi (osasyys kansainväliset yhteistyökumppanit sekä ulkomaalaiset ohjelmistokehittäjät) ja osa asiakaspalvelusta tapahtuu englanniksi, joten myös kielitaito on merkittävässä asemassa.

Työskentelyn pienessä noin 30 henkeä työllistävässä yrityksessä, joka on osa isoa konsernia. Meidän yritys tarjoaa tietoturvallisen etäyhteyden asiakkaan yrityksen sisäverkkoon. Tietoliikenteen salakirjoittava VPN-ohjelmisto muodostaa yhteyden etätyössä käytettävään tietokoneeseen organisaation sisäverkossa. Salakirjoitusmenetelmä suojaa sekä tietojen luottamuksellisuutta että eheyttä. VPN-ohjelmisto kykenee tunnistamaan luotettavasti sekä asiakas- että palvelinpuolelta identiteetin. VPN-asiakasohjelmisto myös tarkastaa päätelaitteen kokoonpanon ja sovellukset, jotta päätelaitteen eheydestä voidaan varmistua.

Pääasiallisiin työtehtäviini kuuluvat asiakaskyselyiden vastaanotto ja käsittely sekä ohjelmiston testauksesta. Asiakaspalvelutyöhön kuuluu ongelmanratkaisu, johon sisältyy kommunikointi asiakkaiden kanssa, ongelman selvitys ja tutkinta. Ohjelmiston testaustyöhön kuuluu tuotteen sekä komponenttien testaus. Testaus koostuu seuraavista: moduulitestaus, hyväksymistestaus, regressiotestaus, asennustestaus, alpha- sekä beettatestaus, yhteensopivuustestaus, suorituskykytestaus, vakaustestaus, käytettävyydestä ja stressitestaus.

Keskeiset käsitteet ovat VPN, moduulitestaus, integrointitestaus, hyväksymistestaus, regressiotestaus, asennustestaus, alphatestaus, beettatestaus, yhteensopivuustestaus, suo-

rituskykytestaus, vakaustestaus, käytettävyytestaus, stressitestaus, powershell, python, testi- ja kehitysympäristö, tuotantoympäristö, tikettijärjestelmä, bugi, RC/Release Candidate, DMZ, BSoD, R&D. Käsitteet on esitetty liitteessä 1.

2 Lähtötilanteen kuvaus

Noin 40 prosenttia työtehtävistäni koostuu ylläpidosta ja asiakastuesta. Loput 60 prosenttia päivittäisistä työtehtävistä koostuu ohjelmistotestauksesta. Mittasuhte vaihtelee, jos tulee korkeaprioriteettinen tukipyynnö asiakkalta ja/tai kiireellinen työtehtävä.

2.1 Oman nykyisen työn analyysi

Työnimikkeeni yrityksessä on asiakastuen päällikkö (Support Lead) ja ohjelmistotestaaja (Q&A Engineer). Asiakastuen piiriin kuuluu pääasiassa asiakkaalta tulevien tukipyynnöjen vastaanottaminen ja käsittely, sekä koko prosessin hallinnointi ja parantaminen. Tukipyynnöt koostuvat virrehavainnoista, palvelupyynnöistä ja muutostöistä ja ne kirjataan sähköiseen järjestelmään, jossa tiedonkulku tapahtuu sähköpostiviesteillä. Asiakastuen tehtävä tukiprosessissa on vastaanotetun tukipyynnön arviointi ja kirjaaminen tikettijärjestelmään.

Ohjelmistotestausta tehdään pääasiassa meneillään olevien kehitysprojektien aikana, mutta testaustyötä vaativat myös asiakkaan ilmoittamat virheraportit ja/tai virrehavainnot. Virrehavainnot kirjataan sähköiseen järjestelmään ja ohjelmistokehityspäällikkö laittaa tehtävät joko suoraan kehittäjälle tai arvioi, milloin ja kuka ottaa tämän työn alle. Korjaus testataan kahden tai kolmen testikierroksen aikana ja tavoite on, ettei testauksen jälkeen jäisi ainuttakaan virhettä jäljelle.

Tarkempiin työtehtäviini kuuluvat muun muassa:

- Asiakaskyselyihin vastaaminen puhelimitse ja sähköpostitse
- Asiakastukipyynnöjen hallinnoiminen toiminnanohjausjärjestelmässä
- Ohjelmiston sekä komponenttien testaus, tulosten dokumentointi ja raportointi sähköiseen järjestelmään
- Testaussuunnittelu ja testiprosessin parantaminen
- Sisäinen IT-tuki

Päivittäiset työtehtäväni koostuvat asiakkaalta tulevien tukipyynnöjen vastaanottaminen ja käsittely. Tukipyynnöt tulevat pääasiassa suoraan sähköisesti meidän tikettijärjestelmään, mutta myös puheluita tulee jonkin verran. Tikettijärjestelmän käyttö on päivittäistä ja sitä tarvitsen lähes jokaisessa työtehtävässäni. Sen avulla voi käydä tarkistamassa asiakastietoja, tukipyynnöjen tilannetta (myös asiakaskohtaisesti), kehitysprojektien sekä testauksen tilannetta, avoimien virheraporttien (bugien) tilannetta ja paljon muuta.

Tärkeimmät osaamisalueet asiakaspalvelun työtehtävissä ovat ehdottomasti kommunikointitaito toisten ihmisten kanssa sekä ongelmanratkaisutaito. Ongelmia ja niiden ratkaisuja tulee eteen lähes päivittäin. Suurin apu tulee työkavereilta, joilta voi kysyä apua ja selvittää ongelmia yhdessä. Pitkä työkokemus, ammattitaito ja hyvä tuotetuntemus auttavat tosi paljon. Asiakastuen onnistumista mittaavia mittareita ovat esimerkiksi avoimien tukipyynnöiden määrä ja vasteajat, joiden puitteissa tukipyynnöt on ratkaistava. Vasteaikojen toteutumista sekä asiakastuen prosessia seurataan joka toinen viikko pidettävässä palaverissa. Olen oppinut mielestäni hyvin asiakaspalvelun päivittäiset työrutiinit ja luulen, että suurin hyöty on siinä ollut aikaisempi työkokemus. Yrityksemme asiakkaat löytyvät myös USA:sta, Iso-Britanniasta ja Aasista, joten englannin kielen kirjallinen sekä suullinen taito on erittäin tärkeä. Myös tikettijärjestelmän kirjaukset pitää tehdä englanniksi. Pyrin kehittämään kieli- sekä ammattitaitojani jatkuvasti.

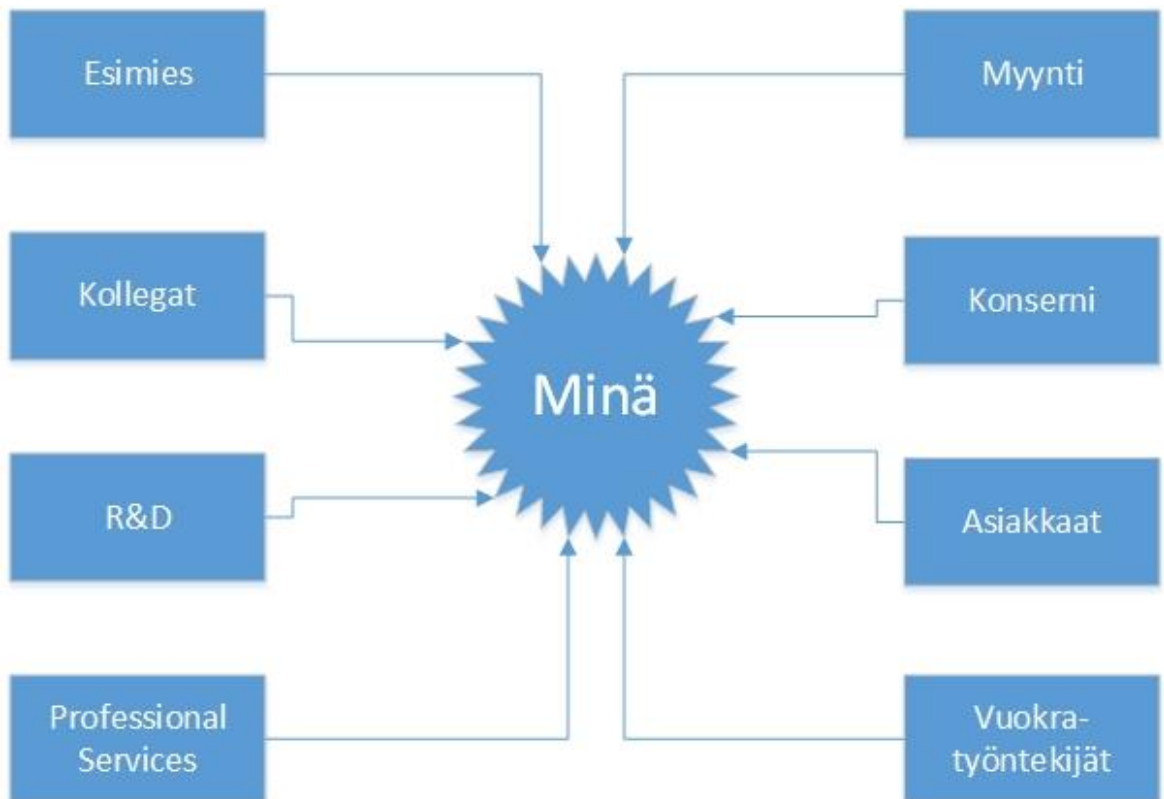
Testauksen osalta ymmärrän testauskokonaisuudet tarpeeksi hyvin pystyäkseen testaamaan niitä kattavasti. Olen automatisoinut paljon erilaisia testitapauksia, joten uuden version julkaisun jälkeen testaus käynnistyy saman tien automaattisesti. Testauksessa kehittymistä on kuitenkin enemmän ja haluaisin yksikkötestauksen lisäksi kokemusta varsinkin testausautomaatiosta ja käyttöliittymätestauksesta. Haluan myös kehittää automatisointia testauksessa, koska nykyisellä testauspanoksella menee liikaa aikaa testikokoonpanon asetusten laittamiseen sekä testiympäristön pystyttämiseen.

Hallitsen työni hyvin ja koen, että taitotaso tehtävien suorittamiseen on tarpeeksi korkea. Kehityn työssäni jatkuvasti, koska tehtävät vaihtelevat pienistä rutiininomaisista asioista laaja-alaista asiantuntemusta vaativiin kokonaisuuksiin. Olen toiminut ja tehnyt varsin itsenäisesti näitä tietotekniikkapuolen työtehtäviä. Pidän tosi paljon, että olen saanut itse tehdä ja suunnitella erilaisia tehtäviä. Tästä itsenäisestä työskentelystä olen saanut myös kokemusta vastuunkannosta. Uskallan sanoa että olen tällä hetkellä ”taitava suoriutuja” tasolla. Harvoin tarvitsen neuvoa tai apua kollegoilta. Omasta IT-osaamisesta on ollut hyötyä itselle sekä muille. Pientenkin ongelmien ratkaisemisesta on tullut positiivista palautetta, jonka johdosta itseluottamus paranee ja tulee hyvä mieli.

2.2 Sidosryhmät työpaikalla

Työpaikka jakaantuu sisäisesti neljään osastoon: R&D, asiakastuki, Professional Services ja myynti. Työtäni koskettavia sisäisiä sidosryhmiä ovat: kollegat, esimies, R&D –osasto, Professional Services -osasto. Ulkoisia sidosryhmiä ovat: asiakkaat, konserni, IT-osasto, yhteistyökumppanit. Organisaation sisäiset sidosryhmät ovat läsnä lähes jokaisena työpäivänä. Esimies ja kollegat ovat sisäisistä sidosryhmistä tärkeimmät. Kollegoiden kanssa

tulee usein tehtyä esim. tiettyyn projektiin ja muita työhön liittyviä asioita. Tärkein sidoskumppani asiakastuen näkökulmasta on asiakkaat, jotka ovat yhteydessä asiakastukeen niin puhelimitse kuin sähköpostilla. Testaaja on tiiviisti yhteydessä R&D -osaston kehittäjiin, koska hän käsittelee ja kirjaa korjattavaksi kaikki (myös asiakkaan) löytämät virhehavainnot. Myyntiosaston kanssa käydään keskustelua asiakastukipyyntöjen tilanteesta ja virhehavainnoiden määrästä. Sidosryhmät on esitetty kuviossa 1.



Kuvio 1. Sidosryhmät

Ulkoisista sidosryhmistä tyypillisimpiä (ja oman työni kannalta tärkeimpiä) ovat asiakkaat, joiden ympärille koko asiakastukiprosessi rakennetaan. Yrityksellä on myös muutamia vuokratyöntekijöitä, jotka tekevät erilaisia kehitystöitä.

2.3 Vuorovaikutustaidot työpaikalla

Yrityksessämme suomen kielen lisäksi toimistolla käytetään paljon englantia, koska meillä on unkarilainen sekä espanjalainen kehittäjä. Myyntiosaston edustaja Iso-Britanniassa on englantilainen ja Aasiassa amerikkalainen. Keskustelun lisäksi myös asiakastukipyyntöjen statukset, testausdokumentit ja muut kirjalliset dokumentit kirjoitetaan normaalisti englanniksi. Englannin kielen käyttö toimistolla päivittäin on kehittänyt paljon kielen suullista ja kirjallista taitoa. Tosin haasteita luo edelleen puutteellinen sanavarasto, mutta

ammattisanasto on hyvässä kunnossa. Puhuminen sekä kirjoittaminen sujuvat sitä paremmin, mitä enemmän kieltä käyttää.

Suurin osa henkilöstöstä työskentelee avotoimistossa. Kommunikointi tapahtuu työkaverien kanssa kasvotusten keskustelemalla, koska työskentelemme samassa tilassa. Joidakin asioita saattaa olla helpompi selvittää sähköisesti, esimerkiksi sähköpostilla tai pikaviestimellä, mutta pääasiassa kuitenkin suora keskustelukontakti on parempi ja nopeampi vaihtoehto. Tärkeimmät keskustelukanavamme ovat kuitenkin pikaviestintäohjelma, sähköinen tikettijärjestelmä sekä sähköposti, joita käytetään yleisen työrauhan säilyttämiseen avotoimistossa ja myös siksi, että etänä töitä tekevät työntekijät pääsevät keskusteluihin helposti mukaan. Tämän lisäksi päivittäisiä asioita käydään joka päivä R&D -osaston päiväpalaverissa (daily scrum) ja joka toinen viikko - suunnittelupalaverissa (sprintin suunnittelupalaveri), joka sisältää sprinttikatselmuksen lisäksi myös retrospektiivin. Osallistun myös jokapäiväiseen Professional Service -päiväpalaveriin.

Rauhallinen ja ammattimainen asenne kannattaa säilyttää sekä kollegoiden että asiakkaiden kanssa kommunikoidessa. On syytä esittää selkeät perustelut. Välillä asioiden selvittäminen tai asiakkaan ohjeistaminen tuntuu vaikealta, koska kommunikointi tapahtuu vieralla kielellä (äidinkieleni on venäjä). Tämä aiheuttaa toisinaan hieman haasteita, toisaalta tämän asian johdosta kielitaitoni paranee jatkuvasti.

3 Päiväkirjaraportointi

3.1 Seurantaviikko 11

Maanantai 14.3.2016

Tämän viikon tavoite on saada edellisen viikon maanantaina sprint-suunnittelupalaverissa sovittuja projekteja eteenpäin niin paljon, että ne pysyisivät edelleen suunnitelluissa aikatauluissaan. Tämän päivän tavoitteita ovat asiakastuki sekä suunniteltujen ohjelmistotestauksien suorittaminen.

