



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Matti Juntunen

PÄIVÄKIRJAOPINNÄYTETYÖ IT-AMMATTI-
LAISENA

Liiketalous
2022

VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
Tietojenkäsittely

TIIVISTELMÄ

| | |
|--------------------|--|
| Tekijä | Matti Juntunen |
| Opinnäytetyön nimi | Päiväkirjaopinnäytetyö IT-ammattilaisena |
| Vuosi | 2022 |
| Kieli | suomi |
| Sivumäärä | 83 |
| Ohjaaja | Antti Mäkitalo |

Tässä päiväkirjaopinnäytetyössä raportoidaan IT-ammattilaisen työtehtäviä kymmenen viikon ajalta ja viikoittain suoritetaan viikkoanalyysi, jossa käydään läpi viikon tapahtumia. Työskentelin Yrityksessä, joka myy elektroniikkalaitteita ja tarjoaa myös niiden huoltoa. Työskentely tapahtuu ainoastaan yrityksen huoltoloissa.

Opinnäytetyö käsittelee IT-huoltotehtäviä ja käy läpi osaamiseni käyttämistä, sekä uusien asioiden soveltamista. Analyysi tehtiin seuraavasti: päivittäin kirjoitettiin suoritetuista työtehtävistä ja viikon päätteeksi tehtävät analysoitiin.

Opinnäytetyön lopussa on pohdintaa, minkälaisia asioihin olen perehtynyt ja miten olen kehittynyt huoltohenkilön työssä kymmenen viikon aikana.

VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
Tietojenkäsittely

ABSTRACT

| | |
|--------------------|--------------------------------------|
| Author | Matti Juntunen |
| Title | A Diary Thesis as an IT Professional |
| Year | 2022 |
| Language | Finnish |
| Pages | 83 |
| Name of Supervisor | Antti Mäkitalo |

In this diary thesis, the tasks of an IT professional are reported for ten weeks, and a weekly analysis is carried out, where the events of the week are reviewed. I worked at a company which sells electronic devices and offers their maintenance. Service only takes place in the company's service facilities.

The thesis studies IT maintenance tasks and discusses the use of my skills, as well as the application of new work areas. The analysis was done as follows: every day, the completed work tasks were written and at the end of the week, the tasks were analyzed.

At the end of the thesis, there is a reflection on what kinds of work tasks I have become familiar with and how I have developed in the work of a maintenance person during the ten weeks.

Keywords Diary, Analysis

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

| | | |
|------|-----------------------------|----|
| 1 | JOHDANTO..... | 7 |
| 2 | LÄHTÖTILANTEEN KUVAUS..... | 8 |
| 3 | PC-KOMPONENTIT..... | 9 |
| 4 | PÄIVÄKIRJA | 15 |
| 4.1 | Viikko 1..... | 15 |
| 4.2 | Viikko 2..... | 21 |
| 4.3 | Viikko 3..... | 29 |
| 4.4 | Viikko 4..... | 33 |
| 4.5 | Viikko 5..... | 42 |
| 4.6 | Viikko 6..... | 47 |
| 4.7 | Viikko 7..... | 53 |
| 4.8 | Viikko 8..... | 61 |
| 4.9 | Viikko 9..... | 72 |
| 4.10 | Viikko 10..... | 77 |
| 5 | POHDINTA JA PÄÄTELMÄT | 82 |
| | LÄHTEET | 83 |

KUVA- JA TAULUKKOLUETTELO

| | |
|--|----|
| Kuva 1. Emolevy, johon tietokoneen komponentit kiinnitetään. | 9 |
| Kuva 2. Prosessoreita. | 10 |
| Kuva 3. AM4-prosessorikanta | 11 |
| Kuva 4. DIMM-muistikammat. | 12 |
| Kuva 5. Näytönohjain. | 13 |
| Kuva 6. HDD-kiintolevy. | 14 |
| Kuva 7. Eurosoft UK. Viitattu 8.10.2022. https://www.eurosoft-uk.com/pc-check-uefi-diagnostic-software-v1-05-new-release/ | 16 |
| Kuva 8. Päivän pöytätietokone, joka ei latautunut Windowsiin | 22 |
| Kuva 9. Asiakkaan tietokonekomponentit, joita aloin laittamaan kasaan. | 24 |
| Kuva 10. Asiakkaan komponentit kotelossa. | 26 |
| Kuva 11. Asiakkaan tietokone asennusta vaille valmis. | 28 |
| Kuva 12. Asiakkaan kannettava avattuna, jotta pystyn tutkimaan tuuletinta. | 31 |
| Kuva 13. SeaTools ohjelma etsii kannettavan kiintolevystä mahdollisia vikoja. | 34 |
| Kuva 14. SeaTools käyttöliittymä. | 35 |
| Kuva 15. Tiedostot siirtymässä varmuuskopiopalvelimelle. | 38 |
| Kuva 16. System File Checker löysi korruptoituneita tiedostoja ja korjasi ne. | 40 |
| Kuva 17. Komponentit irrotettuna vanhasta kannesta ja siirtymässä uuteen kanteen. | 41 |
| Kuva 18. Kuva kannettavasta, josta myöhemmin sain katsottua, että missä mikäkin komponentti oli. | 44 |
| Kuva 19. Päivän asennustyö valmiina. | 46 |
| Kuva 20. Monitorissa oleva särö. | 49 |
| Kuva 21. Kyseinen tietokone suorittamassa stressi testiä. | 52 |
| Kuva 22. Bios päivittymässä. | 55 |
| Kuva 23. Kyseinen kokoonpano kasattuna. | 56 |
| Kuva 24. Kuvaa tietokonepakettien komponenteista | 58 |
| Kuva 25. Tietokoneet suorittamassa PC-Check testiä. | 59 |

| | |
|---|----|
| Kuva 26: Kyseinen kokoonpano ja kuvassa myös tämän päivän toinen huoltotyö. | 60 |
| Kuva 27. Asiakkaan tietokone testattavana. | 62 |
| Kuva 28. Tietokone ja älykello. | 64 |
| Kuva 29. Kannettava päivittymässä. | 65 |
| Kuva 30. Tietokone testauksessa. | 66 |
| Kuva 31. Myyntiinmenevien tietokonekokoonpanojen kasaamista. | 69 |
| Kuva 32. Virtalähteen asennusta. | 69 |
| Kuva 33. Tietokoneen käyttövalmiiksi asentaminen. | 70 |
| Kuva 34. Näyttö avattuna, jotta näkisin näyttöpaneelin tuotekoodin, joka sijaitsee paneelin takana. | 71 |
| Kuva 35. Viimeisen myyntiinmenevän tietokonekokoonpanon asennusta. | 72 |
| Kuva 36. Tietokone testattavana. | 75 |
| Kuva 37. Muistit eivät läpäisseet PC-Check testiä. | 76 |
| Kuva 38. Asiakkaan kannettava oli huonossa kunnossa. | 80 |

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö kertoo päiväkirjan muodossa IT-ammattilaisena työskentelemisestä 10 viikon ajalta. Jokaisen viikon lopussa esitetään yhteenveto viikon tapahtumista. Opinnäytetyön kolmannessa kappaleessa esitellään tietokoneen peruskomponentteja, jotka tällaisessa huoltotyössä täytyy osata. Viimeisenä on pohdintaosuus, jossa kirjoittaja käy läpi kokemuksia työstään IT-huoltotyöntekijänä. Päiväkirja on kirjoitettu aikavälillä 26.4.2021-2.7.2021.

Toimeksiantaja on Multitronic-JNT Oy. Multitronic on tietokoneiden elektroniikan jälleenmyyjä Suomessa, joka tarjoaa komponentteja, elektroniikkaa, tietokoneita, matkapuhelimia, ohjelmistoja ja myös näiden huoltoa. Huoltotyöt suoritettiin yrityksen Vaasan toimipisteellä.

Työtehtäväni IT-ammattilaisena koostuivat monenlaisien elektroniikkalaitteiden huoltotehtävistä. Työtehtäväni suurimmilta osilta koostui kannettaviin kohdistuvista huoltotehtävistä. Työtehtäväni vaativat hyvää tietokoneiden ja niiden ohelaitteiden osaamista ja näihin kuuluvien ongelmien ongelmanselvitystaitoa ja niiden korjaamista.

Opinnäytetyön tavoitteena on seurata työkulkua ja kehittymistä työntekijänä. Pyrin siihen, että lukija saisi laajan kuvan siitä, että minkälaisia IT-ammattilaisen työtehtävät on.

2 LÄHTÖTILANTEEN KUVAUS

Aloitin työskentelyni IT-ammattilaisena Multitronicissa huhtikuussa 2021. Työ on suoritettu työssäoppimisjakson aikana, jonka pituus oli yhteensä 20 viikkoa, mutta tämä opinnäytetyö koostuu vain ensimmäisestä 10 viikosta. Saman alan työkokemusta minulla on jo entuudestaan eri yrityksestä, joten pääsen tätä hyväksikäyttämään tässä työssä.

Työtehtäviini kuuluu huoltoon tulleiden tietokoneiden ja muiden IT-laitteiden ongelmaselvitys ja korjaaminen. Työtehtävääni myös kuuluu tietokonekokoonten kasaaminen, mutta tämä tulee olemaan erittäin harvinaista työkäntäni aikana, koska näytönohjainten saatavuus oli erittäin huonoa tänä aikana.

Sidosryhmät työpaikalla koostuvat sisäisistä ja ulkoisista sidosryhmistä:

Sisäiset sidosryhmät

- Työntekijät
- Esimies

Ulkoiset sidosryhmät

- Asiakkaat

Sidosryhmien vaatimukset työtehtävääni kohtaan

Esimies: tulen töihin ja suoriudun työtehtävistäni.

Työntekijät: suoriudun töistäni pääasiassa itsenäisesti.