Tulin töihin aamulla hieman ennen kello 8.00. Aloitin tämän päivän normaalisti käymällä asiakastukipyynnöjä läpi tiketijärjestelmässämme. Päivitin jokaiseen tukitapaukseen ajan-kohtaisen tiedon (yleensä nykyinen tilanne ja mitä tehdään seuraavaksi). Tarkistin, onko uusia työpyynnöitä ja vastasin kahteen asiakkaan kyselyihin.

Päivä jatkui testaamalla kehittäjien toimittamat korjaukset ja kirjoittamalla havainnoista tiketijärjestelmään. Ajoin myös muiden projektiin liittyvät testit ja päivitin niiden statukset tiketijärjestelmään.

Kello 11.00 oli R&D -osaston päiväpalaveri (daily scrum), jossa jokainen kertoi, mitä on tehnyt eilen ja tänään sekä mitä on suunniteltu päivän loppuksi. Tämän jälkeen osallistuin jokapäiväiseen Professional Service -päiväpalaveriin kello 11.15.

Lounaan jälkeen jatkoin ohjelmistotestauksien parissa. Iltapäivällä tarkistin asiakastuen tilanteen, päivitin uudet tiedot tukipyynnöihin.

Tiistai 15.3.2016

Aloitin päivän jälleen kerran kello 8. Tämän päivän tavoitteena on asiakastuki sekä yhden projektin ohjelmistotestaukset. Kävin asiakastukipyynnöjä läpi - tukisähköpostilaatikkoon tuli kaksi roskapostia, tarkistin nopeasti, kuka on lähettäjä ja miten viestin on saapunut meille. Muuten ei ollut uusia työpyynnöitä eikä kyselyä. Aloitin erään projektin ohjelmistotestaukset kehittäjän kanssa. Olimme tutkimassa asiakkaan laitteen antamat väärät sijaintitiedot. Näytti siltä, että laitteen valmistajan ajuri ei toimi Windows 10 - käyttöjärjestelmässä ollenkaan, mutta osittain toimii Windows 8.1:ssä. Tämä tarvitsi lisäselvitystä, mutta sitten alkoi päiväpalaveri ja sen jälkeen PS-päiväpalaveri.

Lounaan jälkeen kerroin virrehavainnoistani ja testauksen tilanteesta myyntiosaston päällikölle, joka lupasi ottaa yhteyttä laitteen valmistajalle, joka on myös meidän yhteistyökumppani. Sain kehittäjältä erään komponentin korjauksen ja aloitin moduulitestaukset.

Iltapäivällä perinteisten rutiinin mukaisesti tarkistin asiakastuen tilanteen, päivitin uudet tiedot tukipyynnöihin. Suljin kaksi tukitapausta, koska asiakas on vahvistanut, että asia on kunnossa.

Keskiviikko 16.3.2016

Tänään oli sama tavoite, kun eilenkin: asiakastuki sekä ohjelmistotestaukset. Aloitin aamuni rutiinimaisesti kello 8.00 tarkistamalla asiakastuen tilanteen. Asiakas ilmoitti, että toimittamani uusi versio on toiminut hyvin. Suljin tukitapauksen ja tuli hyvä mieli, koska olin ollut testaamassa tosi kattavasti juuri tätä versiota 2-3 viikkoa. Asiakkaalla on käytössä uusin Windows 10 -käyttöjärjestelmä, joka hiljalleen tulee käyttöön asiakkaan yrityksessä.

Päiväpalaverien ja lounaan jälkeen jatkoin moduulitestauksen kanssa. Pidimme kehittäjän ja esimiehemme kanssa lyhyen palaverin, jossa päätettiin, että muokkaan olemassa olevan automatisointitestin. Sen avulla voimme selvittää, toimiiko uusi versio niin kuin pitää.

Iltapäivällä kävin läpi tukipyynnöt, suljin kaksi kappaletta, joihin asiakas oli vastannut ja vahvistanut, että asia on ok ja tukitapauksen voi sulkea.

Torstai 17.3.2016

Eilen saimme julkaisuversion valmiiksi. Tämän päivän tavoite oli aloittaa julkaisuversion testaukset sekä hoitaa asiakastuki. Tänään oli vähemmän aikaa, koska iltapäivällä olin osallistumassa konsernitapahtumaan. Aloitin tämän päivän normaalisti käsittelemällä asiakastukipyynnöjä. Kahteen tukitapaukseen tuli vastaus, että voidaan sulkea.

Jatkoin aamupäivääni uuden version (RC1) testauksella eri laitteella sekä eri käyttöjärjestelmillä.

Päiväpalaverien ja lounaan jälkeen en ehtinyt tehdä paljon, koska alkoi ”Financial result 2015” -tilaisuus, joka kesti melkein tunnin. Mutta oli hyvä saada tietoja, miten yhtiöllä meni viime vuonna ja mikä on suunnitelma tälle vuodelle.

Yrityksemme Iso-Britannian myyntiosaston työntekijältä lakkasi toimimasta VPN-ohjelmistomme, loppupäivä meni ongelmaselvitykseen. Lopuksi selvisi, että Professional Services -asiantuntija on tehnyt muutoksia palvelimemme asetuksiin. Tarkoitus oli testata asiakkaan ongelmatapaus ja se onnistui, mutta samalla yhden ryhmän etäyhteys lakkasi toimimasta. Kävin tukipyynnöt nopeasti läpi ja lähdin kotiin.

Perjantai 18.3.2016

Tälle päivälle asetetut tavoitteet: asiakastuki, uusimman julkaisuversion testaus sekä yhteensopivuustestit, koska eilen tuli asiakkaalta virheraportti, jossa oli jotain outoa ohjelmistomme toiminnossa. Perjantaiamuni alkoi tyhjällä toimistolla, koska moni on töissä etänä perjantaisin. Kävin perusteellisesti asiakkaiden tukipyynnöt. Päivän aikana tehdyt työtävät olivat melko tyypilliset. Käytin paljon aikaa vastaamalla asiakkaiden sähköpostikyselyihin tai lähettämällä kyselyt, mikäli emme ole saaneet vastausta edelliseen kyselyymme.

Päiväpalaverissa sovittiin ensi maanantain demoista sprinttisuunnittelupalaverin alussa. PS-päiväpalaveria ei pidetty.

Lounaan jälkeen otin työn alle yhteensopivuustestaukset, koska saimme asiakkaalta havainnon, että ohjelmistomme ei toimi oikein, jos koneessa on asennettu Symantec End Point Security. Asensin testiympäristöön Symantec:n palvelimen sekä työasemat (virtuaalikoneena). Selvitin kehittäjän kanssa, että Symantecin tiukka palomuuuri estää ohjelmistomme tietoliikennettä. Selvitimme, millä palomuurin säännöillä meidän ohjelmisto toimisi niin kuin pitäisi. Tallensin kaikki tiedot (ympäristö, OS-versiot, testitulokset sekä testatut versiot) tikettijärjestelmämme, jotta esimies sekä muut kehittäjät pääsevät tarvittaessa tarkistamaan tilanteen. Ilmoitin myös myyntiosastolle, että tarvittaessa voimme toimittaa asiakkaalle semmoiset konfiguraatiot, joiden avulla ohjelmistomme toimii oikein.

Viikkoanalyysi

Viikko oli melko tavallinen. Käytin koko viikon aikana noin 70 % työpanoksestani ohjelmistomme komponenttien testaukseen. Kirjoitin uudet havainnot ja virheraportit sähköiseen tikettijärjestelmäämme ja osan niistä laitoin suoraan kehittäjälle korjattavaksi. Testasin myös viikon aikana palautuneet korjaukset ja päivitin niiden statukset tikettijärjestelmään testauksen jälkeen.

Muistiinpanojen tekeminen päivän aikana on itselleni tuttu asia, koska teemme tuntikirjaukset päivän päätteeksi. Tämän viikon kruunasi minun uninstall-skriptin lisääminen ohjelmiston asennuspakettiin. Eli se tulee viralliseen käyttöön asiakkailta ja meillä sisäisesti. Suurempia ongelmia ei tällä viikolla ollut. Sen olen kuitenkin huomannut, että pienemmätkin asiat kannattaa dokumentoida. Olen joutunut kysymään aika usein kollegoilta, mikäli tikettijärjestelmästä ei löydy etsimiäni tietoja. Tähän menee kuitenkin joskus liikaa aikaa, myös kollegoiden työrauha kärsii. Koen, että itsenäisesti asian selvittämiseen tai tiedon etsimiseen kuluu paljon enemmän aikaa, jonka seurauksena tehokkuus kärsii.

Tämän tärkeän asian voisin nostaa viikkoanalyysini teemaksi. Joskus joku tieto on vain yhden henkilön hallussa ja häneen ei saa yhteyttä. Tämä voi olla vakavana esteenä jossain projektissa tai tehtävässä.

Huolellisen ja kattavan dokumentoinnin tekeminen vie paljon aikaa. Mutta riittämätön dokumentointi aiheuttaa jopa kriisiä, kun tietoa ei löydy mistään. Kun dokumentointi on suoritettu oikein ja huolellisesti, siitä on iso apu kaikille. Jos joku henkilö on lomalla tai ei ole tavoitettavissa, mutta tieto löytyy dokumentoinnista, työt ja tehtävät voidaan viedä eteenpäin ilman viivettä (Tracey Halvosen, 2011).

Dokumentoinnissa on hyvä huomioida seuraavat asiat:

- Ensisijaisen tärkeää päivittää ajan tasolle aina, kun tapahtuu muutoksia
- Dokumentointi pitäisi olla selkeä ja rakennettu niin, että tarvittava tieto löytyy nopeasti ja helposti
- On syytä pohtia, mitä todella kannattaa dokumentoida ja millä tavalla. Liian suuri tekstimäärä voi olla enemmän haitaksi kuin hyödyksi

Asiakastuen näkökulmasta asiakasympäristön dokumentointi on myös erittäin tärkeä. Ongelmatilanteessa käytetään arvokasta aikaa tiedon etsintään. Hukattu aika olisi voitu käyttää varsinaisen ongelman ratkaisuun tai asiakaskyselyyn vastaamiseen.

Ohjelmiston testaajan näkökulmasta testaustulosten dokumentointi on elintärkeää, koska muuten testitulokset eivät saavu esimiehelle tai kehittäjälle asti. Eikä jää mitään lokeja, mitä ja milloin on testattu ja mitkä olivat testauksen tulokset. Viikon kuluttua itse testaajakaan ei välttämättä muista yksityiskohtia. Voi sanoa, että oikein toteutettu dokumentointi on uskomattoman arvokas (Mario Moreira, 2013).

3.2 Seurantaviikko 12

Maanantai 21.3.2016

Päivän tavoitteena ovat asiakastuki sekä uuden julkaisuversion testaus. Aamu alkoi asiakastuen tilanteen tarkistuksella. Löysin yhden tukipyynnön, jossa asiakas laitoi meille informatiivista tietoa. Kävin läpi omat tehtävät, koska kello 9.30 alkoi sprinttisuunnittelupalaveri, jossa ensin käytiin läpi edellisen Sprintin tehtävälistan, sitten seuraavana oli sprinttikatselmus ja lopuksi sprintin retrospektiivi.

Lounaan jälkeen aloitin uuden julkaisuversion asennukset testilaitteelle. Poistin myös vanhat versiot yhteiskumppanin kannettavilta ja tableteista, asensin ja konfiguroin uudet versiot, tarkistin, että analytiikkaportaalisissa näkyivät kaikki laitteet, versiot olivat oikeat yms.

Selvitin testipalvelimen ongelmaa. Huonon dokumentoinnin takia en ollut huomannut, että palvelimessa oli väärä asetus ja meni aika paljon aikaa tämän asian selvittämiseksi. Pyydin kollegaa olemaan tarkempi dokumentoinnin kanssa tulevaisuudessa. Tarkistin asiakastuen tukipyyntöjen jonotilanteen ja lähdin kotiin.

Tiistai 22.3.2016

Tavoitteena oli päivittää kaikki testilaitteet sekä virtuaalikoneet ajan tasalle sekä asentaa uusi julkaisuversio niihin, joissa aloitettiin testaukset. Aamu alkoi kollegan auttamisella. Piti selvittää, mikä verkkoajuri (tyyppi ja numero) oli käytössä aikaisemmissa ohjelmistomme versiossa. Asia selvitettiin kehittäjän kanssa ja tiedot toimitettiin kollegalle.

Päiväpalaverissa kävimme pikaisesti eilisen ja tämän päivän tapahtumia, tehtyjä tehtäviä sekä suunnitelmia tälle päivälle. Lounaan jälkeen jatkoin testilaitteiden asennukset ja viimeistelyt. Yhdessä kannettavassa ei toiminut enää Windows 7, asensin uudelleen. Kahdessa kannettavassa on konfiguroitu monikäynnistys: (multiboot) Windows 7, Windows 8.1 ja Windows 10. Kaikki käyttöjärjestelmät on päivitetty ajan tasalle ja niihin on asennettu uusien ohjelmistomme julkaisuversio. Kolme virtuaalikonetta on päivitetty ajan tasalle sekä asennettu julkaisuversio. Osa testeistä oli jo suoritettu, koska Windowsin sekä ohjelmistomme manuaalinen päivitys kuuluvat testikokoelmaan.

Muokkasin diagnostiikka-tiedostojen analysointityökalun Python-lähdekoodia, jotta se tunnistaa uudet ohjelmistot sekä virtuaaliverkkokorttiajurit, jotka mahdollisesti aiheuttavat

konflikteja. Tällä tavalla pyritään automatisoida analyysi eikä tarvitse etsiä jo tiedossa olevia virheitä lokeista.

Keskiviikko 23.3.2016

Päivän tavoitteena oli jatkaa julkaisuversion testaus ja hoitaa asiakastuki. Aamu alkoi asiakastuen tutulla rutiinilla - asukastukipyynnöiden tilanteen tarkistuksella. Sitten aloitin uuden julkaisuversion testaukset testaussuunnitelman mukaisesti. Päiväpalaverin asti työpäivä sujui hyvin. Lounaan jälkeen aika paljon työajastani kului erilaisiin keskeytyksiin. Suurin osa oli kuitenkin tarpeellisia työn kannalta. Vaikka yritän suunnitella ja organisoida päiväni niin, että siitä tulisi tehokas paketti, keskeytyksiin ei voi varata. Sain puhelun kollegalta, joka on asiakkaalla Iso-Britanniassa. Piti selvittää, miksi asiakkaan koneen lähettämä analytiikka ei näy analytiikka-portaalissamme. Jouduin keskeyttämään omat työt, mutta tämä oli yrityksemme tärkeä asiakas. Sitten tuli ilmoitus asiakkaalta, ettei version päivitys onnistunut ja jouduin tutkimaan diagnostiikan lokeja. Testaukset ovat yhtä tärkeitä, tuli pitkä työpäivä, mutta sain tärkeimmät toiminnallisuustestit suoritettua.

Päivälle asetetuista tavoitteista ja suunnitelluista tehtävistä toteutuivat vain puolet. Huomenna on tämän viikon viimeinen päivä ja näytti siltä, etten pysy Sprint-suunnitelman mukaan. Onneksi asiakastuessa oli hiljaista. Tarkistin vielä, ettei ole tullut uusia tietoja / kyselyitä ja lähdin kotiin.