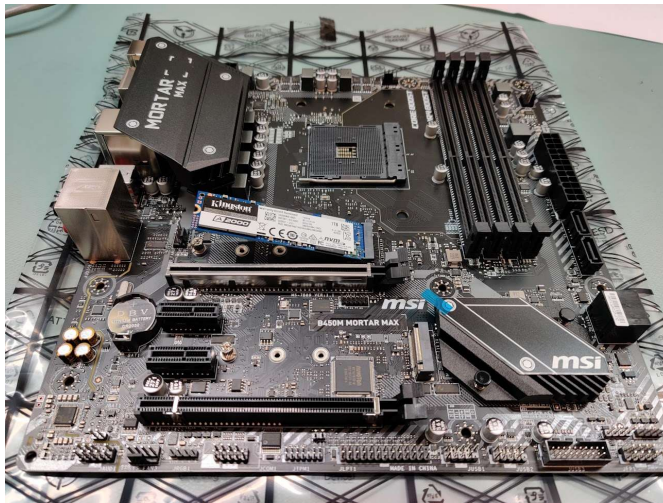
Asiakkaat: tyytyväisyys heidän saamaansa palveluun.

3 PC-KOMPONENTIT

Emolevy

Emolevy on tietokoneen piirilevy, johon kiinnitetään tietokoneen kaikki muut komponentit ja ne kommunikoivat keskenään emolevyn kautta (kuva 1). Kaikki komponentit eivät välttämättä ole yhteensopivia yhden emolevyn kanssa (taito-netti.fi 2022).

Emolevyt pohjautuvat aina johonkin tiettyyn piirisarjaan, joka määrittelee suurimman osan emolevyn ominaisuuksista. Emolevyille on myös standardoitu tietynlaiset mitat ja erilaisten liittimien sijoittelu. Uusimmat emolevyt ovat ns. ATX-tyyppiä, joka vaatii sitä varten suunnitellun kotelon (Lahtonen ym. 2022)



Kuva 1. Emolevy, johon tietokoneen komponentit kiinnitetään.

Proessori

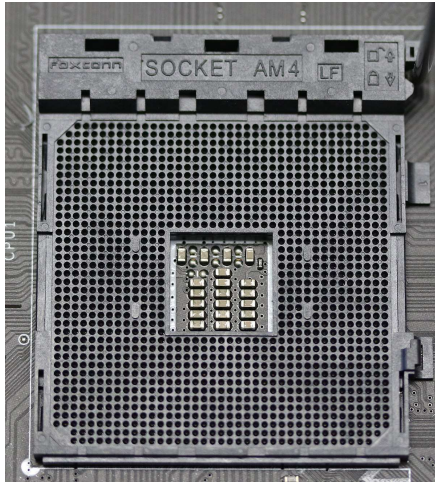
Proessori eli suoritin on tietokoneen tärkein komponentti, se suorittaa jatkuvasti tietokoneohjelman konekielisiä käskyjä (kuva 2). Proessorin tehokkuudella on suuri merkitys sille, mitä ohjelmia tietokoneella voidaan suorittaa ja kuinka monta

ohjelmaa pystytään suorittamaan samanaikaisesti. Suurimpia prosessorien valmistajia ovat Intel ja AMD (taitonetti.fi 2022). Suoritin lukee käskyt ja niiden tarvitseman tiedon tietokoneen keskusmuistista, suorittaa käskyt ja palauttaa tulokset takaisin keskusmuistiin (Lovelace 2022).



Kuva 2. Prosessoreita.

Prossessorit liitetään emolevyyn käyttäen erityisesti prosessorien liittämiseen käytettävää kantaa. Vuosien kuluessa erilaisia kantoja on markkinoille tullut useita (Kuva 3) (Lahtonen ym. 2022).



Kuva 3. AM4-prosessorikanta

RAM-muisti

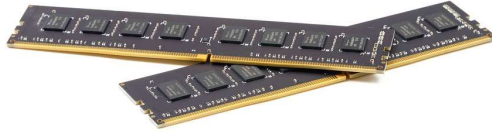
RAM-muisti eli keskusmuisti on prosessorin rinnalla hyvin olennainen asia, joka vaikuttaa tietokoneen nopeuteen. Suoritettavat ohjelmat ladataan keskusmuistiin niiden suorittamisen ajaksi. Nykypäivänä peruskäyttöön riittää 8GB RAM-muistia ja vaativampaan käyttöön 16GB (taitonetti.fi 2022).

RAM on se, mitä käytetään periaatteessa mihin tahansa tietokoneella. Toki voi selata kiintolevyn sisältöä ja selata kansioita ja tiedostoja, mutta minkä tahansa näistä tiedostoista avaaminen tarkoittaa tiedoston kopioimista ja sen sijoittamista RAM-muistiin. Vain siellä voidaan lukea ja kirjoittaa dataa nanosekunneissa (AVG 2022).

RAM asennetaan moduuleina (kappoina). Moduuleita on useita erilaisia (Merilinen 2022, 12-13).

- SIMM. Ei käytetty tällä vuosikymmenellä.
- SIPP. Käytetty vain hyvin vähän.
- RIMM. Harvinainen.
- DIMM. Yleisin (kuva 4).

- SODIMM. Käytetään kannettavissa.

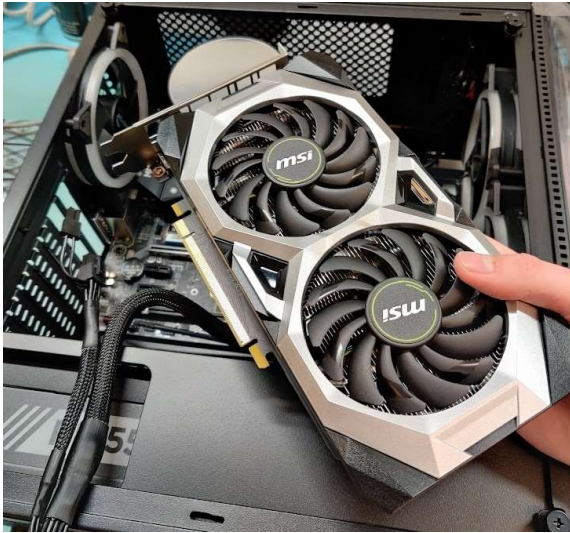


Kuva 4. DIMM-muistikammat.

Vaikka keskusmuistin määrä kertoo paljon suorituskyvystä, muisteissa on myös muita eroja. Uudemmat muistikomponentit osaavat todennäköisemmin hyödyntää uudempia tekniikoita, jolloin muisti on nopeampaa. Käytännössä tämä näkyy siten, että mitä enemmän ja nopeampaa muistia on käytössä, sitä sulavammin pelit ja ohjelmat toimivat (jimms.fi 2022).

Näytönohjain

Näytönohjaimen tehtävänä on piirtää grafiikka tietokoneen näytölle (kuva 5). Näytönohjain toimii yhteistyössä prosessorin kanssa ja pyrkii antamaan parhaan mahdollisen suorituskyvyn graafisiin töihin ja pelaamiseen. Suurimpia näytönohjaimien valmistajia ovat Nvidia ja AMD (taitonetti.fi 2022), mutta myös Intel on juuri julkaissut oman näytönohjaimensa. Monissa prosessoreissa on myös integroitu eli sisäänrakennettu näytönohjain, jolloin erillistä näytönohjainta ei välttämättä tarvita.



Kuva 5. Näytönohjain.

Massamuisti

Massamuistiin tallennetaan tietoja myöhempää käyttöä varten. Massamuistiin tallennetaan esimerkiksi tietokoneohjelmia, pelejä, kuvia ja videoita. Yleisesti tietokoneen massamuistia on kahta eri tyyppiä, vanhempia HDD-kiintolevyjä (kuva 6), sekä uudempia SSD-levyjä. Näistä kahdesta SSD toimii paljon nopeammin ja on kestävämpi, mutta HDD-kiintolevyt ovat paljon halvempia ja siinä voi saada paljonkin tallennustilaa hyvin edullisesti (taitonetti.fi 2022). Massamuistilla on kaksi ominaisuutta, jotka vaikuttavat nopeuteen: hakunopeus ja tiedonsiirtonopeus (Merilinna 2022, 26).



Kuva 6. HDD-kiintolevy.

4 PÄIVÄKIRJA

4.1 Viikko 1

Maanantai 26.4.2021

Työpäivä alkoi kello 10. Saavuttuani paikalle pyysin kassalta erästä henkilöä, jonka oli tarkoitus opastaa minut työtehtäviin. Aluksi kävimme läpi yrityksen eri tiloja, lisäksi loimme minulle tunnukset, joiden avulla pääsin katsomaan huoltojonoa ja muita tarpeellisia toimintoja. Tämän jälkeen pääsin ensimmäisen työtehtävän pariin. Tehtävänä oli asentaa asiakkaan kannettavaan tietokoneeseen SSD-levy kiintolevyn sijaan ja asentaa tietokoneeseen Windows-käyttöjärjestelmä, Office-paketti ja näihin kuuluvat päivitykset.

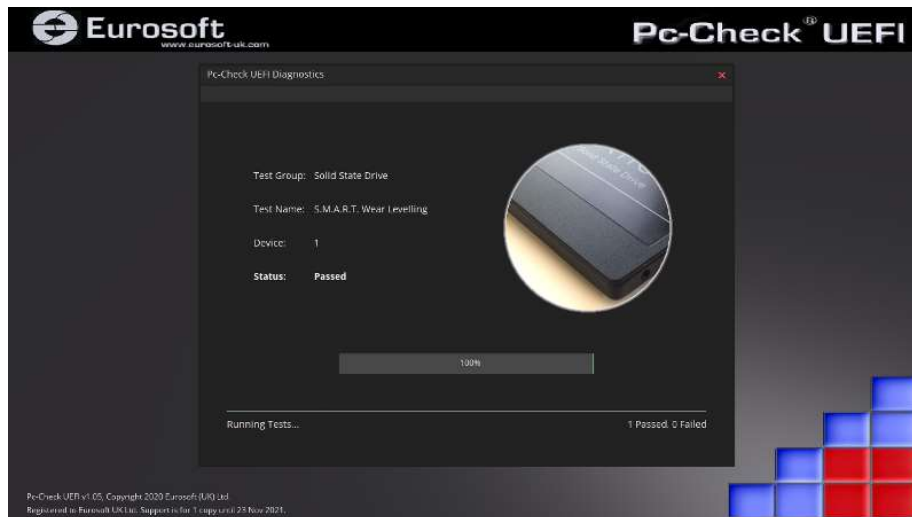
Kun ensimmäisen työtehtävän kone oli lataamassa päivityksiä, niin astuin toisen työtehtävän pariin siinä ohella. Asiakkaan kannettavalla tietokoneella tuli erilaisia ilmoituksia Chrome selaimessa ja Windowsissa, joista hän halusi eroon. Tämä tehtävä oli helppo ja minun piti vain Chromen asetuksista poistaa ilmoitukset käytöstä ja sama myös Windowsin asetuksista. Tämän jälkeen kävin ohjaajani kanssa läpi, miten huoltotehtävä merkataan suoritetuksi ja miten ilmoitus lähetetään asiakkaalle.

Seuraavassa työtehtävässä minun piti selvittää, miksi asiakkaan kannettava tietokone kaatuilee. Tämän ongelman selvitykseen käytimme PC-Check ohjelmaa, ohjelma käy automaattisesti eri toimintoja läpi ja korjaa ne tarvittaessa. Lisäksi asensin tähänkin tietokoneeseen kaikki tarvittavat päivitykset.

PC-Check

PC-Check on Eurosoft nimisen yrityksen valmistama työkalu, jolla pystytään diagnosoimaan tietokoneen laitteisto-ongelmia. Ohjelmaa on helppo ja nopea käyttää sillä se on oma käyttöjärjestelmä. Ohjelma analysoi tarkasti emolevyn, prosessorin, muistien ja muiden lisälaitteiden toiminnan.

Työkalusta on saatavilla kolme eri versiota perusversio, UEFI-versio ja Windows versio. UEFI-versio on näistä laajin ja luotettavin, mutta se ei välttämättä toimi vanhemmilla koneilla (Kuva 7) (Eurosoft UK 2022).



Kuva 7. Eurosoft UK. Viitattu 8.10.2022. <https://www.eurosoft-uk.com/pc-check-uefi-diagnostic-software-v1-05-new-release/>

Pc-Check auttaa PC-huolto- ja kokoonpanoyrityksiä ongelmien diagnosoinnissa, vi-anmäärityksissä, korjaamisessa, päivittämisessä ja kokoonpanojen tarkistuksissa. PC-liikkeitä huolto- ja tarkistustyössä sekä asiakaspalvelussa (ohjelmistot.com 2022)

Tiistai 27.4.2021

Tänään latailin edellisen päivän tietokoneisiin kaikki loput päivitykset, sitten pakasin ensimmäisen työtehtävän koneen lähetystä varten ja laitoin kaatuilevassa koneessa Yle areenasta videon pyörimään vielä päivän ajaksi nähdäkseni, että jos kone vielä mahdollisesti kaatuilee.

Asiakas toi kannettavan tietokoneensa, jossa oli ongelma, että web kamera ei toimi ja että kone ilmoittaa web kameran tuntemattomaksi usb-laitteeksi. Laittehallinnan avattuani näin tämän kyseisen ongelman, mutta tietokoneen uudelleen käynnistettyäni web kamera kuitenkin alkoi toimimaan. Tämä ongelma mahdollisesti johtui siitä, että asiakas harvoin sammutti tai uudelleen käynnisti konettaan, vaan asetti koneen lepotilaan, joka on mahdollisesti aiheuttanut jonkinlaisen ongelman web kameran kanssa. Asensin tähän tietokoneeseen kuitenkin kaikki mahdolliset ajuripäivitykset ja Windows päivitykset ja merkitsin huollon valmiiksi ja vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Tänään oli melko hiljainen päivä ja tämän edellisen tehtävän jälkeen, ei tullut enää lisää tehtäviä, joten käytin aikaa huollon hintojen selailuun ja kävin eri ylläpitosivujen toimintoja ja huoltosivun toimintoja läpi.

Keskiviikko 28.4.2021

Tänään oli taas melko hiljainen päivä. Paikalle päästyäni huomasin, että kaatuileva tietokone ei ollut kaatunut, joten jatkoin testaamista erilaisilla komponentti stressi työkaluilla.

Asiakas toi 11 vuotta vanhan kannettavansa huollettavaksi meille, koska siinä ei toiminut näyttö. Kyseisen kannettava kuitenkin esitti jotain elon merkkejä, koska virtapainiketta painaessa tietokoneen eri merkkivalot syttyivät ja tuulettimet alkoivat pyörimään, joten kiinnitin tietokoneen erilliseen näyttöön nähdäkseni jos vain näytön oma näyttö on epäkunnossa, mutta testattuani huomasin, että erilliseen näyttöön en saanut kuvaa tulemaan, joten totesin, että vika on mahdollisesti emolevyssä ja koska kannettava oli sen verran vanha niin mitään kyseisiä vaihto osia meiltä ei löytynyt, joten vein kannettavan takaisin asiakkaan noudettavaksi.

Lisäksi meille tuli työpäivän loppupuolella taas uusi asiakkaan kannettava huollettavaksi johon asiakkaalla oli päässyt kaatumaan kahvia ja asiakkaan mukaan jotkin näppäimet eivät enää toimineet ja hän halusi korjausarvion, jonka hän voisi ilmoittaa vakuutusyhtiölle. Tietokone vaikutti kuitenkin olevan melko kuiva ja avattuani tietokoneen otin muutamia komponentteja irti nähdäkseni, jos tietokoneen sisältä löytyisi kosteutta. En kuitenkaan huomannut mitään kosteutta, joten jätin kannettavan kuitenkin kuivamaan yön ajaksi odottamaan seuraavaa työpäivää.

Torstai 29.4.2021

Tänään päästyäni töihin laitoin kaatuilevaan tietokoneeseen Windowsin uudelleen asentumaan ja sen jälkeen asensin siihen uudestaan tarvittavat ajurit ja muut päivitykset, jonka jälkeen vein sen asiakkaan noudettavaksi.

Kannettava, johon oli kaatunut kahvia, näytti sisältä kuivalta, joten kahvi ei ollut päässyt kannettavan sisälle tuhoamaan komponentteja ja laitettuani kannettavan käyntiin avasin näppäimistö tarkistus työkalun, josta huomasin, että asiakkaan kertomus pitää paikkansa eli jotkut painikkeet eivät toimineet, joten loimme koko näppäimistön rungon yläosasta kustannus arvion, jonka asiakas voi lähettää vakuutusyhtiölle.

Asiakas toi kannettavan huollettavaksi, joka kaatuu heti käynnistettäessä. Asensin tähän koneeseen Windowsin uudestaan ja asensin kaikki ajurit ja päivitykset, jonka jälkeen huomasin, että tietokoneen langaton verkko ei jostain syystä toimi, eikä tunnista yhtäkään WiFi-verkkoa, joten tarkistin asian ensiksi vaihtamalla kannettavan verkkokortin toiseen, mutta se ei toiminut senkään jälkeen, joten käynnistin koneessa PC-Check työkalun, jos se huomaisi jotain poikkeuksia.

Asiakas oli tilannut uuden kannettavan ja halusi tiedostot vanhasta kannettavasta uuteen. Lisäksi hän halusi uuteen kannettavaan moka-automatin, tulostimen ja Elisa tur-

vapaketin asennetuksi. Laitoin vanhasta koneesta tiedostot latautumaan palvelimelle ja uuteen koneeseen asensin ajurit ja kaikki muut päivitykset ja kaikki asiakkaan haluamat muut asennukset ja niihin tarvittavat ajurit ja päivitykset.

Työpäivän loppupuolella tuli tulostin huollettavaksi, joka asiakkaan mukaan tulostuksessa on jotain keltaista sotkua ja, että tulostimen yläosan syöttö ei toimi vaan paperi jumittuu. Käynnistin tulostimesta kalibrointi toiminnon ja sen jälkeen tein testi tulostuksen, josta huomasin, että kyseistä keltaista sotkua ei enää näkynyt ja yläosan paperi syöttöä testattaessa totesin, että asiakkaan kertomus pitää paikkansa, että paperi jää jumiin, mutta tämän jälkeen työpäivä loppui ja jatkan tämän tarkistamista seuraavana päivänä.

Perjantai 30.4.2021

Töihin päästyäni huomasin, että viime päivänä varmuuskopiointi vanhasta laitteesta palvelimelle oli valmis, joten laitoin tiedostot siirtymään seuraavaksi palvelimelta uudelle tietokoneelle. Saatuaani kaikki tiedostot siirrettyä uudelle tietokoneelle vein kannettavan ja asiakkaan muut oheislaitteet ja vanhan kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Sitten palasin eilisen tulostimen pariin, mutta en saanut yläosan syöttöä toimimaan, joten se täytyi lähettää takuuhuollettavaksi.

Sitten huollettavaksi tuli pelikannettava, joka käynnistettäessä ilmoittaa välillä "The amount of memory has change. Please try to reseat the memory". Huomasin, että kannettavassa oli melko vanha BIOS-versio, joten päivitin sen uusimpaan versioon ja asensin kaikki uusimmat ajurit ja päivitykset ja uudelleen asennoin muistit, jota kyseinen virheilmoitus käski. Tämän jälkeen, en enää huomannut, että kyseistä viestiä olisi enää tullut. Lisäksi asiakas halusi, että skannaamme virukset ja haittaohjelmat koneesta, mutta skannausten jälkeen kannettavasta ei löytynyt yhtäkään virusta tai haittaohjelmaa. Tämä kyseinen pelikannettava oli myös tosi

likaisessa kunnossa ulkoa päin, mutta sisäpuolella oli tosi vähän likaa tai pölyä ja asiakas juuri toivoikin, että voisimme puhdistaa sen ulkoa ja sisältä, joten käytin ulkopuolen puhdistukseen käytössä olevaa puhdistusainetta ja mikrokuituliinaa. Sisäpuolen puhdistukseen käytin kädessä pidettävää imuria, johon oli kiinnitetty pehmeä harja kärki. Tämän jälkeen laitoin vielä PC-Check työkalun tarkastamaan, että tietokoneen kaikki komponentit varmasti toimivat oikein, ennen kuin vien sen asiakkaan noudettavaksi.