Torstai 24.3.2016

Tänäänkin tavoitteena oli julkaisuversion testaus, kun eilen en ehtinyt tehdä paljon. Asiakastuen tilanteen piti käydä läpi, koska huomenna on arkipyhä. Toivottavasti tulee hiljainen päivä, kun paljon kollegoita on poissa tai etänä. Sain tehdä tehtäväni rauhassa. Huomasin, että asensin keskiviikkona yhdelle kannettavalle väärän Windows-version: tarkoitus oli asentaa 64-bittinen ja asensin 32-bittisen. Tästä huomaa, miten tehtävien keskeytyksiin sekä häiriöt vaikuttavat työntekoon. 2 tuntia sitten on hukattu, Windows sekä ajurit asennettu uudestaan ja testijärjestelmä testattu.

Päiväpalaverissa sovittiin, että tehdään mahdollisimman paljon tämän Sprintin aikana, vaikka se on normaalia lyhyempi.

Luonaan jälkeen jatkoin testauksien parissa. Smoke- ja BAT-testit on tehty virtuaalikooneissa. Asensin ja käynnistin automaattiset testit kahdessa kannettavassa, Surface- sekä

Dell-tabletissa. Nämä pyörivät pitkän viikonlopun aikana, tiistaina pitää varata aikaa tuloksien tarkasteluun ja dokumentointiin.

Loppupäivällä testasin uudet muutokset automaattitestien PowerShell-ohjelmaan. Testasin kysyykö Uninstall-skripti järjestelmävalvojan oikeuksia, mikäli skripti on käynnistetty normaalikäyttäjän oikeuksilla ja toimiiko se oikein.

Asiakastuessa oli uusi työpyyntö, välitin sen Professional Services-osastolle ja sain vahvistuksen, että homma on työn alla.

Perjantai 25.3.2016

Arkipyhä (Pitkäperjantai).

Viikkoanalyysi

Toinen raportointiviikko sujui paremmin kuin ensimmäinen. Olen jo tottunut muistipanojen tekemiseen päivän aikana. Töiden jälkeen on helpompi kirjoittaa asioista hyvien muistipanojen perusteella.

Tämän viikon aikana kehityin testajana ja suunnittelijana. Isoimpana haasteena tällä viikolla oli tiedon jakaminen sekä dokumentointi, koska tämä on tärkeä osa hyvää tiimityöskentelyä. Ensin itselläni meni paljon aikaa hukkaan maanantaina, kun kollegani ei laittanut testitulokset tikettijärjestelmäämme, ja sitten keskiviikkona sama kollega ei voinut toimittaa asiakkaalle ohjelmistomme korjattua versiota, koska tikettijärjestelmästä ei löytänyt tietoja. Varmasti pitää nostaa tuo asia esiin ensi Sprintti-retrospektiivissa.

Tällä viikolla yritin kiireestä huolimatta keskittyä muihin tehtäviin niin, ettei rästitehtävien määrä kasva. Hoidin testauksen lisäksi myös asiakastuen ja aika usein oli kiire. Olen myös miettinyt paljon tapoja, joilla testauksen tehokkuutta voidaan parantaa. Huonot ja epärealistiset suunnitelmat eivät koskaan toimi. Moni saa kauheaa stressiä tiukoista aikatauluista. Olemme pari kertaa tehneet Sprintti-palaverissa sillä tavalla, että otettiin tehtävien normaalista määrästä vain puolet ja mielestäni tämä on toiminut tosi hyvin. Keskityimme pääasiassa vain yhden projektin edistämiseen. Minulla on vahva mielipide, ettei saa tehdä epärealistisia aikatauluja. Niitä ei voi ikinä pitää ja sitten tulee pettymys. Tämä ja seuraava viikot ovat lyhyet, joten pitää priorisoida tehtävät eri tavalla ja suunnitella tarkasti, mitä ja milloin tehdään (Brian Tracy, 2015).

Kun olin laittamassa testilaitteet testauksen varten valmiiksi, olen miettinyt paljon, miten tämän voi automatisoida, ettei tarvitse joka kerta tehdä samat asiat uudelleen ja uudelleen. Olen tutkinut tätä vähän ja ainakin fyysisten laitteiden asennusta voi hoitaa palauttamalla levykuvan. Käyttöliittymät testit voi automatisoida Autolt-ohjelmistolla (Jonathan Bennett & Autolt Team, 2015), jolla voi avata sovelluksen dialogeja / ikkunoita, painaa nappuloita ja tehdä paljon muuta. Koen, että minulla on paljon opittavaa ja kehitettävää tällä alueella. Minulla on noin 5 vuoden työhistoria ohjelmistonkehityksen parissa, mutta testauksen automatisointi on uusi alue minulle. Työtehtäviini on kuulunut eniten ohjelmointia, jonkin verran määrittelytyötä ja testausta. Tiedän, ettei ohjelmistotuotteen kehitys ole mahdollista ilman testaamista. Tavoitteena tässä automatisointiprojektissa oli testauksen automatisointi automaatiotyökalulla. Sitten, kun tuotekehitysyksiköiltä tulee uusi versio, automaattisesti käynnistyy ja kehittäjä saa melko pian tiedon, toimiiko uusi versio, niin kuin pitää vai vaatiiko se lähdekoodin korjausta. Eri testitapauksien käsittelyä voi toteuttaa Powershell-skriptauskielellä (Microsoft, 2016). Scripti voi suorittaa seuraavat vaiheet: testiympäristön luonti, testin suorittaminen ja tulosten tarkastelu. Tulokset myös tallennetaan tiedostoon html-muodossa, jotta niitä pystyy tarkastamaan myöhemmin.

Olen todella innokas saamaan tämä projekti eteenpäin, koska automaation avulla nopeutetaan ja tehostetaan ohjelmistotestausta. Automaattitestauksessa saadaan laskettua 10, 100 tai jopa 1000 testitapausta, kun samaan aikaan manuaalitestauksella saadaan laskettua yksi testitapaus. Tällä hetkellä Powershell-scriptillä käynnistetään kannettava kone uudelleen ja tarkistetaan, toimiiko vpn-etäyhteys. Sitten tallennetaan tulokset ja käynnistetään testin uudelleen. Viimeisin testi oli käynnissä kello 17.00–09.00 ja uudelleenkäynnistyksiä kertyi 967 kertaa. Aikaisemmin sama testi oli ajettu manuaalisesti. Loin myös lepo- sekä horrostilan testejä, jotka myös pyörivät automaattisesti. Tämä on tärkeä testausalue, koska asiakkaat usein laittavat tietokoneensa lepo- tai horrostilaan ja usein ongelmia esiintyvät juuri kun kone herää ja ohjelmisto toimii väärin syystä tai toisesta.

Viikosta jäi hätäisen testaamisen jälki, vaikka olen ehtinyt viikon aikana ylitöiden turvin testaamaan komponenttien sekä asennuspaketin kokonaisuudessaan. Kiire missä tahansa, aikaa ja tarkkuutta vaativassa työssä on pahasta, mutta usein välttämätön. Oikealla asenteella ja strategialla stressiä sekä työuupumusta voi estää (Pirkko Räsänen, 2015).

3.3 Seurantaviikko 13

Maanantai 29.3.2016

Arkipyhä (2. Pääsiäispäivä)

Tiistai 29.3.2016

Tämä viikko oli nykyisen Sprintin viimeinen. Päivän tavoitteena oli analysoida testilaitteiden automaattitestien tallentamat lokit ja kirjata yhteenvedot tikettijärjestelmään.

Aloitin normaalisti tarkistamalla asiakastuen tilanteen. Ei ollut tullut uusia tukipyyntöjä eikä uusia tietoja vanhoihin.

Lokien analysointi on aikaa vievä prosessi, koska usein tulee ns. väärä hälytys. Automaatio testi hakee tietyn nettisivun ja mikäli tämä osuu vpn-tunnelin IKE/IPSec – neuvotteluun (TUTWiki, 2011), tietoliikenneyhteys ei ole valmis ja testi epäonnistuu. Täytyy tarkistaa jokaiset epäonnistumiset ohjelmistomme lokeista, jotta voi tietää, miksi testi epäonnistui.

Kaikki sujui hyvin, kunnes myyntiosaston työntekijä tuli sanomaan, että hän lupasi toimittaa asiakkaalle analytiikan asennuspaketin tänään. Sanoin, että pitää kysyä esimieheltäni, miten tämä onnistuu, komponenttien versiot pitää vahvistaa yms. Sitten tuli vahvistus esimieheltä, että tuo on korkeaprioriteettien tehtävä ja jouduin keskeyttämään lokien analysoinnin. Halusin testata ennen toimitusta, miten asennuspaketin asennus onnistuu ja toimiiko kaikki niin kuin pitää. Löysin vakavan bugin, kun asennus oli epäonnistunut yhden komponentin käynnistysongelman takia. Löysimme ongelman lisäselvityksen jälkeen, joka on kestänyt aika kauan (mukana oli esimieheni sekä ohjelmiston kehittäjä). Syynä oli se, ettei komponentti osannut käsitellä tilanne, kun konfiguraatio ei ollut ladattu ja komponentti yritti hakea sen sokeasti. Totesimme, ettei toimitus onnistuu tänään, tarkistin asiakastuen tilanteen ja lähdin kotiin.

Tämän päivän oppitunti oli, että testit pitää aina suorittaa kokonaisuudessa. Tässä kävi niin, että aikaisemmin fokus oli toisen ongelman testauksessa ja kyseinen komponentti oli vain päivitetty eli konfiguraatio oli jo olemassa ja kaikki toiminut hienosti. Sitten, kun suoritettiin testit tyhjällä testikoneella, tämä regressiobugi löytyi saman tien.

Muuten päivän suunnitelmat toteutuivat hyvin. Kehityin tänään testaajana.

Keskiviikko 30.3.2016

Tänään piti varata aikaa lääkärikäyntiin. Päivän tavoitteena oli analytiikka - Projektin eteenpäin vieminen, julkaisuehdokkaan testaus ja asiakastuki. Aamu alkoi asiakastukipyyntöjen läpikäynnillä. Professional Services -osastolla oli myös iso ”siivous”, kävimme ja suljimme aika paljon tikettejä, joihin ei ole tullut mitään tietoja tai kyselyitä 1-3 kuukauteen.

Klo 9.40 oli lääkärikäynti, sillä korvani oli sen verran kipeä, että asialle piti tehdä jotain mahdollisimman pian. Lääkärikäynti oli nopea, kävin apteekista ja tulin toimistolle takasin.

Ehdin valmistautua analytiikka-projektiin ennen päiväpalaveria. Päiväpalaverin jälkeen esittelin myyntiosastolle ja esimiehelleni, miten ohjelmisto asennetaan ja konfiguroidaan. Näytin myös hallintapalvelimen näkymät, jossa juuri asennettu tietokone näkyy laitehallinnassa ja mitkä hallinnointitehtävät voi suorittaa. Esittelin myös analytiikka-portaalin ja sen näkymät.

Tämän jälkeen pidin lyhyen kahvituon ja jatkoin julkaisuehdokkaan testauksen parissa. Tämän päivän tavoite on testata 32-bittiset käyttöjärjestelmät. Vaikka ne ovat harvoin käytössä, mutta tulevat silloin tällöin vastaan. Dokumentoin testitulokset ja muutin testikoneissa (tabletit sekä kannettavat) asetukset, jotta automaattiset testit (lepotila sekä uudelleenkäynnistys) pyörivät Windows 8.1-käyttöjärjestelmässä. Tarkistin asiakastuen tukipyyntöjen jonotilanteen ja lähdin kotiin.

Torstai 31.3.2016

Päivän tavoitteet olivat Windows 8.1:ssa automaattitestien tuloksien dokumentointi, Windows 10:ssa (eri versiot) testaukset ja dokumentointi, automaattitestien käynnistuksen konfigurointi Windows 10:ssa.

Aloitin aamuni yhden komponentin testauksella, koska asiakas tarvitsi uuden version mahdollisimman pian. Tarkoitus oli testata jo eilen, mutta en ehtinyt. Komponentin testaus meni hyvin, dokumentoin testitulokset ja ilmoitin esimiehelleni sekä kehittäjälle.

Tämän jälkeen otin dokumentoin testikoneiden testitulokset Windows 8.1 käyttöjärjestelmässä ja jatkoin virtuaalikoneiden konfiguroinnilla, jotta voin aloittaa testaukset Windows 10:ssa. Selvisi, että Windows 10:n versio ei ole päivittynyt uudempaan versioon eikä päivityksen pakottaminen auttanut. Puolentuntisen taistelun jälkeen luovutin ja laitoin viestin kehittäjälle Ouluun, josta sain aikaisemmin Windows-asennustiedoston. Sain melkein heti vastauksen, että hän lataa pyytämäni version tiedostopalvelimelle.

Ehdin kopioida Windows 10:n uuden version virtuaalipalvelimelle ja käynnistää asennuksen ennen päiväpalaverin alkua.

Lounaan jälkeen jatkoin Windows 10:n Smoke- sekä BAT-testauksen parissa. Julkaisu-päivä lähenee ja tämän takia suoritan normaalia laajempaa testausta. Tämä päivä meni niin kuin oli suunniteltu. Tarkistin asiakastuen tilanteen ja lähdin tyytyväisenä kotiin.

Perjantai 1.4.2016

Tänään tavoitteena oli suorittaa julkaisuversion testaukset, konfiguroida automaattiset testit Windows 10 -käyttöjärjestelmässä (build 10240/10586) pyörimään viikonlopun aikana tableteissa ja kannettavissa. Halusin lähteä tänään aikaisemmin, kun olen ollut usein ylitöissä maaliskuun aikana.

Aamupäivä alkoi rutiinimaisesti tarkistamalla asiakastuen tilannetta ja keräämällä automaattitestien tuloksia.

Sitten sain tehtäväksi luoda tunnukset yhteiskumppanin työntekijöille analytiikka- sekä hallintapalvelimelle. Loin tunnukset ja tarkistin, että loppukäyttäjä pääsee kirjautumaan sisään. Samalla tein muutoksia asennuspaketin asetuksiin, koska eilen esimies ja kollegani asensivat yhteiskumppanille erillisen analytiikka-palvelimen. Tarkistin asetusten toimivuuden kahdella eri kannettavalla ja ilmoitin esimiehelleni, että kaikki toimii niin kuin pitää. Toimitin tunnukset asiantuntijallemme Iso-Britanniassa ja pian hallintapalvelimen konsoliin ilmestyi yhteiskumppanimme tietokone. Myös analytiikkapalvelimelle alkoi tulla data samasta koneesta. Päiväpalaverissa sovittiin demoista maanantaiksi ennen Srintti-palaveria.

Lounaan jälkeen tarkistin, miten automaattitestit toimivat testikoneissa Windows 10- sekä 10.1 -käyttöjärjestelmässä, tallensin tikettijärjestelmämme tehtäviin, mikä testi pyörii missä koneessa ja lähdin kotiin.

Viikkoanalyysi

Lyhyt nelipäiväinen viikko kului nopeasti. Pääpainona tämän viikon työskentelyssä oli uusimman julkaisuversion testaus ja yhteiskumppanimme projektin vieminen eteenpäin. Viikon työtehtävät koostuivat pitkälti samoista asioista, kuin muutamana edellisellä viikolla. Useiden testauskertojen myötä olen kehittynyt kyseisessä tehtävässä mielestäni paljon.

Selvittelin viikon aikana tulleita tukipyyntöjä ja testasin kehittäjien korjaamia ja toteuttamia asioita.

Tämän viikon tärkein oppitunti oli testien suorittaminen kokonaisuudessa, vaikka kyseessä olisi pieni muutos. Ehkä tämä on enemmän suunnittelun kysymys. Jossain vaiheessa pitää löytää pidempi aika testauksen suunnitteluun. Testauksen toteutus tällä hetkellä on hieman sekava ja jälkeempäin ajatellen olisi kannattanut ehkä keskittyä kerrallaan yhteen kokonaan valmiiseen pakettiin eikä testata osasia niiden tipahdellessa kehittäjiltä testattavaksi. Tämä johtui siitä, että testauksessa oli yksi kriittinen bugi ja keskityimme kehittäjän kanssa enemmän tiettyyn bugin korjaukseen (Henrik Aegerter, 2013).