Tämän jälkeen työpäivä oli loppumassa ja kahdessa tietokoneessa jätin PC-Check työkalun pyörimään viikonlopunajaksi, eli tässä kyseisessä pelikannettavassa ja eilisen kannettavassa, joka kaatui heti käynnistettäessä ja siinä ei verkkokorttitoiminnut.

Viikkoanalyysi 1

Ensimmäinen viikko takana. Suurin osa huollettavista ja asennettavista tietokoneista oli kannettavia ja niiden oheislaitteita, joten lähinnä pääsin niitä ensimmäisellä viikolla asentelemaan.

Suurin osa huollettavista koneista oli ruotsiksi, joka tuo minulle vähän lisää vaikeutta, koska en osaa ruotsin kieltä kauhean hyvin, mutta nopeasti opin, että mistä löytyy mitkään valikot.

Lisäksi meitä on yhteensä 2 vakituista työntekijää ja 3 työharjoittelijaa huollossa tällä hetkellä, joten on ollut melko monta hiljaista hetkeä, koska tehtäviä ei välttämättä löydy jatkuvasti kaikille.

Opin jo ensimmäisen viikon aikana melko hyvin, että mitenkä huollon tilaukset ja muut tehdään valmiiksi, mutta esimerkiksi varmuuskopiointi palvelimen tunnuksissa voi mennä pidempään muistaa. Oletin, että tämä työ olisi ollut kauheaa tietokoneen ongelmien ratkomista, mutta Multitronicissa on käytössä tuo PC-Check

työkalu, joka käy läpi tietokoneen eri komponentteja ja kertoo automaattisesti, että missä on vika.

4.2 Viikko 2

Maanantai 3.5.2021

Tänään töihin tultuani näin, että kaksi viime viikon kannettavaa olivat käyneet PC-Check ohjelman läpi ja mitään vikaa ei löytynyt, joten tein molemmista kannettavista laskut asiakkaalle ja vein ne myymälän puolelle asiakkaan noudettavaksi.

Kannettavia viedessä huomasin, että huolto pöydälle oli tullut tietokone, joten otin sen seuraavaksi työn alle. Tämä tietokone ei asiakkaan mukaan käynnistynyt Windowsiin ja tarvittaessa Windowsin voi asentaa uudelleen. Käynnistin tietokoneen ja tarkistin, että pitääkö asiakkaan kertomus totta. Tietokone käynnistyi, mutta Windows ei halunnut latautua, joten laitoin koneeseen PC-Check työkalun etsimään mahdollisia komponentti vikoja, jota se näytti löytävän, mutta minun pitää vielä odottaa, että työkalu on päässyt suorittamaan loppuun asti, joka menee huomiseen (Kuva 8).



Kuva 8. Päivän pöytätietokone, joka ei latautunut Windowsiin

Asiakas toi muutaman kuukauden vanhan pelikannettavansa huollettavaksi, koska siinä oli asiakkaan mukaan näytön oikeassa yläkulmassa pikselöintiä. Tarkistin, että sanoma pitää paikkansa ja huomasin, että kun näytölle laittoi eri värejä näkyviin, niin näytölle tosiaan tuli oikeaan yläkulmaan sellaisia helposti huomattavia pieniä pisteitä, joten kokeilin, jos asian saisi korjattua näytönohjaimen ajuri päivityksellä, mutta siitä ei ollut apua. Totesin myös, että ongelma ei ollut Windows asetuksissa, koska samat pisteet olivat näkyvissä myös biosissa, joten merkkasin kannettavan takuuhuollettavaksi ja vein sen myymälän puolelle lähetettäväksi.

Kannettava saapui huollettavaksi, joka ei tunnistanut käynnistys kiintolevyä, joten käynnistin PC-Check työkalun tällä kannettavalla, koska kiintolevyssä on mahdollisesti vikaa. Tämän jälkeen työpäivä oli jälleen loppu.

Tiistai 4.5.2021

Töihin tullessani huomasin, että PC-Check työkalu oli huomannut komponentti vian eilisen pöytäkoneessa, mutta annoin työkaverin jatkaa tämän asian selvittämistä ja siirryin itse jatkamaan eilisen kannettavaa, josta PC-Check työkalu ei huomannut vikoja, joten kokeilin käynnistää tietokoneen ja aloin päivittämään Windowsia, mutta sitten kannettava kaatui ja ei enää tunnistanut käynnistys asemaa, joka vastasi asiakkaan kertomusta. Testasin kannettavassa toista kiintolevyä, mutta kannettava ei tunnistanut sitäkään, sitten aloin tarkistamaan kiintolevyn kontakti kohtia, josta huomasin, että siinä oli vihreää mönjää ja tämä merkitsee, että kosteutta on päässyt tietokoneen sisälle. Yritin puhdistaa kontakti kohdat sopivilla aineilla mahdollisimman puhtaaksi, mutta tämä ei kuitenkaan auttanut ja ilmoitin asiakkaalle kyseisestä vauriosta ja lähetin kontakti kohtien korroosiosta kuvat ja vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Asiakas toi ostamat komponenttinsa meille kasattavaksi, joten aloitin kyseisen tietokoneen kasaamisen liittämällä kaikki komponentit kiinni emolevyyn, jonka jälkeen en pysty etenemään rakentamisessa ennen kuin asiakas tuo uuden isomman virtalähteen, koska asiakkaan vanha virtalähde oli vain 750 wattia ja asiakkaan uudet komponentit olivat melko vaativia, joten tämä tehomäärä ei ole mielestäni riittävä kyseisille komponenteille. Asiakas tuo uuden virtalähteen torstaina, joten laitoin kaikki valmiiksi jo etukäteen, että jäljelle jää enää emolevyn laittaminen koteloon ja johtojen kiinnitys (Kuva 9). Tämän jälkeen ei tullut enää tehtäviä ja työpäivä loppui.



Kuva 9. Asiakkaan tietokonekomponentit, joita aloin laittamaan kasaan.

Keskiviikko 5.5.2021

Asiakas toi kuulokkeet huollettavaksi, joista oli takuu loppumassa päivän päästä. Asiakkaan mukaan kuulokkeissa ei aina toiminut oikeanpuoleinen kaiutin, joten lyhyellä testauksella totesin, että asiakkaan kertomus pitää paikkansa ja lähetin kyseiset kuulokkeet takuuhuollettavaksi.

Asiakas toi kannettavansa huollettavaksi, jossa näyttö ei toiminut kunnolla. Asiakas epäili, että vika on näytönohjaimessa tai näytössä. Kannettavan käynnistettäessä, huomasin kyseisen ongelman. Kannettavan näyttö ei toimi kunnolla ja näyttö menee hiljalleen täysin valkoiseksi, jonka saa hetkellisesti korjattua siirtämällä edes takaisin näyttöä. Käynnistin tässä kannettavassa PC-Check työkalun, joka ei huomannut mitään komponentti vikoja, joten lähdin irrottamaan näyttö paneelia kannettavasta irti, että näkisimme paneelin tuote numeron siltä varalta, jos asiakas haluaa, että tilaamme hänelle uuden näyttöpaneelin. Testasin myös, että onko vika vain löysä johtojen kiinnitys, mutta kaikki johdot olivat kunnolla kiinni ja vika

ei niistä johtunut. Pienen tutkimuksen jälkeen totesin, että vika täytyy olla paneelissa olevassa piirilevyssä, sillä sitä pienesti taittamalla näyttöön tuli kuva aina hetkellisesti hyvin näkyviin. Ilmoitimme asiakkaalle kannettavaan tarvittavat korjauskulut, mutta asiakas ei halunnut maksaa tarvittavia korjauskuluja, joten laitoin kannettavan takaisin kasaan ja vein sen asiakkaan noudettavaksi.

Asiakas toi pöytätietokoneensa, joka oli muuten kasattu, mutta siitä puuttui vielä prosessori ja sen jäähdytintä, jonka hän halusi, että asentaisimme hänelle. Tietokoneessa oli myös 3 RGB tuuletinta, joita asiakas ei ollut saanut toimimaan, joten meidän pitäisi laittaa ne toimimaan. Aloitin asentamalla prosessorin emolevyn ja siihen jäähdyttimen, sitten tarkistin kotelon RGB liittimen johdot ja huomasin, että meiltä puuttuu virtalähteen sata virta kaapeli, jolla saisimme kyseiset tuulettimen valot toimimaan, joten ilmoitimme asiakkaalle, että tarvitsemme kyseisen kaapelin, jonka asiakas toimittaa sitten muutaman päivän kuluttua. Laitoin tässä koneessa sitten PC-Check työkalun tarkistamaan, että tietokone on varmasti kaikin puolin toimivassa kunnossa. Vähän ajan päästä huomasin, että yksi etupaneelin tuuletin, ei halunnut pyöriä kunnolla, joka meidän täytyy vaihtaa, koska kotelo, jonka mukana tuulettimet oli tullut, on vielä takuun alla, mutta tarkistan vielä kyseisen tuulettimen seuraavana päivänä, koska tämän jälkeen työpäivä oli jo lopussa.

Torstai 6.5.2021

Eilisestä pöytäkoneesta PC-Check työkalu ei löytänyt mitään vikaa ja kyseisessä koneessa oli tuo tuuletin ongelma, joten yritin sitä seuraavaksi selvittää. Tuuletin lähti käyntiin pienellä apu pyöräytyksellä, mutta pidemmän testailun jälkeen totesin, että siinä tuulettimessa on jotain vikaa ja se täytyy vaihtaa ja vaihto tuulettimen saapumiseen voi mennä muutama päivä. Koneeseen ei vielä saatu tuulettimien valoja toimimaan, koska asiakas ei ole vielä tuonut kyseistä virtalähteen SATA virtajohtoa, jolla ne saa toimimaan.