Toinen asia, mihin voisin kiinnittää enemmän huomioita, on testiympäristön ylläpito. Tors- taina törmäsin ongelmaan testauksessa ja meni yllättävän paljon aikaa vian selvittämiseen. Sitten muistin tarkistaa yhden komponentin asetukset ja selvisi, että se oli jostain syystä päällä. Testisuunnitelmassa sekä testitapauksen konfiguraatiossa oli virheellinen konfiguraatio. Korjasin vian ja tallensin muutokset, jotta tätä ei tapahdu enää (Peri Narasimha, 2013).

Olen usein pohtinut, miten ottaa tiukassa aikataulussa lisäaikaa testaukselle. Tavoitteet testaukselle voi olla esimerkiksi se, ettei asiakkaalle testiin menevässä tuotteessa ole yhtään kriittistä virhettä tai jopa ei edes pienempiä virheitä.

Testauksen suhteen minun pitää laajentaa tietotaitojani testauksen automatisointiin. Koen, että monia testitapauksia voi automatisoida ja siten keskittyä muihin tehtäviin. Muilta osin viikko piti sisällään yrityksen sisäisiä päivittäisiä scrum-palavereita. Päivittäinen Scrum-palaveri on tärkeä apukeino viestinnässä.

3.4 Seurantaviikko 14

Maanantai 4.4.2016

Tälle päivälle ei voinut asettaa mitään tavoitteita, koska vasta Sprint-palaverin jälkeen kaikilla oli selkeät tavoitteet kahdeksi viikoksi. Tavoitteeksi saattoi ehkä asettaa vanhojen tehtävien läpikäynti ja tietojen päivittäminen ajan tasalle ennen Sprint-palaveria.

Aamu alkoi omien tehtävien läpikäynnillä, koska kello 9.30 alkoi sprinttisuunnittelupalaveri, jossa ensin käytiin läpi edellisen Sprintin tehtävälistan ja tehtävien tiedot. Ne piti päivittää ajan tasalle. Muuten tiedot päivitetään aina, kun tehtävät ovat työn alla, tehty tai suunnitel-

tu uudelleen. Ennen Sprintti-suunnittelupalaveria esittelin kollegoille uuden analytiikkaportaalin, perusnäkyvät, uudet toiminnot yms. Spintti-palaverissa sain tehtäväksi seuraavan uuden julkaisuversion testauksen.

Lounaan jälkeen aloitin uuden julkaisuversion asennukset testilaitteelle. Päivitin nykyiset version uudempaan ja tarkistin, että vpn-yhteys toimii ko. laitteissa ja laitteet löytyvät palvelimen hallintakonsolista.

Fyysisissä kannettavissa sekä tableteissa käynnistin automaattiset testit (uudelleenkäynnistys sekä lepotila), tarkistin, että ne toimivat oikein ja lähdin kotiin. Kotimatalla tarkistin asiakastuen tilanteen - ei ole tullut kyselyitä / pyyntöjä. Päivälle asetetut tavoitteet ja suunnitellut tehtävät toteutuivat täydellisesti.

Tiistai 5.4.2016

Tämän päivän tavoitteena on uusimman julkaisuversion testaus sekä testitapauksen kehittäminen Python- sekä Powershell-skriptillä. Ohjelmistokomponentti suorittaa yhteyden- testaukset ja ilmoittaa, onko yhteys toimiva vai ei ole. Automatisoidun testin tarkoitus on vaihtaa verkkoyhteyksiä ja tallentaa lokiin, milloin verkkokortti on saanut ip-osoitteen ja milloin yhteys on todettu toimivaksi. Tarkistin asiakastuen tilanteen ja aloitin testisuunnitelman läpikäynnin kehittäjän kanssa läpi. Aloitin koodin kirjoittamisen heti, kun suunnitelma oli valmis. Python-ohjelma kyselee komponentin statusta komponentin portista ja välittää tiedot eteenpäin: tulostaa ruudulle tai tallentaa tiedostoon.

Päiväpalaverin ja lounaan jälkeen jatkoin koodin kirjoittamisen parissa. Ensimmäisen testin jälkeen huomasin, että Powershell-skriptiä ei voi kirjoittaa samaan lokitiedostoon, mihin Python-ohjelma kirjoittaa ja muokkasin koodia niin, että jokainen testi kirjoittaa erillisen tiedoston. Tämän jälkeen törmäsin socket-timeout -ongelmaan, syynä - Powershell-skripti odottaa 20–60 sekuntia ennen verkkoyhteyden vaihtoa. Python-ohjelman näkökulmasta mitään ei ole tapahtumassa ja tulee socket-timeout. Ratkaisin timeout-ongelman asettamalla socket-timeout arvon None:ksi. Tämän jälkeen testi alkoi toimia odotetusti. Käynnistin tekemäni Powershell-skriptin sekä Python-ohjelman yhteiskumppanin kannettavassa ja huomasin manuaalitestin aikana, että komponentti ei toimi oikein, jos verkkoyhteys vaihtuu (esim. mobiiliyhteys -> langaton verkko) liian nopeasti. Todellisuudessa tämä ei todennäköisesti tapahdu kovin usein, mutta on silti mahdollista. Automaattitestissä viive oli 20 sekuntia, eikä tilanne koskaan tullut vastaan.

Tarkistin myös automaattisten testien tilanteen. Asiakastuen sähköpostilaatikosta löytyi neljä päivää vanha tukipyyntö, joka oli jäänyt jostakin syystä hoitamatta. Vastasin asiakkaan kysymykseen ja pahoittelin viivettä.

Päivän suunnitelmat onnistuivat tosi hyvin. Olen oppinut paljon uutta ohjelmoinnista Python-kielellä. Hyvin ja selkeästi suunniteltu testitapaus oli helppo toteuttaa.

Harmittaa, etten huomannut asiakkaan kyselyn, joka oli tullut viime perjantaina. Joku kollegoista oli käynyt lukemassa sähköpostiviestejä yhteisestä asiakastuki-sähköpostilaatikosta, eikä ollut tehnyt asiakaspyynnölle mitään. Sinne tulee jatkuvasti sähköpostiviestejä, joten käsittelemättä jäänyt sähköposti jää helposti vaille huomioita. Laitoin asiasta sähköpostia kollegoille, koska en halua, että tämä toistuisi jatkossa.

Keskiviikko 6.4.2016

Tavoitteena jatkaa uusimman julkaisuversion testausta ja jos ehtisi, halusin luoda toisen testiskriptin ns. "avastujan" Python-kielellä.

Aloitin aamupäiväni asiakastuen tilanteen tarkistuksella. Seuraavaksi tarkistin, miten pyöri uusi testiohjelma, joka oli kirjoitettu eilen Python-kielellä. Ohjelmistokomponentti oli kaatunut, joten myös Python-ohjelma oli lopettanut toimintansa. Tarkistin komponentin lokista, mistä tämä johtui, loin bugiraportin ja laitoin suoraan kehittäjälle, joka hoitaa tätä projektia. Sain myöhemmin korjatun version, käynnistin, stressitestin uudestaan ja komponentti kaatui uudestaan melkein saman tien. Tallensin uudet lokit ja pinovedoksen sekä kaatumisilmoituksen tikettijärjestelmäämme ja ilmoitin kehittäjälle, ettei tilanne ole muuttunut. Kehittäjä alkoi tutkia ongelmaa ja aloitin toisen projektin parissa. Kun eilen onnistuin Python-koodin kirjoittamisella, muutin eilen kirjoitetun koodin sillä tavalla, että se kyselee toisen komponentin, joka vastaa vpn-tunnelista, statusta. Mikäli tunneli on muodostamassa tai ei ole muodostettu, automatisoitu testi odottaa vielä joku aika (esim. 10 sekuntia). Tällä menetelmällä voi välttää ns. vääriä hälytyksiä. Kirjoitin tästä viime viikon päiväkirjassa, mutta voin muistuttaa: automatisoitu testi hakee tietyn nettisivun ja mikäli tämä tapahtuu vpn-tunneliin IKE/IPSec -muodostamisaikana, tietoliikenneyhteys ei ole valmis ja testi epäonnistuu. Toivottavasti, nyt automatisoidun testitapauksen tuloksena on vain "oikeat" virhetilanteet. Toivottavasti huomenna saan tuo avustajaohjelman integroitua automatisoituun testiin.

Illtapäivällä tuli vastaus asiakkaalta, jonka tukipyyntö oli jäänyt käsittelemättä viime perjantaina ja johon oli vastattu vasta tiistaina. Ei ollut kiireinen tapaus, asiakas ilmoitti, että lä-

hettämäni vastaus hänen kysymykseen oli riittävä, suljin tukipyynnön ja lähetin asiakkaalle vakioviestin, että tukipyyntö on suljettu. Loppupäivän olen omistautunut uusimman julkaisuversion testaukseen Windows 7 -käyttöjärjestelmässä.

Torstai 7.4.2016

Tämän päivän tavoitteena oli uusimman julkaisuversion testaus sekä yhteiskumppanille tarkoitetun komponentin testaus.

Asiakastuen tilanteen tarkistuksen jälkeen tarkistin myös automaattisten testien tilanteen. Testit olivat antaneet oikeat tulokset. Viimeisen lisätarkistuksen lisäämisen jälkeen tulosten loki näytti paremmalta. Muiden tietojen joukossa näkyi nyt tunneleiden määrä ja tyyppi. Yhdessä Dell-kannettavassa testi epäonnistuu, vaikka olen tarkistanut, että toimiva nettiyhteys on saatavilla ja yhdistetty. Komponentin lokista ei näy mitään selkeää vikaa. Toisessa Dell-kannettavassa sama testi (samoilla yhteyksillä, käyttöjärjestelmällä yms.) toimii niin kuin pitääkin, joten epäilen, että ongelmallisessa kannettavassa on joku laitteistovika.

Päivä meni suunnitelman mukaan testauksen parissa. Kehittäjän kanssa pääsimme aika pitkälle yhteiskumppanille tarkoitetun komponentin testauksessa.

Päivän päätteeksi kävin asiakastuen jonon läpi, päivitin työpyyntöjen lyhyet kuvaukset ajan tasalle ja loin tukipyyntöjen listan, jonka aion käydä läpi huomenna Professional Services -osaston kanssa.

Perjantai 8.4.2016

Tämän päivän tavoite oli käydä automaattien testien tulokset läpi ja käydä asiakastukipyynnot läpi. Aamupäivällä kävin rutiinimaisesti asiakastukipyynnot läpi ja päivitin ajan tasalle kaksi pyyntöä, joihin tuli lisätieto asiakkaalta.

Keräsin automaattien testien tulokset ja dokumentoin tikettijärjestelmäämme, koska halusin laittaa automatisoidut testit pyörimään Windows 10 -käyttöjärjestelmässä viikonlopun aikana. Jatkoin suorittamaan julkaisuversion manuaalitestit Windows 8.1-, Windows 10- sekä Windows 7 32-bit -käyttöjärjestelmässä.

Lounaan jälkeen kävimme läpi tukipyyntöjen listan Professional Services -osaston asiantuntijan kanssa ja suljimme kolme tukitapausta. Laitoin tiedustelut muihin ja jatkoin suorittamaan manuaaliset testit.

Sain kehittäjältä hyvän palautteen, että uusi stressitesti löytää semmoisia virhetilanteita, mitkä eivät muuten tulisi esille.

Viikkoanalyysi

Viikko kului nopeasti, kun oli vähän kiire uuden julkaisuversion testauksella. Tämän viikon huippusuoritus oli automatisoitujen testien laajennus Python-ohjelmalla (Kenneth Reitz Project, 2016), joka kysyy komponentin statusta komponentin portista ja välittää tiedot eteenpäin - tulostaa ruudulle tai tallentaa tiedostoon, riippuen parametrasta:

timestamp	agent_ip	st_connected	link_desc	link_type_desc
22:50:53	192.168.1.2	1	wlan	Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7260
22:50:54	192.168.1.2	1	wlan	Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7260
22:50:55	192.168.1.2	1	wlan	Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7260
22:50:56	192.168.1.2	1	wlan	Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7260
22:50:57	192.168.1.2	1	wlan	Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7260
22:50:58	192.168.1.2	1	wlan	Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7260
22:50:59	192.168.1.2	1	wlan	Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7260
22:51:00	192.168.1.2	1	wlan	Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7260
22:51:01	192.168.1.2	1	wlan	Intel(R) Dual Band Wireless-AC 7260

Tuo st_connected tarkoittaa että laitteessa on toimiva internetiyhteys, aika, ip-osoite ja linkkityyppi ovat myös hyödyllisiä tietoja testien näkökulmasta.

Olen oppinut paljon uutta ohjelmoinnista Python-kielellä sekä miten Python-ohjelman voi kutsua Powershell- skriptistä ja saada tulokset muuttujaan. Olen myös selvittänyt, miten ohjelmistomme komponentit kommunikoivat keskenään. Tämä edesauttaa suunnattomasti testauksen automatisointia Windows-käyttöjärjestelmässä. Monissa testitapauksissa muutetaan esimerkiksi varmenteen tyyppiä, IKE/IPSec -yhteyksien parametreja yms. Kirjoittamani Python-koodi osaa tiedustella komponentin portista, onko vpn-yhteys muodostunut. Automatisointiohjelma vaihtaa erilaiset parametrit komponentin asetuksissa ja käynnistää vpn-tunnelin muodostaminen uudelleen (Guru99, 2016).

Tällä viikolla suunnitelmani toteutuivat tosi hyvin. Päiväkirja auttoi muistamaan ja pohtimaan asioita paremmin. Ensi viikolla minulla pitäisi olla paljon enemmän aikaa muihin tehtäviin, testien automatisointiin sekä uuden palvelimen pystyttämiseen. Uusi palvelin tulee olemaan pääpalvelimena, johon yhdistetään työasemat, jossa pyörivät automatisoidut testit (Guru99, 2016).

Olen kehittynyt tällä viikolla suunnittelijana sekä testaajana. Ohjelmointitaitoni ovat nyt paljon korkeammalla tasolla. Kehittäjältä sain hyvät palautteet koodistani sekä ohjelmani

toiminnoista. Olen aina halukas oppia uusia mielenkiintoisia asioita. Olen myös innokas ja valmis kohtaamaan haasteita, tosin ohjelmoinnissa niitä tulee joskus ehkä liiankin paljon. Olen oppinut, miten otetaan asiat nopeasti haltuun (Sean Kim, 2015).

3.5 Seurantaviikko 15

Maanantai 11.4.2016

Tänään oli suunniteltu julkaisuehdokkaan testitulosten dokumentointi ja raportointi esimiehelle. Kaikki testit olivat onnistuneet eikä havaittu vakavia virheitä. Toivoin ehtiväni asentaa uuden serverin automaattitestien varten ja aloittaa automatisoitujen testien kehittäminen. Tällä viikolla piti vielä kirjoittaa uudet automaattitestit, joilla testataan ohjelmistomme Android-käyttöjärjestelmässä.

Kävimme esimiehen kanssa testien tulokset läpi. Tuntui hyvältä, kun sain uuden julkaisuehdokkaan version liittyvät tehtävät valmiiksi ajoissa. Tämän jälkeen aloitin uuden serverin asennuksen, mutten päässyt pitkälle, kun alkoi päivittäinen scrum-palaveri. Lounaan jälkeen oli Professional Services -palaveri, jossa kävimme avoimet projektit sekä tukipyynnöt läpi.