Kaksi päivää aloittamani tietokone sai tänään uuden suuremman virtalähteen, josta riittää sopivasti virtaa kyseisille komponenteille. Asensin emolevyn koteloon, johon oli jo prosessori, jäähdytin ja SSD-levy kiinnitetty. Laitoin näytönohjaimen paikalleen ja seuraavaksi oli vuorossa kaikkien johtojen kiinnitys, joka oli kyseisessä koneessa vähän vaikeampi homma kuin normaalisti, koska kotelo oli hyvin avoin ja molemmilla puolilla oli lasipaneelit, joten johtojen ulkonäköön piti panostaa enemmän mitä normaalisti. Tähän meni jonkun aikaa ja sain johdot siten, että olin itse tyytyväinen lopputulokseen (Kuva 10). Sitten laitoin tietokoneen päälle ja päivitin BIOSin. Tämän jälkeen laitoin tietokoneeseen PC-Check työkalun käyntiin varmistaakseni, että kaikki komponentit varmasti toimivat kokoonpanossa oikein.



Kuva 10. Asiakkaan komponentit kotelossa.

Asiakas toi kannettavan huollettavaksi, jossa tuuletin pitää hirveää meteliä, kun kannettava on käynnissä, avasin suoraan tietokoneen auki ja tutkin tuuletinta vä-

hän lähempää. Tuuletin näytti jostain syystä aivan uudelta, aivan kuin se olisi vaihdettu äskettäin, mutta siitä huolimatta selasin kyseiseen tuulettimeen vaihto osaa ja lähetän asiakkaalle kustannusarvion huollosta.

Asiakas osti uuden kannettavan. Laitoin Windowsin asentumaan ruotsiksi ja päivitin siihen kaikki tarvittavat BIOS, ajuri ja Windows päivitykset. Asiakas myös halusi, että asentaisimme Office pro ja F-secure ohjelmat tietokoneeseen, joihin asiakkaalta löytyi tunnukset, mutta jatkan tämän kannettavan parissa huomenna, koska työpäivä loppui.

Perjantai 7.5.2021

Tänään päivä jatkui eilisen pelitietokoneen parissa, jossa PC-Check työkalu oli suoritunut loppuun ja mitään komponentti vikoja ei löytynyt. Huomasin, että koneessa muutamassa tuulettimessa ei valot toimineet, joten tutkin asiaa ja totesin, että toinen tuulettimien valojen ohjain oli viallinen ja ei toiminut, mutta onneksi asiakkaalla oli kyseisiin tuulettimiin jako johdot, jolla sain kaikki tuulettimet toimimaan yhdellä ohjaimella. Tämän jälkeen minun piti asentaa Windows tietokoneeseen ja ladata kaikki ajurit ja päivitykset (Kuva 11). Sitten minun tarvitsi enää koota tietokoneen kotelon osat takaisin kiinni, joka oli melko hankalaa, koska kotelossa oli niin monta osaa ja se oli monimutkainen, mutta jonkun ajan päästä sain kotelon osat takaisin kiinni ja vein tietokoneen ja kaikki komponenttien laatikot myymälän puolelle asiakkaan noudettavaksi.



Kuva 11. Asiakkaan tietokone asennusta vaille valmis.

Tämän jälkeen siirryin takaisin kannettavan pariin, joka minulta jäi eilisen päivän lopulta kesken. Tähän kannettavaan minun piti vielä asentaa Office ohjelmat ja F-secure, johon asiakkaalla jo ennestään löytyi tilaukset, joten asentaminen sujui melko helposti ja tämän jälkeen sain vietyä tämänkin kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Asiakas toi Roborock pölynimurirobotinsa meille huollettavaksi, koska hän ei saanut sitä yhdistettyä modeeminsa WiFiin. Asiakas myös toimitti modeeminsa ja puhelimensa. Minulla ei ollut aiempaa kokemusta tällaisesta laitteesta, joten etenin ihan vain ohjekirjojen mukaan. Imuri epäonnistui yhdistymään WiFiin, mutta tarkemmalla tarkistamisella huomasin, että asiakas oli kirjoittanut modeeminsa salasanan väärin Roborock sovellukseen. Salasanan vaihtamisen jälkeen imuri onnistui yhdistymään WiFiin ja tarkistin, että imuri toimisi moitteettomasti. Lopuksi vielä päivitin imurin laiteohjelmiston ja vein imurin ja muut asiakkaan toimittamat laitteet asiakkaan noudettavaksi.

Asiakas toi kannettavan huollettavaksi, jossa kaiuttimet eivät toimineet ja asiakas myös halusi, että poistaisimme kannettavasta Avast ja McAfee virustorjuntaohjelmat, että tietokoneella olisi vain Windows Defender. Kaiuttimien ajurit päivittä-mällä sain ne toimimaan ja sen jälkeen poistin kyseiset virustorjuntaohjelmat, jonka jälkeen vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Viikkoanalyysi 2

Tällä viikolla pääsin vähän huoltamaan ja asentelemaan muitakin laitteita, kuin pelkästään kannettavia, joita ensimmäisellä viikolla ainoastaan pääsin tekemään.

Tällä viikolla pääsin esimerkiksi kokoamaan ensimmäisen tietokone kokoonpanon, joka on mielestäni todella mukavaa puuhaa ja itsellä ei hirveästi kokemusta tietokoneiden kasaamisesta ole, joten oli mukava päästä harjoittelemaan tätä.

Lisäksi tällä viikolla oli yksi robotti imuri huollettavana, joka oli mielestäni kiinnostavaa, koska kyseiset laitteet eivät ole minulle ennestään tuttuja, joten tämä oli minulle uutta hyödyllistä oppimista. Tälläkin viikolla pääsi jälleen kuitenkin suurimmaksi osaksi jälleen työskentelemään kannettavien parissa, joka on ihan ymmärrettävää.

4.3 Viikko 3

Maanantai 10.5.2021

Tänään työpäivän alussa huolto pöydälle tuli all-in-one tietokone huollettavaksi, jonka otin heti alkuun työn alle. Asiakas halusi, että asennamme tähän tietokoneeseen Windows 10 käyttöjärjestelmän suomeksi, joten aloitin asentamaan käyttöjärjestelmää ja asentamisen jälkeen päivitin tietokoneen biosin, ajurit ja window-päivitykset. Sitten tietokone oli valmis ja vein sen asiakkaan noudettavaksi.

Asiakas toi kannettavan, joka hänen mukaansa käynnistyy todella hitaasti ja hänen yhden teratavun kokoinen kiintolevy ei ole näkyvillä tiedostonhallinnassa. PC-Check työkalu huomasi, että koneen kiintolevy oli viallinen ja sen poistamalla kannettava latautuu Windowsiin ongelmitta. Asiakas halusi, että asennamme kannettavaan samankokoisen SSD-levyn. Asensin kyseisen SSD-levyn ja allokoisin sen, että se tulee tiedostonhallintaan näkyviin. Tämän jälkeen vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

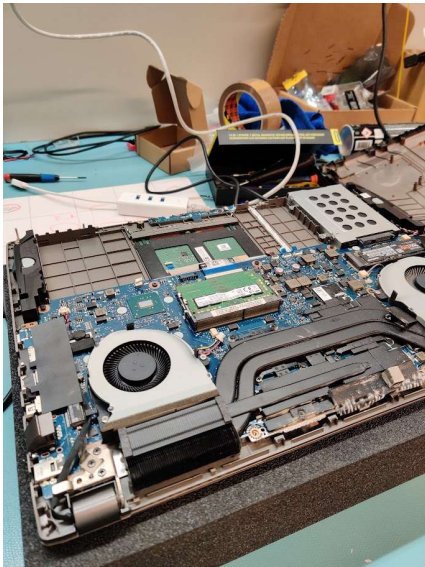
Asiakas toi kannettavan, josta asiakas ei saanut Windowsia päivittymään ja asiakkaan yhden teratavun kokoinen kiintolevy ei ollut tiedostonhallinnassa näkyvillä. Yrittämällä päivittää Windowsia normaalilla tavalla huomasin, että siinä tosiaan on jotain ongelmaa ja jäi jumiin. latsin Windowsin sivuilta update assistant työkalun, jonka avulla sain päivitettyä kannettavan ongelmitta ja sen avulla pääsin eroon tästä päivitys ongelmasta. Huomasin, että kannettavasta puuttuu grafiikka ajurit, joten asensin ne. Lopuksi allokoisin vielä asiakkaan kiintolevyn, jotta se tulee tiedostonhallintaan näkyville ja tämän jälkeen kannettava oli korjattu ja vein sen asiakkaan noudettavaksi.

Asiakas toi kannettavan huollettavaksi, joka ei käynnistynyt Windowsiin ja lyhyellä PC-Check tarkistuksella huomasin, että siitä on kiintolevy hajalla. Asiakas halusi, että asennamme uuden SSD-levyn kannettavaan ja tuomme vanhasta kiintolevystä tiedostot uuteen. Otin kannettavasta vanhan kiintolevyn irti, josta veimme vanhat tiedostot tiedostojen pelastus työkalulla Backup-palvelimelle, josta voimme myöhemmin siirtää tiedostot uudelle levyille. Uutta SSD-levyä meidän varastossamme ei kuitenkaan ollut saatavilla, joten meidän täytyi tilata sellainen varastolta.

Tiistai 11.5.2021

Tänään saapui uusi kotelo muutama päivä aloittamaan tietokoneeseen, johon minun piti asentaa uusi prosessori, ja koneen yksi tuuletin ei toiminut kunnolla. Otin uudesta saapuneesta kotelosta yhden toimivan tuulettimen asiakkaan koneeseen ja liitin tuulettimien valot SATA virtakaapelilla virtalähteeseen kiinni ja tämän jälkeen kaikki tuulettimet ja tuulettimien valot toimivat moitteettomasti. Laitoin asiakkaan rikkiäisen tuulettimen uuteen tulleeseen koteloon kiinni ja lähetin tämän takuu huollettavaksi. Asiakkaan tietokoneen vein myymälän puolelle nouto hyllyyn asiakkaan noudettavaksi.