Tämän jälkeen asensin serverin loppuun, testasin palvelimen toiminnot Surface Pro 3 -laitteella, jossa on asennettu meidän vpn-ohjelmisto. Päivän päätteeksi kävin tukipyynnöt läpi, päivitin uusien tukipyynnöiden tiedot (oikea asiakas ja tekijä), tallensin uuden palvelimen tiedot tikettijärjestelmäämme ja lähdin kotiin.

Tiistai 12.4.2016

Tavoitteena oli yhteiskumppanille tarkoitetun komponentin testaus ja asiakastuki. Aamupäivä alkoi rauhallisesti. Tarkistin asiakastukipyynnöiden tilanteen.

Heti tämän jälkeen kollegani ilmoitti minulle, että tekemäni PowerShell-skripti, joka poistaa kaikki komponentit käyttöjärjestelmästä ei toimi oikein: tiedostojärjestelmästä ei ole poistettu kaikkia ohjelmistojemme tiedostoja. Tämän lisäksi käyttöoikeuksien korottaminen ei toimi Windows 7 -käyttöjärjestelmässä. Normaalisti uninstall-skripti käynnistetään hiiren oikealla näpäytyksellä. Tässä tapauksessa komento ei toiminut oikein, koska tietokoneessa oli estetty skriptien käynnistys sekä PowerShell:n versio on 2.x. Kehitysympäristössä sekä uusimassa Windows-versioissa on käytössä PowerShell:n versio 3.x ja kaikki toimii niin, kuin pitää. Uninstall-skriptissa oli kuitenkin paljon parannettavaa. Esimerkiksi, polut

Program Files -kansioon sekä C-levylle olen "hard-koodannut" koodiin. Polut pitää hakea järjestelmämuuttujan kautta. Esimerkiksi, koodissani oli "C:\Program Files\" vaikka oikeasti se voi olla "D:\Program Files" tai "C:\Program Files (x86)\". Kun skripti oli tehty nopeasti ja tehtäväni oli toimittaa asiakkaallemme version, jolla voi poistaa ohjelmistomme tietyistä käyttöjärjestelmistä ja harvoin tuo C-levy on D.

Päiväpalaverin ja lounaan jälkeen olin tehnyt tarvittavat muutokset koodiin, testannut kunnolla ja tallentanut versiohallintaan. Käynnistin stressitestit yhteiskumppanimme kannettavassa ja tallensin tiedon tikettijärjestelmäämme.

Laajensin yhteiskumppanille tarkoitetun komponentin stressitestin koodia. Lisäsin sinne vielä yhden verkkoyhteyden vaihtoa, eli nyt stressitesti vaihtaa yhteyksiä langattoman, lähi-, sekä 3G-verkon välillä. Testasin ja muokkasin pari asiaa koodissa. Lopputestauksen jälkeen käynnistin stressitestin ja aloitin selvitystyöt, miksi analytiikkaportaaliin ei enää tule asiakkaamme dataa. Selvisi, että jostain syystä analytiikkapalvelimelle on ladattu paljon vanhaa dataa ja prosessointi-skriptin loki on vienyt aika paljon levytilaa. Kollegani kanssa kävimme läpi lokin sisältöä. Poistin tiedoston ja tarkistin, että kaikki toimii niin kuin pitää. Loin uuden tehtävän "lisätä palvelimen levytilat monitorointiin" tikettijärjestelmäämme, koska tällaiset "pienet" asiat helposti unohtuvat ja jäävät tekemättä. Päivän lopussa tarkistin asiakastuen tilanteen ja autoin kollegaani asennuspaketin konfiguroinnissa.

Keskiviikko 13.4.2016

Tänään tavoitteena oli edistää erilaisia projekteja sekä jatkaa yhteiskumppanille tarkoitetun komponentin testausta ja lisätä analytiikka-palvelimen levytilat monitorointiin, jotta saamme jatkossa hälytykset, eikä edellisen päivän tilanne enää toistuisi. Sovittiin myös, että siirretään isoimmat asiakkuudet toiselle palvelimelle, jossa on enemmän kapasiteettia. Loin tästä tehtävän tikettijärjestelmäämme.

Aamupäivä alkoi verkko-ongelmilla pääkonttorissa, joten meillä ei ollut pääsyä sähköpostiin eikä tikettijärjestelmämme toiminut. Työpuhelimessani sähköposti on toiminut normaalisti, joten kokeilin, toimiiko Outlook Web Access -nettisivu. Pääsin sisään ja huomasin, että oli tullut uusi tukipyyntö asiakkaalta, joka ilmoitti, että työasemalta tulee ilmoitus vanhentuneesta varmenteesta. Tarkistin asiakkaan palvelimelta, että työasemalla on käytössä oikea konfiguraatio. Varmenne on kyllä vanhentumassa, mutta tämä on normaali tilanne. Ongelmana on se, että asetuksissa oli määritelty aikaisemmin, ettei ilmoitusta tule. Emme voi tutkia tämän tarkemmin ilman työaseman diagnostiikkaa, joten pyysin lähettämään meille diagnostiikan ongelmallisesta koneesta.

Päiväpalaverissa ilmoitin, että uninstall-skripti on nyt korjattu ja testattu. Ilmoitin myös, että ajojen stressitestit enää pystyvät kaatamaan meidän ohjelmistoa, mikä on tosi hyvä juttu.

Lounaan jälkeen kävimme testien automatisoinnin tilanteen läpi toisen testaajan ja esimiehen kanssa. Tarkoitus liittää kaikki testit olemassa olevaan järjestelmään, koska siellä on tosi hyvin rakennettu tuloksien tallennus, katselu sekä yhteenveto. Muutin ohjelmistomme stressitestin asetuksia niin, että yhteyksiä vaihdetaan joka 10-20 sekuntia (oli 15-30) ja käynnistin stressitestin uudestaan.

Lisäsin analytiikka-palvelimen levytilat monitorointiin ja huomasin, että levy on taas täynnä. Poistin isoimmat lokitiedostot ja tarkistin, että kaikki toimii oikein. Tämän jälkeen loin toiselle palvelimelle latausportaali yhtä isoa asiakasta varten, jotta asiakasyrityksen data tulee siihen. Huomenna pitää testata, toimiiko uusi konfiguraatio asiakasvastaavan kanssa.

Torstai 14.4.2016

Päivän tavoitteet: asiakastuki, ohjelmistomme stressitestintuloksien katsaus, uuden analytiikkadatan lataus-konfiguraation testaus asiakasvastaavan kanssa, testien automatisointi Windowsissa (suunnittelu), testiympäristö Andorid-ohjelmiston testauksen varten. Aloitin tämän päivän normaalisti käsittelemällä asiakastukipyynnöitä. Kahteen tukitapaukseen tuli lisätietoja. Tarkistin, että molemmat tukipyynnöt ovat työn alla.

Tämän jälkeen aloitin eilen käynnistetyn stressitestin tilanteen tarkistukset. Huomasin heti, ettei stressitesti ole enää käynnissä ja näyttää siltä, että kone on kaatunut. Tarkistin Windowsin järjestelmä-tapahtumalokin ja löysin sieltä virheilmoituksen, että tietokone on kaatunut. Otin järjestelmämuistin vedos (MEMORY.DMP-tiedosto) talteen ja tallensin tiedostopalvelimelle, jotta kehittäjä voi tutkia, mistä koneen kaatuminen voi johtua. Dokumentoin tikettijärjestelmäämme, milloin kaatuminen tapahtui ja ilmoitin kehittäjälle, että tietokone on kaatunut stressitestin toimesta.

Päiväpalaverin ja lounaan jälkeen kehittäjä ilmoitti, että tietokoneen kaatuminen johtuu Windows 3G-modeemin ajurin / moduulin virhetilanteen takia. Ei millään tavalla liity meidän ohjelmistoon ja asia on kunnossa.

Sitten aloitin analytiikkadatan uuden portaalin testauksen asiakasvastaavan kanssa. Meillä on käytössä asiakkaan testilaitteita, joka on liitetty tuotantoympäristöön. Kollegani loi

testiryhmän sekä testikonfiguraation, jossa on uuden portaalin yhteysosoite ja lisännyt testikone tähän testiryhmään. Työaseman konfiguraatio on päivittynyt, mutta data ei näy uudessa portaalissa. Pienen lisäselvityksen jälkeen muutimme konfiguraation ja analytiikkadata alkoi tullemaan uuteen portaaliin. Osasyynä oli suomenkielinen käyttöjärjestelmä, jossa verkkokorttien nimet ovat suomenkielisiä. Tarkistin asiakastuen tilannetta ja lähdin kotiin.

Perjantai 15.4.2016

Tavoite: hoitaa dokumentointitehtävät loppuun asti sekä käydä nykyisen Sprintin avoimet tehtävät läpi.

Uusi julkaisuversio oli julkaistu virallisesti, joten ilmoitin asiasta kaikille asiakkaille, jotka olivat odottaneet komponenttien korjauksia. Tarkistin ja päivitin asiakastukipyynnöt ajan tasalle. Kävin kaikki Sprinti-tehtävät läpi, osa niistä oli jo tehty, muttei ole päivitetty ajan tasalle.

Otin työn alle kolme dokumentointitehtävää. Dokumentointi vie aikaa ja jää usein tekemättä, joten päätin ottaa ryhtiä asian suhteen. Päiväpalaverin ja lounaan jälkeen jatkoin dokumentoinnin kirjoittamista.

Päivän lopussa kävimme kollegani kanssa minun testiympäristön Andorid-ohjelmiston testauksen varten. Päivitimme kirjastot sekä uusimmat testitapaukset ajan tasalle. Yhdistin työpuhelimeni usb-kaapelilla työkannettavaani ja tarkistin, että testiympäristö saa yhteyden puhelimeen ja kommunikointi testijärjestelmän ja älypuhelimien välillä toimii niin kuin pitää. Keskustelimme esimieheni kanssa, että aloitan uusien testitapauksien suunnittelun ja kirjoittamisen seuraavan kahden viikon aikana (seuraava Sprintti),

Viikkoanalyysi

Tämä oli merkittävä viikko julkaisuversion testauksen kannalta. Olen suorittanut kaikki uusimman julkaisuversion liittyvät testit. Muuten viikon työtehtävät koostuivat melkein samoista asioista, kuin edellisenä viikkona (julkaisuversion testaukset sekä asiakastuki).

Viikon aikana jouduin selvittämään asiakkaan virheilmoituksia ja tukipyyntöjä. Osaamiseni kehittyi Python-ohjelmoinnissa ja PowerShell-skriptauksessa. Uusi stressitesti on tosi hyödyllinen kehittäjälle sekä minulle. Yhteiskumppanille tarkoitettu komponentti on korjattu ja testattu todella hyvin – kaatumisia tai virheitä ei enää tule.

Asensin ohjelmistomme palvelinversion ja pääsin testaamaan myös palvelimen toimintoja. Asensin uuden palvelimen konsolista uudet versiot testilaitteille, koska uuden palvelimen myötä pitää asentaa uudet varmenteet. Teknisen osaamisen lisäksi olen saanut lisää tietotaitoa tuotteestamme. Kykenen nyt selvittämään haluttuja asioita paremmin kuin aikaisemmin. Loppuviikko meni vanhojen tehtävien tekemiseen, dokumentointiin sekä palvelimien asennuksiin.

Olen myös suunnitellut testitapauksen, jossa testataan ohjelmistomme suomenkielisen käyttöjärjestelmässä. Muuten testitapaukset ovat aika hyvässä kunnossa (Guru99, 2015). Python-laajennuksen myötä automatisoidut testit tuottavat paljon selkeämpiä ja tarkempia sekä enemmän yksityiskohtaisempia raportteja laajennetun lokituksen myötä. Useiden testauskertojen myötä olen kehittynyt kyseisessä tehtävässä, mutta olen edelleen samaa mieltä – nämä testit pitää automatisoida, jotta testitapaukset käynnistyisivät uuden version julkaisun jälkeen (Guru99, 2016).

Testitapauksien, testauksen sekä asiakastukipyyntöjen dokumentointi onnistui hyvin. Päiväpalaverin avulla kehitystiimi jakaa kokemuksia ja tietoa sekä keskustelee mahdollisista kehityskohteista, ratkaisusta ja esteistä. Päiväpalaverissa voi myös keskustella tapahtuvista muutoksista ja/tai muusta kriittisemmästä aiheesta. Tällä viikolla tiivis yhteistyö tuotekehityksen kanssa onnistui todella hyvin. Testasin ja dokumentoin tulokset tikettijärjestelmäämme. Tämän myötä kehitystiimi pääsi nopeasti tarkastamaan tuloksia ja/tai virhelohkeja. Sain myös nopeasti tietää mahdollisesta korjauksesta.

Tästä näkee, kuinka tärkeä on yrityksen sisäisen viestintä sekä dokumentointi. Hyvää viestintää tikettijärjestelmän ja sähköviestinnän kautta edesauttaa tiimin tehokkaan työskentelyä. Vaikka sähköinen kommunikaatio on tehokas keino, sähköisen viestin ymmärtäminen on vaikeampaa ja se kestää kauemmin kuin kasvotusten kommunikoitaessa. Kannattaa kuitenkin olla tarkkana, ettei riko avotoimiston sekä kollegoiden työrauhaa. Vaikeat tilanteet hoidetaan ja varmasti kannattaa hoitaa kasvotusten tai puhelimitse (konferenssipuhelimen avulla) - yleensä palaverihuoneessa (Ignacio Caldentey, 2016).

3.6 Seurantaviikko 16

Maanantai 18.4.2016

Tänään on Sprint-palaverien (review/planning) päivä, joten suunnittelin tälle päivälle omien tehtävien läpikäynti ennen palaverin alkua. Halusin asentaa vielä uuden palvelimen,

mutta tämä riippuu siitä, mitä tehtäviä saan seuraavalle kahdelle viikolle. Päivitin ja suljin valmiina olevat tehtävät. Tarkistin asiakastuen tilanteen. Seuraavan kahden viikon aikana suoritan Beta-julkaisuversion sekä Android-sovelluksen testaukset, mukaan lukien normaalin asiakastuen, tietenkin.

Sprintin jälkeen asensin uuden palvelimen DMZ-verkkoomme, koska haluan, että minulla olisi oma palvelin testauksia varten. Tähän asti olen käyttänyt palvelinta, joka sijaitsee Amazon-pilvipalvelussa. Ongelmana on ollut konfliktitilanne, kun joku toinen haluaa käyttää samaa palvelinta muihin tarkoituksiin, mutta se onkin varattu esimerkiksi automatisoiduille testitapauksille, jotka yleensä pyörivät useita tunteja tai jopa päiviä.

Lounaan jälkeen asiakkaalta tuli tukipyyntö, jossa ilmoitettiin, etteivät ohjelmistomme palomuurisäännöt toimi niin kuin pitää. Tarkistin omalla koneella että palomuurisääntö toimi oikein ja aloittanut tutkimaan asiakkaan toimittamia lokeja tarkemmin. Selvisi, että ohjelmistomme toimii oikein, mutta analytiikkaportaaliin ”vuotaa” dataa syystä tai toisesta. Loin virheraportin ja ilmoitin asiakkaalle, että ohjelmistomme palomuurisääntöihin voi luottaa, ja että tutkimme tämän tarkemmin tuotekehityksen kanssa. Loppupäivä meni Android-sovelluksemme testauksen parissa. Päivän päätteeksi tarkistin asiakastuen tilanteen.

Tiistai 19.4.2016

Tämän päivän tavoite on Beta-julkaisuversion testaus Windows 7- sekä Windows 10-käyttöjärjestelmässä. Asiakastuessa ei ollut uusia tukipyyntöjä, mutta kollegani pyysi minua selvittämään, miten ja millä tunnuksilla voimme hallinnoida yhteiskumppanimme reitintä. Löysin vanhasta tikettijärjestelmästä tunnuksia, mutten päässyt niillä sisään. Löysin myös yhteiskumppanimme yhteyshenkilön yhteystietoja ja laitoin kyselyn, millä tunnuksella ja salasanalla voimme kirjautua reitittimen hallintakonsolille. Melkein heti tuli vastaus, kokeilin tunnuksia ja välitin kollegalleni viestin, jossa kerroin, miten ja millä tunnuksella pääsee reitittimelle.

Päiväpalaverin ja lounaan jälkeen aloitin Beta-julkaisuversion testaukset. Jouduin keskeyttämään tämän tehtävän, koska yhteiskumppanillemme tarkoitetun komponentin uuden version testaus on tärkeämpi ja moni odottaa tuloksia. Komponentti toimii niin kuin pitää. Uuden toiminnon idea on hakea laitteen sarjanumeroa ja rekisteröidä laite sillä, koska sarjanumero on aina uniikki. Dokumentoin tulokset tikettijärjestelmäämme, raportoin kehittäjälle sekä esimiehelle.

Jatkoin vielä vähän aikaa Beta-julkaisuversion testauksien parissa, tarkistin asiakastuen tilanteen.

Keskiviikko 20.4.2016

Tänään on pitkä palaveri klo 12–14, joten piti miettiä, mitä tein aamupäivällä ja mitä ilta-päivällä. Saattaa olla, että palaveri venyy, enkä ehdi tekemään suunniteltuja tehtäviä ol-lenkaan. Tavoitteena ovat ohjelmistomme komponentin sekä Android-sovelluksen testa-ukset.

Tarkistin asiakastuen tilanteen ja päivitin tukitapaukset ajan tasalle. Tämän jälkeen loin uuden asennuspaketin, joka sisältää tämän juuri testatun komponentin version. Uusi pa-ketti oli testattu yhteiskumppanimme kannettavalla, tulokset dokumentoitu ja tehtävä sul-jettu.

Päiväpalaverin ja lounaan jälkeen osallistuin koulutustilaisuuteen, joka loppui ajoissa.

Palaverin aikana ehdin testaamaan ohjelmistomme komponentin erikoiskonfiguraatiolla. Tämän tuloksena sain rekisteröityä laitteen, jonka nimessä on erikoismerkkejä. Loin virhe-raportin ja laitoin sähköpostia kehittäjälle.

Palaverin jälkeen tein muutoksia diagnostiikka-tiedostojen analysointityökaluun (Python-lähdekoodi), koska huomasin, että työkalu tulostaa Windowsin nimen, mutta tarkka versio puuttuu. Lisäsin ja testasin diagnostiikka-tiedostolla, jonka sain aikaisemmin asiakkaalta. Iltapäivä meni Android-sovelluksemme testauksen parissa.

Päivän päätteeksi tutkin asiakkaan lähettämää diagnostiikkaa, jossa näkyy että yhteys hotellin langattomaan verkkoon toimii oikein. Näyttää siltä hotelissa on hyvin tiukka palo-muuri, josta ohjelmistomme VPN-liikenne ei mene läpi. Näytti myös, että etäyhteys ei ole koskaan toiminut hotellin langattomassa verkossa. Lähetin asiakkaalle kattavan raportin. Ilmoitin myös, että tämä ei ole ensimmäinen tapaus, olemme aikaisemminkin törmänneet samanlaiseen ongelmaan. Emme pysty vaikuttamaan hotellin palomuurin asetuksiin, joten melkein aina neuvon asiakasta kokeilemaan muita verkkoja tai mobiiliyhteyttä, jos on mahdollista.

Torstai 21.4.2016

Tämän päivän tavoitteena hoitaa asiakastuki sekä uusimman Android-sovelluksemme testaus kolmella eri puhelimella, koska jokaisessa puhelimessa on eri Android-käyttöjärjestelmän versio.

Sovelluksen edellinen versio on kuluttanut akkua kahdessa puhelimessa tosi nopeasti. Asensin sovelluksen, joka tallentaa lokiin sovelluksien sekä prosessien tiedot, jotka voivat mahdollisesti kuluttaa puhelimen akkua. Akku meni tyhjäksi, enkä löytänyt mitään tietoja sovelluksen lokista. Asensin sovelluksemme uuden version ja aloitin BAT- sekä Smoke-testaukset. Uusi versio ei kuluta akkua, keskustelin kehittäjän kanssa ja hän vahvisti, ettei uudessa versiossa tehty mitään muutoksia virranhallinnassa tai virtakulutuksessa.

Päiväpalaverissa kerroin, että Android-sovelluksen uusin versio toimii ongelmitta. Olen suorittanut vasta noin puolet testitapauksista, mutta tähän asti näyttää hyvältä.

Lounaan jälkeen tuli uusi tukipyyntö asiakkaalta. Loppukäyttäjä ilmoitti, ettei pääse lataamaan asennuspaketteja meidän Extranet-sivulta. Pyysin kollegaani tarkistamaan tiedostojen käyttöoikeuksia, jotka hän korjasi nopeasti. Tarkistin, että kaikki tiedostot ovat ladattavissa ja jatkoin Android-sovelluksen testauksen parissa. Päivän suunnitelmat onnistuivat täydellisesti. Tarkistin asiakastuen tilanteen ja lähdin kotiin.

Perjantai 22.4.2016

Tavoitteena jatkaa Beta-julkaisuversion testaukset ja hoitaa asiakastuen tehtäviä.

Heti aamusta tuli virheilmoitus asiakkaalta, että toistui vanha virhetilanne, kun vpn-yhteyden tilanne ei päivity käyttäjäliittymään. Muistan, että jossain versiossa tämä on havaittu, muttei esimerkiksi uusimmassa julkaisuversiossa, joka oli julkaistu virallisesti viime viikolla. Aloitin testaukset tavallisella kannettavalla sekä virtuaalikoneella. Asensin komponenttien samat versiot, jotka ovat käytössä asiakkaalla. Ongelma kuitenkin toistuu harvoin ja jossakin vaiheessa en saanut sitä toistettua ollenkaan.

Päiväpalaverin ja lounaan jälkeen, asiakastukipyyntöä tutkiessa, huomasin että diagnostiikka-tiedostojen analysointityökalu tulostaa työaseman mallin koodin (numerot ja kirjaimet), mutta mallin kuvaus puuttuu. Tein tarvittavat muutokset Python-koodiin, testasin ja tallensin muutokset versiohallintaamme.

Tämän jälkeen aloitin Beta-julkaisuversion testaukset asentamalla ohjelmistomme komponentteja Windows 7 -käyttöjärjestelmään. Käynnistin automaattisen uudelleenkäynnis-

tys-testin toisessa työasemassa, ja toisessa - automaattisen lepotila-testin. Hetken päästä laitoin vielä stressitestin pyörimään. Automaattiset testit pyörivät viikonlopun aikana, maanantaina kerätään ja tarkastetaan tuloksia. Tarkistin, että testit pyörivät oikein.

Päivän päätteeksi tutkin kollegani pyyntöä, joka tiedusteli, tuleeko yhdeltä uudelta asiakkaalta analytiikka-dataa, koska joku työasema oli kuulemma aktiivinen, muttei analytiikka-portaalissa ei näy mitään. Tarkistin palvelimelta, ettei uutta dataa tullut ja ilmoitin kollegalleni. Tämän jälkeen tarkistin asiakastuen tilanteen, laitoin pyynnöt / tiedustelut asiakkaille, päivitin tehtävät ajan tasalle.

Viikkoanalyysi

Tämä oli ihan tavallinen työviikko. Käytin viikon aikana noin 80 % työajastani ohjelmistomme Beta-julkaisuversion testaukseen. Loput työajastani meni Android-sovelluksen testaukseen, asiakastukeen sekä erilaisiin IT-tehtäviin. Kirjoitin monta uutta havaintoa ja virheraportteja tikettijärjestelmäämme. Kun kyseessä on Beta-versio, ei ole vielä tarvetta laittaa mitään suoraan kehittäjälle korjattavaksi.

Tällä viikolla ei ollut vakavia ongelmia eikä kiireellisiä tukitapauksia, joten onnistuin keskittymään tehtäviin, joita olin suunnitellut tälle viikolle (Entrepreneur, 2011).

Maanantaina meni paljon aikaa ns. hukkaan, koska asiakkaan tukipyyntö oli ns. väärä hälytys. Ohjelmistomme oli toiminut oikein, mutta analytiikka-portaali näyttää eri tiedot. Valitettavasti, tieto asiasta tuli vasta tunnin selvitystyön jälkeen. Mutta tämä oli joka tapauksessa hyvä kokemus, koska piti konfiguroida ohjelmistomme komponentteja, tarkistaa palvelimen sekä työaseman lokeja sekä analysoida verkkoliikennettä tcpdump-työkalun avulla. Toisien sanojen - tekemällä oppi parhaiten. Toisen tukipyynnön hoidin mallikkaasti, koska tiesin jo mitä etsiä. Olen jo aikaisemmin tutkinut yhteysongelmia verkossa, jossa on tiukka palomuuuri tai joku muu estää vpn-ohjelmistomme liikennettä.

Tällä viikolla asensin uuden palvelimen, joka on jo ollut käytössä testauksissa. Olen erittäin tyytyväinen, koska tämä suorittamatta jäänyt tehtävä on roikkunut monta kuukautta. Tälle voisin löytää hyvin perustellun selityksen, että minulla oli muita kiireellisiä tehtäviä tai se ei ollut tärkeä. Mutta käytännössä tämä oli vain suunnittelun puutetta (Entrepreneur, 2011). Tekemiseen ei mennyt paljon aikaa, hyödyt tulivat esille saman tien. Amazon-pilvipalvelussa oleva palvelin voi toimia taas demo-palvelimena eikä tarvitse huolehtia / pelätä, että kokeilemani asetukset haittavat tai rikkovat asiakkaan tai kollegani tuotteen esittelyt ja/tai testaukset. Asensin myös testipalvelimen uusiksi, koska viime viikolla oli

sovittu, ettei tarvitse enää testata ohjelmistomme komponentteja vanhaa palvelinta vastaan.

Keskiviikkona ja perjantaina tein muutokset analysointityökalun Python-koodin, jotta se tulostaa jatkossa Windowsin version sekä työaseman mallin nimen. Olen taas saanut lisää kokemusta ohjelmoinnista Python-kielellä. Käytän myös jatkuvasti muita Python-ohjelmia, joita olen kehittänyt aikaisemmin.

Asiakkailta tuli sopivasti tuki- sekä selvityspyyntöjä, joissa ei ollut mitään uutta, mutta niiden myötä sain varmistettua, että osaan selvittää ongelmia itsenäisesti, tuotetuntemus on tosi hyvällä tasolla (Shauna Geraghty/Talkdesk, 2014).

Tällä viikolla suunnitelmien toteutus oli tosi korkealla tasolla. Tosin muutoksiin pitää varautua ja reagoida hallitusti. Tällä viikolla on tullut pari kiireellistä asiakastukipyyntöä. Yhtä tärkeä oli yhteiskumppanimme tarkoitetun komponentin testaus, virheraporttien tekeminen sekä korjattujen versioiden testaus, dokumentointi ja toimitus yhteiskumppanimme yhteishenkilölle.

3.7 Seurantaviikko 17

Maanantai 25.4.2016

Tällä viikolla oli suunnitelmana ja tavoitteena keskittyä Beta-julkaisuversion testaukseen sekä hoitaa asiakastukitehtävät.

Tarkistin asiakastuen tilanteen ja aloitin Beta-julkaisuversion testaukset. Ihan ensimmäisenä keräsin automaattien testien tulokset. Lokien läpikäynti kesti, koska pitää tarkistaa ohjelmistomme lokeista jokaisen epäonnistuneen testitapauksen tapahtumat. ”Lepotiläkäynnistys” – automatisoidussa testissä kone on käynyt lepotilassa 521 kertaa ja testi epäonnistunut vain 4 kertaa. Kaikki kerrat olivat joko yhteyden muodostamisen aikana tai 3G-yhteys ei ollut saatavilla syystä tai toisesta. Testi yrittää hakea tiettyä sivua vpn-yhteyden kautta kolme kertaa. Nyt kävi näin, että ensimmäiset kaksi yritystä on onnistunut, muttei viimeinen kolmas.

Uudelleenkäynnistystestissä kannettava on hakenut nettisivua 355 kertaa ja epäonnistui vain kerran. Syynä epäonnistumiseen oli vpn-yhteyden neuvotteluvaihe, jossa verkkoliikenne ei vielä kulje. Dokumentoin havainnot ja tulokset tikettijärjestelmäämme.

Lounaan jälkeen vastasin asiakaskyselyyn ja jatkoin Beta-julkaisuversion testauksen parissa. Päivän päätteeksi tarkistin asiakastuen tilanteen.

Tiistai 26.4.2016

Tälle päivälle asetin seuraavia tavoitteita: asiakkaan virheraporttien analyysi, sijaintitiedon tarkistus sekä vianselvitys yhteiskumppanimme kannettavassa koneessa.

Heti aamusta tuli tukipyyntö asiakkaalta, joka pyysi apua ohjelmistomme komponentin konfiguroinnissa. Testasin asetusten muuttamista omalla koneella ja toimitin ohjeet asiakkaalle.

Tämän jälkeen olen tutkinut virheraporttia ”vpn-yhteyden tilanne ei päivity käyttäjäliittymään”. Minun onnistui toistamaan ko. bugi tabletissa, muttei kannettavassa. Asiakkaan virheraportissa lukee kuitenkin, että ongelma havaittu kannettavassa koneessa. Dokumentoin tulokset sekä havainnot tikettijärjestelmäämme.

Lounaan osallistuin Professional Services -palaveriin. Palaverin jälkeen tutkin virheraporttia, jossa oli havaittu virhetilanne (BSoD) asiakkaan tablettitietokoneessa. Tutkin muistin tallennetta, loin virheraportin tikettijärjestelmään ja dokumentoin havainnot.

Sitten aloitin tutkimukset, miksi yhteiskumppanimme kannettavassa koneessa sijaintitiedon status on ”stale”. Selvisi, että osa meidän kannettavista ilmoittaa ”stale” sijaintitiedon kohdalla. Keskustelin asiasta kehittäjän kanssa, joka tiesi, mitä tämä ”stale” tarkoittaa. Analytiikkaportaalin ei ota tätä statusta vastaan, joten tein tarvittavat muutokset Python-koodiin ja tarkistin, että sijaintitiedot tallentuvat palvelimellemme myös ”stale” – tilassa. Dokumentoin nämä asiat ja muut havainnot tikettijärjestelmään.

Tämän jälkeen tarkistin asiakastuen tilanteen ja jatkoin Beta-julkaisuversion testauksen parissa.

Keskiviikko 27.4.2016

Päivän tavoite oli Beta-julkaisuversion testaus sekä virheraportin ”vpn-yhteyden tilanne ei päivity käyttäjäliittymään” tutkimus.

Perinteisten rutiinin mukaisesti tarkistin asiakastuen tilanteen, päivitin uudet tiedot tukipyyntöihin ja aloitin Beta-julkaisuversion testaus Windows 10 -käyttöjärjestelmässä.

Lounaan jälkeen olen tutkinut virheraporttia ”vpn-yhteyden tilanne ei päivity käyttäjäliittymään”. Sitten osallistuin konsernitapahtumaan, joka kesti pari tuntia.