Asiakkaan kannettavassa, jossa tuuletin ei toiminut kunnolla. Lähetimme hänelle viestiä paljon uusi tuuletin ja asennus maksaa, mutta uuden tuulettimen toimituksessa kestää aika kauan aikaa, joten kasasin kannettavan takaisin kasaan ja vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi. Ilmoitamme asiakkaalle, kun uusi tuuletin on saapunut ja hän tuo sitten kannettavan takaisin korjattavaksi (Kuva 12).



Kuva 12. Asiakkaan kannettava avattuna, jotta pystyn tutkimaan tuuletinta.

Asiakkaan kannettavan näppäimistöä puuttui muutama näppäin ja hän halusi, että selvitämme paljonko niiden korjaaminen maksaisi. Selasin sivustoja, joista Multitronic tilaa varaosiaan, mutta en kuitenkaan löytänyt oikealla kielellä olevaa

korvaavaa näppäimistöä koneeseen suoraan sivuston valikoimista, joten lähetimme varaosakaupalle sähköpostia, jos heillä mahdollisesti olisi tätä tarvittavaa näppäimistö mallia saatavilla.

Keskiviikko 12.5.2021

Tänään toissa päivänä huoltoon tulleen kannettavan uusi SSD-kiintolevy oli saapunut, joten asensin sen kannettavaan ja asensin siihen Windows-käyttöjärjestelmä ruotsiksi, jonka jälkeen siirsin työkalun avulla aiemmin backup-palvelimelle siirretyt tiedostot uudelle SSD-kiintolevylle ja päivitin kannettavan biosin, ajurit ja asensin Windows päivitykset, jonka jälkeen vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Tänään tuli toinen kannettava huollettavaksi, johon täytyi tehdä samat asiat mitä tämän päivän edelliseen kannettavaan, sillä kannettava ei halunnut käynnistyä kunnolla, joten asiakas halusi, että asennamme kannettavaan uuden SSD-levyn ja tuomme varmuuskopiot vanhasta kiintolevystä uuteen SSD-levyyn. Työkaveri jo viime päivänä siirsi vanhasta kiintolevystä tiedostot palvelimelle, joten pääsin jatkamaan siitä, eli asensin uuden SSD-levyn kannettavaan ja asensin siihen Windows-käyttöjärjestelmän suomeksi. Tämän jälkeen toin jälleen työkalulla palvelimella olevat tiedostot uudelle SSD-levylle. Tämän jälkeen päivitin kannettavaan biosin, ajurit ja asensin Windows päivitykset, jonka jälkeen vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Perjantai 14.5.2021

Aiemmilta päiviltä ei ollut mitään huolto työtä mitä voisi heti jatkaa, joten päivä meni huolto töiden odottelussa, joita ei kuitenkaan tullut. Asiakkaat mahdollisesti olivat epävarmoja, että olisimmeko auki, koska kyseessä oli helatorstain jälkeinen

päivä. Käytin ajan kuitenkin hyväkseni ja asensin työkoneeseeni Windowsin uudelleen, koska koneella oli vielä vanha pääkäyttäjä, jonka salasanaa en tiennyt ja olin tähän asti käyttänyt konetta vieraskäyttäjällä ja en pystynyt tämän takia asentamaan uusia ohjelmia tai päivityksiä koneeseen.

Viikkoanalyysi 3

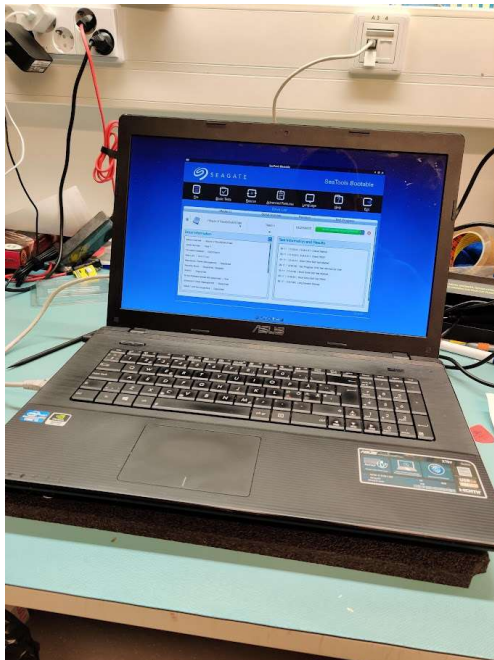
Tämä viikko meni taas melko lyhyiden työtehtävien parissa, että monessa huollettavassa tietokoneessa menee suurin osa ajasta tuohon PC-Check työkalun tarkistukseen, joka suorittaa testit täysin automaattisesti, joten tämä aika on vain odotusta. Tältä viikolta ei jäänyt mitään jatkettavia työtehtäviä seuraavalle viikolle paitsi huoltotehtävä, jossa asiakkaan kannettavan näppäimistöä puuttui muutama näppäin. Tähän tilasimme uuden näppäimistön tällä viikolla, mutta kyseisen näppäimistön saapumiseen voi mennä vielä useampi viikko. Tämä viikko meni taas lähinnä vain kannettavien parissa. Ensimmäistä kertaa pääsin all-in-one tietokoneita huoltamaan, mutta tämä oli kuitenkin vain Windowsin uudelleen asennus tehtävä.

4.4 Viikko 4

Maanantai 17.5.2021

Viime viikolta ei jäänyt mitään huoltotyötä kesken, joten työpäivä alkoi tarkistamalla, että jos vaikka viikonlopun aikana joku on tuonut laitteensa huollettavaksi. Sieltä löytyi yksi kannettava, joka ei halunnut enää käynnistyä päivityksen jälkeen. Suoritin tässä kannettavassa PC-Check ohjelman ja se huomasi, että kiintolevyssä olisi jotain vikaa. Kokeilin kuitenkin resetoida kannettavan ja sen jälkeen tietokone latautui Windowsiin. Päivitin tietokoneeseen ajurit ja yritin myös päivittää Win-

dowsia, mutta se ei jostain syystä halunnut ladata päivityksiä. Käynnistin kannettavassa SeaTools ohjelman, että saisin paremmin vielä testattua, että jos kiintolevyssä on jotain vikaa. SeaTools kuitenkin läpäisi kaikki testit ongelmitta, joten palasin takaisin Windows päivitys ongelman pariin (Kuva 13). Kokeilin päivitystä erillisellä Windows update assisiant ohjelmalla, jolla sain kannettavan päivitettyä. Laitoin koneeseen vielä PC-Check ohjelman pyörimään, että jos se vieläkin sanoo jotain kiintolevystä.



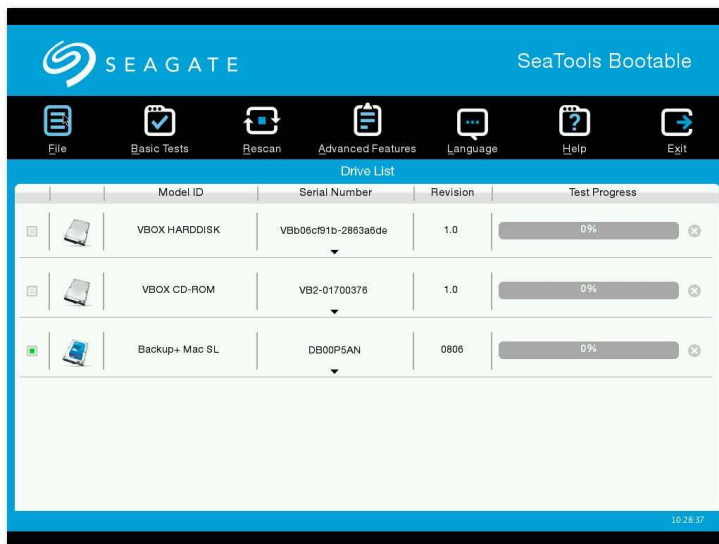
Kuva 13. SeaTools ohjelma etsii kannettavan kiintolevystä mahdollisia vikoja.

SeaTools

Seagate tekee kaksi ilmaista ohjelmistoa kiintolevyjen testaamiseen SeaTools käynnistettävä ja SeaTools 5, joka on saatavilla Windowsille ja linuxille. Vaikka molemmat testaustyökalut ovat erinomaisia, ne ovat erilaisia. SeaToolsin käynnistysversio on tehokkaampi, mutta hieman vaikeampi käyttää (kuva 14). SeaTools 5 ei ole aivan yhtä kattava, mutta se on paljon helpompi asentaa. Molemmat ohjelmat

ovat täysin ilmaisia ja niitä suositellaan. SeaToolin 5 tukee seuraavia Windows, Windows Server ja Linuxin Ubuntu, RedHat ja CentOS käyttöjärjestelmiä (seagate.com 2022). Kun taas käynnistettävää SeaToolsia voidaan käyttää riippumatta siitä, mikä käyttöjärjestelmä on asennettu kiintolevyille. Jos epäily on, että kiintolevy on vioittunut, toinen tai molemmat Seagaten apuohjelmat voivat olla avuksi määrittämään, mitä tapahtuu. (verkoistunutelama.com 2022).

SeaTools voi suorittaa useita perustestejä, jotka voivat auttaa määrittämään kiintolevyn kunnan, ja voi testata kaikenlaisia sisäisiä asemia, kuten SCSI-, PATA- ja SATA-asemia. Myös ulkoisia asemia tuetaan, kuten asemia, jotka toimivat USB:n tai FireWiren kautta (verkoistunutelama.com 2022).



Kuva 14. SeaTools käyttöliittymä.