Palaverin jälkeen asensin Windows 7 -käyttöjärjestelmän sekä ohjelmistomme kahdelle kannettavalle. Ilmoitin kollegalleni, että koneet ovat käyttövalmiina, autoin asentamaan testikoneet kuormitustestiympäristöön. Päivän päätteeksi tarkistin asiakastuen tilanteen ja lähdin kotiin.

Torstai 28.4.2016

Tämän päivän tavoitteena oli Beta-julkaisuversion testaus. Heti aamusta tarkistin asiakastuen tilanteen ja autoin kollegani analytiikkaportaalin asioissa. Tämän jälkeen asensin vielä yhden kannettavan kuormitustestiympäristöön.

Päiväpalaverin sekä lounaan jälkeen sain ilmoituksen kollegaltani, että kannettava, johon on asennettu kuormitustestiympäristöön, ei toimi kunnolla. Näyttö pimenee ja kone lakkaa toimimasta. Kyseessä on Windows 10 -käyttöjärjestelmä. Tein päätöksen, etten tutkia tätä ongelmaa, vaan käynnistän kuormitustestin Windows 7 -käyttöjärjestelmässä, koska testi pyörii muissa kannettavissa Windows 7 -käyttöjärjestelmässä ilman ongelmitta. Asennuksen jälkeen törmäsin ohjelmistomme komponentin toimintaongelmaan. Beta-julkaisuversio ei toimi jostain syystä oikein, vaikka asennus onnistuu. Virallisen version komponentti toimii niin kuin pitää. Kyseessä on Windows 7 -käyttöjärjestelmän ns. tuore asennus, jonka päivitykset eivät ole asennettu. Loin virheraportin ja aloitin selvitystyöt, koska tämä voi olla vakava ongelma, vaikka ”tuoreita” asennuksia löytyy harvoin. Käynnistin Windows-päivityksien lataamisen sekä asennuksen ja dokumentoin kaikki tikettijärjestelmään. Käynnistin kuormitustestin ja jatkoin tämän ongelman tutkimuksia testiympäristössäni.

Päivän lopussa jatkoin Beta-julkaisuversion testauksen parissa. Päivän päätteeksi tarkistin asiakastuen tilanteen.

Perjantai 29.4.2016

Ensi maanantaina pidämme seuraavan Sprintti-palaverin, joten tämän päivän aikana suunnittelin käyväni läpi avoimet tehtävät, päivittää ne ajan tasalle ja/tai suorittaa loppuun.

Kävin asiakastukipyynnöt läpi ja päivitin ne ajan tasalle. Tämän jälkeen myyntiosaston kollega pyysi minua ajaa yhteiskumppanimme kannettavassa diagnostiikkatyökalun. Kollegani tuli katsomaan, miten työkalu toimii.

Lounaan jälkeen tutkin pari tuntia virheraporttia ”vpn-yhteyden tilanne ei päivity käyttäjälit-
tymään” yrittämällä toistaa ongelman. Sitten, kun oli tarkistamassa yhteiskumppanillemme tarkoitetun komponentin toimintaa, huomasin, ettei komponentti lähetä diagnostiikkaa, mikäli pyyntö tulee palvelimen hallintakonsolista. Varmistin, että tarvittavat asetukset sekä porttiavaukset ovat kunnossa. Pyysin apua kollegaltani. Saimme selville, että palvelimes-
sa oli käytössä varmenne, jonka tarkistus epäonnistui työaseman komponentissa. Asetus-
ten muuttamisen jälkeen sain työaseman lähettämän diagnostiikan palvelimen hallinta-
konsolissa näkyvin. Päivitin samalla komponenttien versiot kaikille laitteille, jossa se on
käytössä palvelimen hallintakonsolin kautta.

Tämän jälkeen kävin tarkistamassa, miten kuormitustestit pyörivät. Yksi kannettava oli lepotilassa, vaikka olen säätänyt virransäästöasetukset ”Aina päällä” -tilaan. Vielä kah-
dessa kannettavassa testi ei ollut pyörimässä oikein, mahdollisena syynä - verkkokortti
meni lepotilaan. Otin verkkokortin asetuksista virransäästöasetukset pois päältä, jotta voi-
daan olla varmoja, ettei käyttöjärjestelmä aseta verkkokorttia lepotilaan. Käynnistin kuor-
mitustestit uudestaan ja ilmoitin asiasta kollegani, joka on vastuussa kuormitustestaukses-
ta. Tarkistin asiakastuen tilanteen, vastasin uuteen asiakaskyselyyn ja lähdin kotiin.

Viikkoanalyysi

Tämä viikko meni melkein samalla tavalla, kuin edellinen. Noin 70 % työajastani kului oh-
jelmistomme Beta-julkaisuversion testaukseen. Loput työajastani meni Android-
sovelluksen testaukseen, asiakastukeen sekä erilaisiin IT-tehtäviin. Kirjoitin monta uutta
havaintoa ja virheraportteja tikettijärjestelmäämme. Isoin ero oli se, että uuden version
julkaisupäivä lähenee ja nyt alamme korjata ohjelmointi- sekä toimintovirheet.

Android-sovelluksen testaukset menivät hyvin, dokumentoin tulokset ja raportoin esimie-
helle sekä Android-kehittäjille. Muuten viikon työtehtävät koostuivat melkein samoista asi-
oista, kuin edellisenä viikkona - julkaisuversion testaukset sekä asiakastuki.

Viikon aikana jouduin selvittämään asiakkaan virheilmoituksia ja tukipyyntöjä. Yhteis-
kumppanille tarkoitetussa komponentissa havaitut virheet on korjattu ja testattu. Konfigu-
raation muutokset palvelimella mahdollistivat diagnostiikan hakeminen työasemasta, joka
sijaitsee Iso-Britanniassa. Osaan nyt asettaa / muuttaa palvelimen asetuksia paremmin ja
tuotetuntemus parani.

Testisuunnitelma jäi tekemättä, koska oli kiire enkä ehtinyt käydä läpi suunnitelmaa kunnolla. Tein muutoksia testisuunnitelmaan edellisten viikkojen kokemuksen perusteella. Testaukset on suoritettu kokonaisuudessa eikä enää ole vaaraa, että huonosti suoritettun testin takia tule ongelmia (Rikard Edgren, 2015. TestNBug, 2015).

Suurempia ongelmia ei varsinaisesti tällä viikolla ollut. Tehtävät keskittyivät perinteiseen asiakaspalveluun, tukipyyntöjen käsittelyyn. Olen myös vastannut asiakkaiden kysymyksiin sekä ratkonut vikatilanteita.

Tällä viikolla törmäsin samaan tilanteeseen useamman kerran. Kollegani kanssa aloitimme ongelman selvityksen ja jonkun ajan kuluttua selvisi, että kyse oli väärästä asetuksesta tai joku pieni seikka oli jäänyt huomaamatta (Shauna Geraghty/Talkdesk, 2014). Olen pohtinut usein, miksi näin käy ja mitä asialle voi tehdä. Ehkä ongelmana on se, että kun ongelma tai virhetilanne tuntuu liian monimutkaiselta, yksinkertaiset ongelman aiheuttajat tai syyt unohtuvat. Sitten alamme etsiä monimutkaisia ratkaisuja, eivätkä ne tietenkään toimi tai auta.

Mielestäni en kehittynyt viikon aikana, koska suunnitelmat eivät pitäneet paikkansa. Jos alkuperäinen suunnitelmani olisi pitänyt paikkansa, olisin ollut tyytyväinen suorituksiini. Tämä viikko oli siinä mielessä hätäinen, että koko ajan oli joku kiire asia: asiakkaan tukipyyntö, kollegan kysymys ja/tai avustuspyyntö, joku kriittinen virhetilanne, ohjelmointivirheet yms. Olen joutunut ratkomaan tai hoitamaan kaikki nämä asiat ja alkuperäiset suunnitelmat muuttuivat, eikä niitä ollut edes aikaa katsoa uudelleen (Entrepreneur, 2011).

3.8 Seurantaviikko 18

Maanantai 2.5.2016

Tämä viikko tulee olemaan normaalia lyhempiä Helatorstain takia. Tänään on Sprint-palaverien (review/planning) päivä, joten tälle päivälle asetettu tavoite oli käydä läpi avoimet tehtävät ennen palaveria sekä suunnitella, milloin hoidan uudet. Tavoitteena oli myös testausympäristön alustaminen uuden julkaisuversion testauksen varten sekä asiakastuki. Aloitin päivän omien tehtävien läpikäynnillä. Päivitin avoimet ja suljin valmiina olevat tehtävät. Tarkistin nopeasti asiakastuen tilanteen.

Sprint-palaverissa sain tehtäväksi Beta 2 -julkaisuversion testaukset, uninstall-skriptin korjaus sekä testaus, julkaisuversion julkaisutietojen korjaus sekä täydentäminen. Myös

asiakastuki kuuluu pakettiin. Loin uudet tehtävät tikettijärjestelmään sekä kävin läpi jo olemassa olevat. Minun vastuulla oli myös perehdyttää testaajaharjoittelijamme uusiin työtehtäviinsä ja auttaa tarvittaessa.

Beta 2 -julkaisuversion komponenttien versiot ei olleet vielä tiedossa, joten aloitin virtuaali- sekä fyysisten koneiden siivoukset. Poistin asennetut ohjelmistot sekä komponentit, tarkistin, ettei koneissa jäänyt mitään ylimääräistä tai vanhaa dataa. Asensin myös Andoird-sovelluksen uusimmat versiot kaikille testipuhelimille.

Asiakastuessa ei ollut uusia tukipyynnöjä, kävin avoimet läpi ja lähdin kotiin.

Tiistai 3.5.2016

Tavoitteena oli aloittaa Beta 2 -julkaisuversion testaus. Kävin tarkistamassa komponenttien uusimmat versiot ja aloitin testaukset. Myöhemmin tuli harjoittelija, jonka kanssa kävimme yhdessä läpi testisuunnitelman sekä kaikki testitapaukset.

Loput aamupäivästä meni asiakastukipyynnön selvittämiseen, jossa työaseman vpn-yhteys ei toiminut lepotilan jälkeen. Lounaan jälkeen jatkoin testauksien parissa Windows 8.1 -käyttöjärjestelmässä. Työpäivän lopuksi tarkistin asiakastuen tilanteen.

Keskiviikko 4.5.2016

Tämän päivän tavoitteena oli jatkaa Beta 2 -julkaisuversion testausta ja hoitaa asiakastukea.

Heti aamusta tuli tukipyyntö asiakkaalta. Virheilmoituksessa lukee, ettei vpn-yhteys toimi toimiston ulkopuolella. Diagnostiikka oli sähköpostiviestin liitteenä, joten aloitin lokien läpikäynti. Huomasin myöhemmin, ettei tikettijärjestelmämme enää hae sähköpostiviestejä sähköpostilaatikosta, johon asiakkaamme lähettävät tukipyynnöjä. Tikettijärjestelmä suodattaa osan asiakkaiden viesteistä pois jostain syystä. Kävin tarkistamassa tukilaatikon viestejä ja siellä oli aika paljon vanhoja viestejä. Laitoin meidän IT-tuelle viestin asiasta ja pyysin tarkistamaan, miksi viestit jääneet käsittelemättä. Ilmoitin myös, että ongelman syy voi olla joku sähköpostisuodattimen asetus, koska käsin lähetetyt mailit tikettijärjestelmä rekisteröi normaalisti. Melkein heti tuli vastaus, että osa viesteistä on merkattu "Ignore"-tilaan. Pyysin vaihtamaan tuohon "Accept and process" (aiemmin oli "Ignore"). Roskاپostia vastaanhan tuo suojaa. Saman tien tikettijärjestelmään tuli paljon vanhoja asiakastukipyynnöjä sekä kommentteja. Näitä pitää siivota jossain vaiheessa.

Lounaan jälkeen sain viestin kehittäjältä, jossa hän ilmoitti, että on julkaissut korjauksen ”vpn-yhteyden tilanne ei päivity käyttäjäliittymään” -bugiin. Testasin korjausta Surface Pro 3 - sekä Dell-tabletilla, dokumentoin tulokset sähköiseen järjestelmään. Korjaus toimii niin kuin pitää. Tämä oli hieno juttu, koska kyseinen bugi oli korjaantunut itsestään ja ilmestynyt uudestaan.

Jatkoin Beta 2 -julkaisuversion testaukset. Päivän päätteeksi siivosin vähän asiakastukipyynnöiden jonoa, poistin vanhoja tai jo suljettuja tukipyynnöitä. Tosin jonoon jäi vielä paljon tukipyynnöitä. Niistä jokainen pitää tarkistaa ja poistaa, mikäli löytyy duplikaatti.

Perjantai 6.5.2016

Suunnittelin Beta 2 -julkaisuversion testaukset, asiakastuen tukipyynnöiden siivoamisen ja juoksevan Sprintin tehtävien käsittelyn.

Olisi pitänyt poistaa vanhat sähköpostiviestit ennen kuin laitoin virheilmoituksen IT-tuelle keskiviikkona, koska nyt asiakastuen jonossa on lähes tuplamäärä tukipyynnöitä.

Otin työn alle julkaisuversion julkaisutietojen täydentämisen, koska tulevassa julkaisuversiossa pitää olla jo korjattu tai täydennetty versio. Tarkistin jokaisen julkaisuversion komponenttien versiot ja laitoin nämä tiedot julkaisutietoihin. Tähän meni koko aamupäivä.

Lounaan jälkeen aloitin juoksevan Sprintin tehtävien läpikäynnit. Suurimman osa tehtävistä oli korjattujen komponenttien testausta ja tarkistusta. Iltapäivällä jatkoin Beta 2 -julkaisuversion testauksen parissa. Panostus oli versioiden päivitys vanhasta uuteen. Asensin erilaiset vanhat versiot ja päivitin Beta 2 -julkaisuversioon. Päivän päätteeksi kävin asiakastuen jonon läpi.

Viikkoanalyysi

Tämä oli lyhyt viikko, mutta tehokas. Kehityin tällä viikolla mentorina, opastin harjoittelijamme, kouluttanut ja autoin testaustehtävissä. Tämän viikon aikana jouduin selvittämään erilaisia asiakastukipyynnöitä. Virhetilanteiden aiheuttaja oli usein verkko-ongelma tai käyttäjän vika, osa kuitenkin ohjelmistomme virhetoimintoja. Kaikki tapaukset oli tutkittu puolueettomasti. On mahdollista, että virhetilanne syntyi käyttäjän virheestä, mutta ohjelmistomme olisi pitänyt käsitellä virhetilanne riippumatta ongelman aiheuttajasta.

Palaverien ja uuden harjoittelijamme auttamisen ja opastuksen lisäksi selvittelin viikon aikana tulleita asiakastukipyyntöjä, testasin kehittäjien korjaamia ja toteuttamia asioita. Olin aktiivisesti yhteydessä asiakkaaseen ja yritin seurata tukitöiden edistymistä tarkemmin. Mikäli asiakas oli toimittanut diagnostiikat, yritin lähettää analyysin samana tai viimeistään seuraavana työpäivänä. Tämä onnistui mielestäni hyvin.

Isoin saavutus oli asiakastuen sähköpostilaatikon ja tikettijärjestelmämme välisen yhteyden korjaus, vaikka se aiheutti ison määrän työtä. Olen kyllä miettinyt, että näin voi käydä, mutta olen aliarvioinut vanhojen viestien määrän. Olisin voinut tehdä tämän toisin, esimerkiksi, poistaa tai siirtää vanhat viestit muualle ja sitten muuttaa sähköpostiviestin hakuprosessia tikettijärjestelmäämme.

Korjauksien sekä julkaisuversioiden testaus onnistui hyvin. Harjoittelijamme opastus sekä testiympäristön ongelman selvitys vei osan työajastani, mutta en usko, että olisin voinut hoitaa tämän eri tavalla. Onneksi, näitä tilanteita ei tule usein ja minulla onnistui ratkaista ne lyhyessä ajassa.