Asiakas toi monitorin, joka ei käynnistynyt virta nappia painamalla. Sama monitori on ollut aiemminkin huollossa samasta syystä, jolloin siinä todettiin tämän asiakkaan kertoma, vika piti paikkansa ja lähetettiin takuu huollettavaksi, mutta monitori kuitenkin tuli takuu huollosta takaisin ja he kertoivat, että monitorissa ei ollut

mitään vikaa. Kiinnitin monitorin seinään ja sitten tietokoneeseen kiinni ja asiakkaan kertomus piti tälläkin kertaa totta. Monitori ei käynnistynyt virta nappia painamalla eikä merkkivalokaan syttynyt. Kokeilin monitoria eri virta kaapelilla, jos asiakkaan kaapelissa olisi ollut jotain vikaa, mutta se ei kuitenkaan korjannut asiaa. Minua opastettiin, että minun pitäisi testata monitoria muutaman päivän ajan ennen kuin lähetän sen takuu huoltoon, joten päivän aikana yritin vähän väliä käydä katsomassa, jos monitori alkaisi toimimaan.

Tältä päivältä jäi seuraavalle päivälle tuo ensimmäinen kannettava, jossa PC-Check vielä pyöri ja tämän päivän monitori huoltoa testailen vielä seuraavina päivinä ennen kuin lähetän sen takuuhuoltoon.

Tiistai 18.5.2021

Eiliseltä päivältä jäi 3 huoltotyötä kesken, jotka yritän saada valmiiksi tämän päivän aikana. Kannettava, johon jätin PC-Check ohjelman pyörimään oli päässyt testit läpi ja huomasin, että kiintolevyssä on vieläkin lukuvikaa, joten lähetimme asiakkaalle suosituksen, että päivittäisimme hänen kannettavaan SSD-levyn. Otimme yhteyttä asiakkaaseen, mutta asiakkaalla oli kiireellinen päivä eikä hän ehtinyt puhumaan tänään ja hän ottaa yhteyttä, kun hänellä on taas aikaa. Joten tämän työn jatkuminen jää odottamaan asiakkaan uutta yhteydenottoa.

Tarkistin eilisen monitorin tilanteen ja se ei vielääkään halunnut käynnistyä eikä edes virran merkkivalo syttynyt. Joten totesin, että näytössä on selvästi jotain vikaa ja aloin pakkaamaan sitä takuu huoltoon lähetystä varten, joka oli melko haastavaa, koska asiakas ei toimittanut näytön mukana alkuperäistä pakkausta ja kyseessä oli kaareva monitori. Sain näytön pakattua mielestäni hyvin, joten vein sen takuuhuoltoon lähetettäväksi.

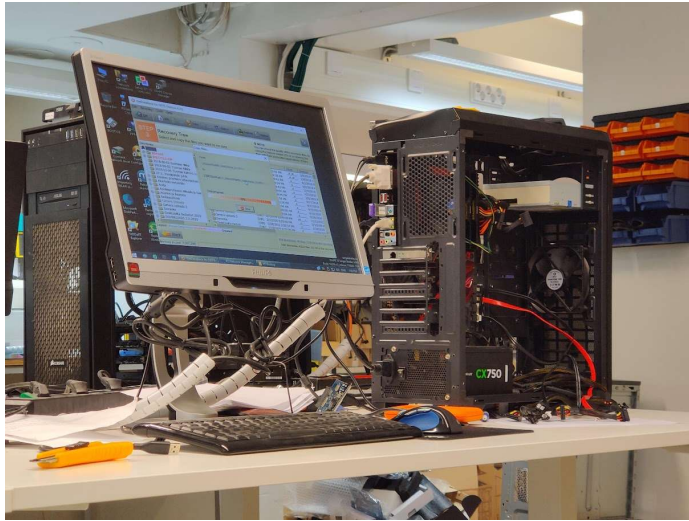
Asiakas toi kannettavan huollettavaksi, missä hän ei ole saanut hdmi-porttia toimimaan erillisessä monitorissa. Päivitin kannettavaan näytönohjaimen ajurit,

mutta siltikään erilliseen näyttöön ei tullut kuvaa. Vähän aikaa mietittyäni työka-
veri sanoi, että monitori, jossa yritin kannettavaa kokeilla, olisi mahdollisesti vial-
linen, joten testasin liittää kannettavan toiseen monitoriin ja sitten se toimi. Tä-
män jälkeen vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Keskiviikko 19.5.2021

Eiliseltä ei jäänyt mitään keskeneräistä huoltotehtävää tälle päivälle, joten päivä
alkoi tarkistamalla, että onko uusia huoltotehtäviä saapunut. Huonossa kunnossa
oleva kannettava oli saapunut ja asiakas halusi, että suoritamme ilmaisen vian tar-
kistuksen. Kannettava oli asiakkaalla päässyt tippumaan ja tämän takia näytössä
näkyi viivoja ja kannettava harvoin halusi käynnistyä. Lisäksi kannettavan rungossa
oli paljon kolhuja. Tulin lopputulokseen, että vähintään emolevy ja näyttö on ha-
jalla, jonka korjaamisen jälkeen kannettavasta voi mahdollisesti löytyä vielä muita
vikoja. Kirjoitin asiakkaalle kannettavan vioista ja vein kannettavan asiakkaan nou-
dettavaksi.

Asiakkaan ulkoinen kovalevy ei toimi kunnolla ja hän osti uuden ulkoisen kovale-
vyn meiltä ja halusi, että tuomme vanhat tiedostot uuteen kovalevyyn. Joten siir-
sin vanhasta kovalevystä kaikki tiedostot varmuuskopiopalvelimelle tiedostojen
pelastus ohjelmalla (Kuva 15). Tämän jälkeen siirsin kaikki tiedostot palvelimelta
uudelle kovalevylle ja kun tämä oli valmis, vein asiakkaan molemmat kovalevyt
asiakkaan noudettavaksi.



Kuva 15. Tiedostot siirtymässä varmuuskopiopalvelimelle.

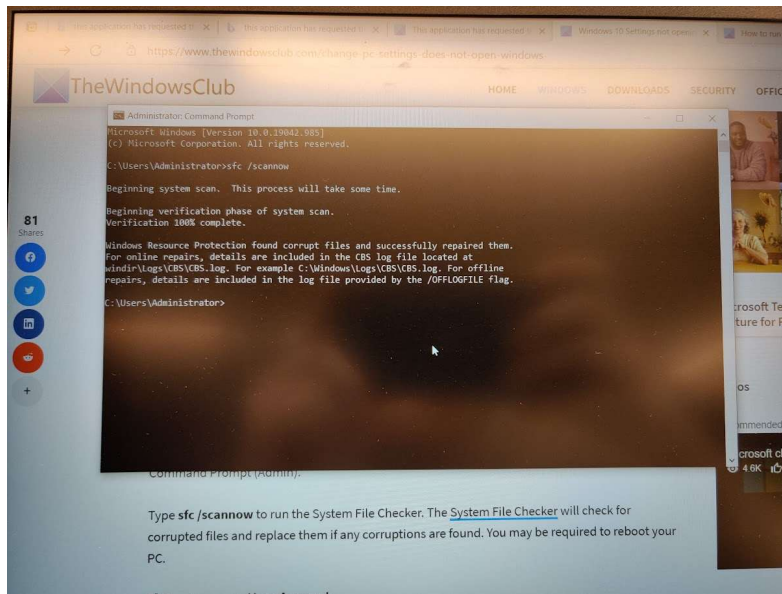
Asiakas toi pöytäkoneen huoltoon, joka sähkökatkon jälkeen ei enää tunnistanut käynnistys asemaa käynnistäessä. Käynnistin tietokoneen ja menin biosiin ja sieltä latsin biosin alkuperäiset asetukset. Tämän jälkeen käynnistin koneen uudestaan ja avasin käynnistysvalikon mistä huomasin, että se tunnistaa kiintolevyn. Vaihdoin käynnistys asetuksista käynnistys tavan legacysta uefiin, jonka jälkeen tietokone näytti käynnistyvän Windowsiin. Laitoin vielä tietokoneeseen PC-Checkin pyörimään varmistaakseni, että kone tosiaan on täysin kunnossa. PC-Check ei huomannut mitään vikaa. Asensin tietokoneeseen vielä Bios ja ajuri päivitykset.

Yhtiön omistajan kannettavaan täytyi asentaa uusi akku, joten ryhdyin hoitamaan tätä. Tehtävä oli melko helppo, mutta suurin osa kannettavan ruuveista oli huonossa kunnossa, joten oikeanlaisen ruuvimeisselin löytäminen oli vähän haastavaa. Sain kuitenkin takakannen irti ja vaihdoin akun ja tarkistin, että se toimii täysin ja se latautuu. Kaikki toimii niin kuin pitääkin ja hän tuli noutamaan kannettavan myöhemmin.

Torstai 20.5.2021

Eiliseltä päivältä ei jäänyt mitään kesken, joten päivä alkoi odottelulla. Tämän viikon kannettava missä kiintolevy oli hajalla pääsi taas vauhtiin, kun asiakas otti yhteyttä ja halusi, että asennamme kannettavaan uuden SSD-levyn ja tuomme siihen varmuuskopion vanhalta kiintolevyltä. Kiintolevyltä meillä oli jo varmuuskopiot ladattuna palvelimelle, joten asensin uuden SSD-levyn tietokoneeseen ja asensin siihen Windowsin ruotsiksi. Tämän jälkeen asensin kaikki tarvittavat bios, ajuri ja Windows päivitykset. Sitten toin varmuuskopio tiedostot palvelimelta uudelle SSD-levylle. Työkaveri myös ehdotteli asiakkaalle, että asentaisimme tietokoneeseen enemmän keskusmuistia, joten asensin sellaisen kannettavaan. Tämän jälkeen tarkistimme PC-Check ohjelmalla, että keskusmuisti toimii toivotulla tavalla. PC-Check ei huomannut mitään ongelmaa, joten vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Asiakas toi kannettavan huollettavaksi mihin hän ei ole saanut asennettua BAS Software nimistä ohjelmistoa ja halusi, että me asentaisimme sen hänelle. Kannettava antaa C++ runtime error virheilmoituksen, kun kyseistä ohjelmaa yrittää asentaa, joten asensin C++ runtimen uusimman version ja poistin kaikki vanhat versiot, mutta tämän jälkeen sama ongelma vielä jatkui. Päivitin kannettavaan myös kaikki ajurit, mutta tämäkään ei auttanut. Yritin myös suorittaa system file checkin komentokehoteen kautta, mutta tämäkään ei auttanut (Kuva 16). Pienen internet selailun jälkeen kokeilin vaihtaa kannettavan näppäimistöasettelun ruotsalaisesta britannialaiseen, ja tämän jälkeen yritin asentaa uudelleen ja kyseistä virheilmoitusta ei enää tullut ja sain asennettua ohjelman, jonka jälkeen ongelma oli korjattu ja sain vietyä kannettavan asiakkaan noudettavaksi.