Olen pohtinut usein, miten ottaa tiukassa aikataulussa lisää aikaa testaukselle. Välillä tuntuu, että testausta ei ole suoritettu riittävän tarkasti tai monipuolisesti. Olen myös miettinyt, minkä tyyppistä tietoa ohjelmointivirheestä minun kannattaa tai pitää laittaa. Yksi asia on pakko laittaa - miten saa virhetilannetta toistettua. Näin kehittäjä, toinen testaaja tai jopa ulkopuolinen taho voi ottaa asian käsittelyyn. Tämä on mielestäni hyvin opettavaista. Pidän asian mielessä aina, kun olen kirjoittamassa tai lukemassa virheraporttia (Rishil Bhatt, 2016).

Vaikka kävimme aikaisemmin testaajarahjoittelijamme läpi käytössä olevat testijärjestelmät ja testitapaukset, olen joutunut kouluttamaan sekä näyttämään, miten testaukset suoritetaan. Vaikka sain hieman omaa vastuutani jaettua toiselle henkilölle, viikko oli silti kiireinen. Tämän lisäksi jouduin selvittämään testaajarahjoittelijamme kanssa testiympäristönsä ongelmat ja virhetilanteet. Tämä oli hyvä kokemus, sillä aika harvoin tulee tilaisuus olla mentorina (Art Markman, 2015).

En ole katselmoinut testaajarahjoittelijamme töitä, mutta hänen virrehavaintoja ja testiraportteja katsellessa vaikutti, että testausta on tehty tarkasti ja prosessimme mukaisesti. Kävin testaajarahjoittelijamme kanssa, mitkä asiat ovat kriittisimpiä testata ja mitkä voi toisinaan testata myöhemmin. Sprintin tehtävälista auttaa tässä asiassa tosi paljon.

4 Pohdinta ja päätelmät

Opinnäytetyön alkuvaiheessa näytti siltä, että kehityksen kohteita ovat dokumentointi sekä testausprosessin parempi ymmärrys ja sen kehittäminen. Testauksen suhteen tavoitteena oli laajentaa osaamiseni testaukseen, testisuunnitteluun sekä testauksen automatisointiin.

Asiakastukiprosessin osalta olen tyytyväinen omaan tekemiseeni. Asiakastuessa työskentely on itselleni miellyttävä, vaikka asiakaspalvelupuolen tehtävät ovat melko samanlaisia. Asiakastukiprosessin isona mittarina taitaa olla asiakastyytyväisyys. Olen pyrkinyt vastaamaan asiakkaille mahdollisimman nopeasti, olen myös ilmoittanut asiakkaille aikataulun tai korjausten viivästymisestä mahdollisimman aikaisin. Kiireiden takia ei tämä aina onnistunut.

Opinnäytetyön kirjoittaessa olen pohtinut useita kertoja, miten erilaisia asiakkaan ilmoittamia ongelmatilanteita kannattaa lähteä selvittämään, mitä asioita tulee ottaa huomioon ongelmien selvittelyssä. Diagnostiikka-tiedostojen analysointi oli tehty joko samana päivänä tai viimeistään seuraavana päivänä. Ongelmien selvittelyssä olen kerännyt enemmän lähtötietoja asiakkaalta ongelman selvittämiseksi. Tämä mahdollisti paremmat mahdollisuudet ongelman tehokkaaseen ratkaisemiseen. Testauksen ja asiakaspalvelun hoitaminen hyvin on välillä vaikeaa ja haastavaa, mutta mahdollista.

Testausta suorittaessa olen suorittanut huolellisesti kaikki testitapaukset läpi ja dokumentoin tulokset mahdollisimman tarkasti. Mutta manuaalisen työn määrää voidaan vähentää testauksen automatisoimalla. Tehokkuutta voi kasvattaa myös paremmalla dokumentoinnilla, sillä toivoisin parempaa kommunikointia tuotekehityksen ja testaajien välillä. Uusien testausmenetelmien suunnittelu ja toteutus on kehittänyt osaamistani tosi paljon. Eniten olen oppinut Python-ohjelmointikieltä sekä Powershell-skriptauskieltä, kun olin kehittämässä automatisoituja testitapauksia.

Opinnäytetyön kirjoittamisen aikana olen saanut tehostettua omaa toimintaa tekemällä muutamia muutoksia toimintatapoihin. Päivittäisissä päiväkirjamerkinnoissä käsittelin paljon eri asioita. Tämän myötä olen arvioinut toteutustapojani tarkemmin. Ajanhallinta parani huomattavasti. Jos aikaisemmin olen hypynyt tehtävästä toiseen, nyt suunnittelen työpäiväni tarkemmin.

Toimenkuvani ja työtehtäväni eivät ole muuttuneet raportointijakson aikana. Olen saanut vastuulleni automatisoitujen testitapauksien projektin, jota tulen jatkossa kehittämään kokonaan itse. Testauksen automatisointi tarkoittaa melkein aina myös koodausta, josta

olen kiinnostunut ja motivoinut tekemään. Ei tarvitse eikä voi automatisoida kaikkea, mutta jos isoin osa testeistä pystyttäisiin automatisoimaan, niin se olisi jo iso saavutus. On olemassa testitapauksia, joiden automatisointi vie turhan paljon aikaa. Olen erittäin innoissani tästä projektista, koska automatisoinnin hyödyt ovat ilmeiset. Uskon, että testauksen automatisointi nostaa testauksen sekä tuotteemme laatutasoa huomattavasti. Testaukseen sekä dokumentointiin haluan yhä enemmän tarkkuutta. Liian usein projektin loppumetreillä ei jää aikaa tehdä manuaalista testausta. Automatisoinnin avulla voi varmistaa, että testaus suoritetaan joka tapauksessa. Mielestäni testauksen automatisointi on myös mielekästä ja hauskaa tekemistä, vaikka usein haasteellista. Pidän uusien asioiden oppisesta ja nautin työni tuloksista.

Lähteet

Tracey Halvosen, 2011. "Why Documentation Is Important". Luettavissa:
<https://www.fastspot.com/publications/why-documentation-is-important>. Luettu: 28.5.2016.

Mario Moreira, 2013. "Right-sizing Documentation in an Agile World". Luettavissa:
<http://cmforagile.blogspot.fi/2013/06/right-sizing-documentation-in-agile.html>. Luettu:
28.5.2016.

Brian Tracy, 2015. "4 Must Know To-Do Lists To Prioritize Tasks". Luettavissa:
<http://www.briantracy.com/blog/time-management/organizational-skills-to-do-list-prioritize-tasks>. Luettu: 5.6.2016.

Jonathan Bennett & Autolt Team, 2015. "Introduction". Luettavissa:
<https://www.autoitscript.com/autoit3/docs/introduction.htm>. Luettu: 5.6.2016.

Microsoft, 2016. "Windows PowerShell Reference". Luettavissa:
[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms714469\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms714469(v=vs.85).aspx). Luettu: 5.6.2016.

Pirkko Räsänen, 2015. "Voiko työuupumusta estää ennakolta?". Luettavissa:
<http://www.terve.fi/tyouupumus/voiko-tyouupumusta-estaa-ennakolta>. Luettu: 5.6.2016.

TUTWiki, 2011. "IPSec:IKE(v1),Vaiheet(2-A)". Luettavissa:
[https://wiki.tut.fi/Tietoturva/IPSec:IKE\(v1\),Vaiheet\(2-A\)](https://wiki.tut.fi/Tietoturva/IPSec:IKE(v1),Vaiheet(2-A)). Luettu: 7.6.2016.

Henrik Aegerter, 2013. "Becoming a World-Class Tester. Luettavissa:
<http://www.ebaytechblog.com/2013/01/31/becoming-a-world-class-tester/>. Luettu:
7.6.2016.

Peri Narasimha, 2013. "Critical success factors for a successful test environment management". Luettavissa: <http://www.wipro.com/documents/critical-success-factors-for-a-successful-test-environment-management.pdf>. Luettu: 7.6.2016.

Kenneth Reitz Project, 2016. "The Hitchhiker's Guide to Python!". Luettavissa:
<http://docs.python-guide.org/en/latest/>. Luettu: 9.6.2016.

Guru99, 2016. "Automated Testing: Process, Planning, Tool Selection". Luettavissa:
<http://www.guru99.com/automation-testing.html>. Luettu: 9.6.2016.

Guru99, 2015. "How To Write A Test Case". Luettavissa: <http://www.guru99.com/test-case.html>. Luettu: 12.6.2016.

Ignacio Caldentey, 2016. "3 key benefits of teamwork in software development". Luettavissa: <https://www.linkedin.com/pulse/3-key-benefits-teamwork-software-development-ignacio-caldentey>. Luettu: 12.6.2016.

Sean Kim, 2015. "Try These 5 Steps For Learning New Skills Faster". Luettavissa: <http://www.fastcompany.com/3051781/know-it-all/try-these-5-steps-for-learning-new-skills-faster>. Luettu: 15.6.2016.

Entrepreneur, 2011. "How to Manage Time With 10 Tips That Work". Luettavissa: <http://www.fastcompany.com/3051781/know-it-all/try-these-5-steps-for-learning-new-skills-faster>. Luettu: 15.6.2016.

Shauna Geraghty/Talkdesk, 2014. "10 Steps to Effective Problem Solving for Call Center Agents". Luettavissa: <https://www.talkdesk.com/blog/call-center-management/10-steps-to-effective-problem-solving-for-call-center-agents/>. Luettu: 17.6.2016.

Rikard Edgren, 2015. "Test strategy checklist". Luettavissa: <http://thetesteye.com/posters/TestStrategyChecklist.pdf>. Luettu: 21.6.2016.

TestNBug, 2015. "What is TEST PLAN in software testing?". Luettavissa: <http://www.testnbug.com/2015/04/what-is-test-plan-in-software-testing-what-does-it-have-in-its-bag/>. Luettu: 21.6.2016

Rishil Bhatt, 2016. "10 Tips to write an excellent Bug Report". Luettavissa: <http://www.testingjournals.com/10-tips-to-write-an-excellent-bug-report/>. Luettu: 25.6.2016.

Art Markman, 2015. "Why Being A Mentor Is Worth The Effort". Luettavissa: <http://www.fastcompany.com/3042884/hit-the-ground-running/why-being-a-mentor-is-worth-the-effort>. Luettu: 25.6.2016.

Liitteet

Liite 1. Keskeiset käsitteet

Alla on listattu keskeisiä käsitteitä opinnäytetyön aihealueista ja termeistä.

VPN	Virtual Private Network, yksittäisten etätyöasemien liittäminen yrityksen verkkoon. Yhteys on vahvasti suojattu tunnelointiprotokollaa salauksella. Salaus suojaa tietoliikenteen siten, että ulkopuolinen tarkkailija ei yhteyttä seuraamalla pysty näkemään luottamuksellisia tietoja
Moduulitestaus	yksittäisten moduulien testaaminen heti, kun ne ovat suorituskelpoisia; katettava mahdollisimman tarkkaan ohjelmakoodin eri osat
Integroititestaus	integraatiotestaus, testauksen vaihe, jossa pienten toiminnallisuuksien välinen toiminta varmistetaan
Hyväksymistestaus	Sitä käytetään hyväksyttämistestauksena ohjelmiston uudelle versiolle ennen integraatio- ja regressiotestausta.
Regressiotestaus	Regressio ilmenee, kun ohjelman toimiva osa lakkaa toimimasta tarkoituksellisesti. Tyypillisesti regressio tapahtuu tahattomasti ohjelmistoa muutettaessa, kun uudet toiminnat ja korjatut virheet ovat tuoneet esille toimivien osioiden vikatilanteet.
Asennustestaus	Varmistaa sen, että asennuksen jälkeen tämä versio todella toimii. Jos kyseessä on asiakkaalle toimitusversio, testauksen tarkoitus varmistaa, että asennettu versio sisältää oikeat komponentit (ja oikea konfiguraatio, jos semmoinen on asennuspaketissa mukana)
Alphatestaus	Yleensä asennetaan erikoiselle testiryhmälle, joka testaa ohjelmiston tuotantoympäristössä)
Beettatestaus	Suoritetaan alphatestauksen jälkeen. Annetaan huomattavasti isompi ryhmä käyttäjille ns. ennakkokäyttöön. Testin tarkoitus

on korjata erityyppisten käyttäjien havaitsemissa virheitä ennen ohjelmiston massalevitystä

Yhteensopivuustestaus	Usein esiintyvä ohjelmistovian aiheuttaja on yhteensopivuus toisen ohjelman kanssa (videoneuvottelu-, virustorjuntaohjelmisto, palomuuuri yms.). Vielä useammin yhteensopivuusongelman aiheuttaja on uusi käyttöjärjestelmä tai käyttöjärjestelmän päivitys. Myös selvittää, mitkä ovat järjestelmän minimaatimukset sovelluksen sujuvan toimivuuden
Suorituskykytestaus	Tavoitteena on saada selville sovelluksen (ja ehkä tietyllä laitteella) nopeus ja toimivuus kovan rasituksen alaisuudessa
Vakaustestaus	Varmistaa, että testattu sovellus käyttäytyy oikein kovan kuormituksen alaisuudessa
Käytettävyydestestaus	Tavoitteena on saada selville onko sovelluksen käyttöliittymä helppokäyttöinen
Stressitestaus	Tavoitteena on saada selville sovelluksen (ja ehkä tietyllä laitteella) nopeus ja toimivuus poikkeuksellista kuormitusta aiheuttavissa tilanteissa. Suorituskykyä mittavina parametreina voivat olla yhtäaikaisten käyttäjien määrä, siirretyn tiedon eheys, palvelimen sekä työaseman muistin käyttömäärä ja prosessorin kuormitus
Powershell	Komentotulkki/scriptauskieli, joka on pakattu kanssa uusimman Windows-käyttöjärjestelmissä. Powershell:ssa on valmiiksi rakennettu yli 100 cmdlets- komentoja
Python	Ohjelmointikieli, joka pidetään helppona oppia sen yksinkertaisen syntaksin ja korkean tason tietorakenteiden takia.
Testi- ja kehitysympäristö	Ympäristö, jossa tuotetta kehitetään ja testataan, usein muutettu tuotantoympäristön kopio

Tuotantoympäristö	Yrityksen käytössä oleva virallinen ympäristö, johon ohjelmisto tai ohjelmiston komponentit asennetaan
Tikettijärjestelmä	Ohjelmisto (usein web-pohjainen), jonka avulla työtehtävät sekä erilaiset tiedot välitetään sähköisesti taholta toiselle
Bugi	Ohjelman lähdekoodissa oleva virhe, ohjelmointivirhe
RC/Release Candidate	Julkaisuehdokas. Ohjelmiston lopullinen valmistukseen lähtevä versio, joka toiminnoiltaan valmis ja ilmeisiä bugeja ei pitäisi olla
DMZ	Demilitarisoitu alue (engl. demilitarized zone, DMZ) tarkoittaa fyysistä tai loogista aliverkkoa, joka yhdistää organisaation oman järjestelmän turvattomampaan alueeseen, esimerkiksi Internetiin. Demilitarisoidun alueen tarkoitus on lisätä ylimääräinen tietoturvaso organisaation lähiverkkoon
BSoD	(Blue Screen of Death, suom. sininen kuolemanruutu) on Microsoft Windows -käyttöjärjestelmän virheilmoitusruutu, joka näytetään, kun järjestelmä kohtaa sellaisen virheen, josta se ei voi palautua.
R&D	(Research & Development, suom.) on tutkimus- ja (tuote)kehitysosasto.