Kuva 16. System File Checker löysi korruptoituneita tiedostoja ja korjasi ne.

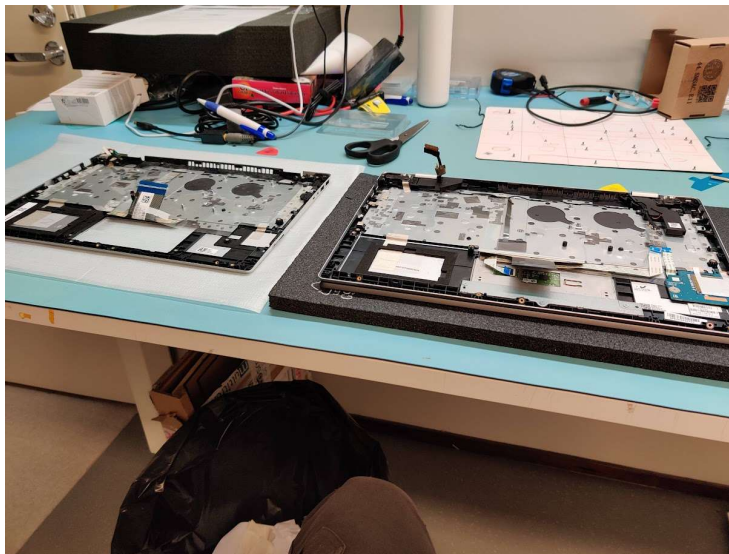
Asiakas toi pelikannettavan huollettavaksi, jossa muutama näppäimistön näppäin ei toiminut ja käyttöjärjestelmän aloitusvalikko ei toiminut. Asiakkaan mukaan laitehallinnassa näkyy, että tietokoneella on kaksi erillistä näppäimistöohjainta asennettuna, joten poistin toisen näistä ja tämän jälkeen näppäimistö taas toimi kunnolla. Aloitusvalikon ongelmaan yritin etsiä apua netistä. Yritin monta netistä löydettävää ongelman ratkaisuvinkkiä, mutta mikään näistä ei auttanut. Ongelma on selvästi käyttöjärjestelmään liittyvä, eli päivityksessä on käynyt mahdollisesti jokin ongelma, joten jätin tietokoneeseen Windowsin päivittymään.

Melko lähellä työpäivän loppua muutama päivä sitten huoltoon tullut kannettava, johon kaatui kahvia ja meidän täytyi tehdä siitä korjaus kustannusarvio vakuutusyhtiölle oli tullut takaisin ja siihen tarvittava näppäimistö oli myös saapunut muutama päivä sitten, mutta työpäivä oli melko lopussa, joten en ehtinyt tehdä muuta kuin avata kannettavan ja irrottamaan akun. Huomiselle tältä päivältä jää pelikannettava ja kannettavan näppäimistön vaihto.

Perjantai 21.5.2021

Tämä päivä alkoi eilisten keskeneräisten huoltotöiden jatkamisella. Kannettava, jossa alkuvalikko ei toiminut ja jossa jätin Windowsin päivittymään oli päivittynyt, joten kokeilin, että toimiiko alkuvalikko siinä nyt ja se toimi, joten tämä huoltotyö oli valmis ja vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Siirryin jatkamaan kannettavaa missä olin eilen jo irrottanut takakannen ja akun. Kyseisessä kannettavassa piti irrottaa kaikki kannettavan komponentit vanhasta rikkiäisestä yläkannesta ja siirtää ne uuteen. Tämä työ vei jonkin aikaa, koska kyseinen työ tarvitsee tehdä huolellisesti (Kuva 17). Tämä kyseinen työtehtävä oli minulle uutta, koska en ole aiemmin kasannut kannettavaa kokonaan uusiksi, mutta työtehtävä onnistui mielestäni todella hyvin ensimmäiseksi kerraksi ja mitään ongelmia ei tullut. Saatuani kannettavan takaisin kasaan käynnistin sen ja päivitin ajurit ja Windowsin ja varmistin, että kaikki komponentit toimivat niin kuin pitäisi. Mitään ongelmia ei ollut, joten vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.



Kuva 17. Komponentit irrotettuna vanhasta kannesta ja siirtymässä uuteen kanteen.

Asiakas toi kannettavan huollettavaksi, jossa näyttö oli jäätynyt ja asiakas ei saanut kannettavaa sammutettua. Asiakkaan kertomus piti paikkansa, joten avasin kannettavan ja irrotin akun ja laitoin sen takaisin kiinni. Tämän jälkeen kannettava toimi ongelmitta ja testasin vielä uudelleen käynnistää kannettavan muutaman kerran ja mitään ongelmaa ei ilmennyt, joten vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Työpäivä oli taas loppu ja tältä päivältä ei jäänyt mitään kesken seuraaville päiville.

Viikkoanalyysi 4

Tämä viikko oli lähinnä taas vain pientä kannettavien korjaamista, mutta tällä viikolla tuli tuo yksi vähän syvällisempi kannettavan korjaus, kun minun piti vaihtaa kannettavasta yläkansi, jonka vaihtamiseen minun täytyi irrottaa kaikki komponentit, koska kaikki kannettavan komponentit olivat kyseisessä yläkannessa kiinni.

Ensi viikolle tältä viikolta ei jää keskeneräisiä töitä. Uusi näppäimistö oli saapunut tällä viikolla kannettavaan, josta puuttui näppäimiä, joten lähetimme asiakkaalle viestiä siitä ja odotamme, että hän tuo kannettavan tänne korjattavaksi.

4.5 Viikko 5

Maanantai 24.5.2021

Tälle päivälle ei ollut mitään keskeneräistä huoltotehtävää jatkettavaksi, joten työt jatkuu, kun uusi huolto työ saapuu. Asiakas toi uuden tulostimen ja kannettavansa meille ja halusi, että asennamme tulostimen hänelle. Avasin tulostimen ja irrotin kaikki suojateipit ja kiinnitin värikasetit. Tämän jälkeen kiinnitin kannettavan tu-

lostimeen kiinni ja asensin kannettavaan kaikki tarvittavat ajurit ja ohjelmat. Tämän jälkeen testasin, että kannettavalta pystyy tulostamaan ongelmitta ja kaikki toimi niin kuin pitääkin. Poistin myös asiakkaan vanhan tulostimen tulostimien listasta, että se ei tuo asiakkaalle vaikeuksia. Tämän jälkeen vein tulostimen ja kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Päivän loppuminuuteilla tuli vielä usb-hubi huollettavaksi, jossa asiakkaalla on ollut ongelmia, että se ei toimisi, mutta hän ei ollut varma onko hubissa vika vai siihen kytketyssä johdossa. Lyhyellä testauksella kytkin jokaiseen usb-porttiin muistitikun ja jokainen tuli tietokoneelle näkyviin, mutta tämän enempää en ehtinyt tarkastella sitä, joten teen vielä muutaman testin seuraavana päivänä.

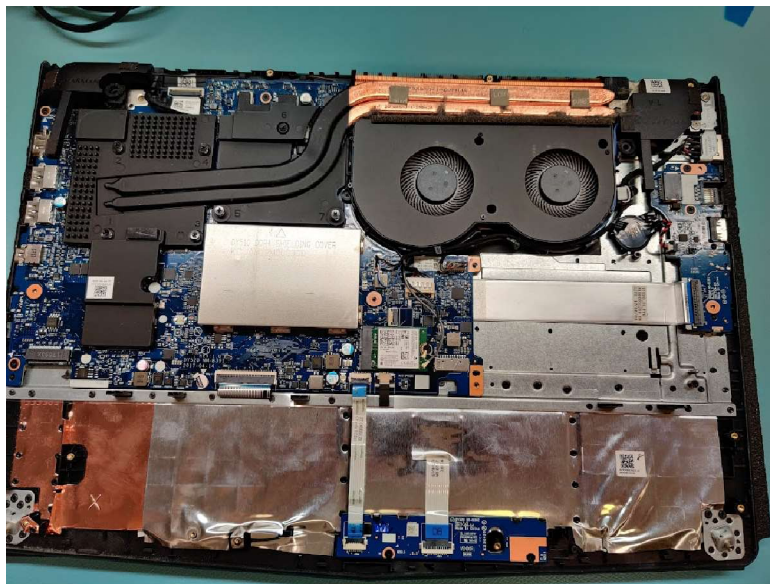
Tältä päivältä jää seuraavalle päivälle vain tuo usb-hubi, jonka oletan olevan täysin kunnossa, mutta teen huomisen päivän alussa vielä muutamia testejä, että voin olla varma.

Tiistai 25.5.2021

Tämän päivän alkuun tehtävänä on vielä hieman testata eilistä usb-hubia, jossa ei vaikuttanut olevan mitään vikaa. Testasin hubia vielä muutamalla usb-laitteella ja se toimi moitteettomasti. Asiakkaalla olikin sellainen epäily, että ongelma voisi olla johdossa, jonka hän on kiinnittänyt usb-hubiin. Kirjoitin asiakkaalle, että vikaa tuotteesta ei löytynyt ja se toimi moitteettomasti ja vein sen asiakkaan noudettavaksi.

Asiakas toi pelikannettavansa huollettavaksi, johon hän halusi, että asennamme siihen uuden yläkannen, koska näppäimistöä puuttui pari näppäintä. Tähän varaosa saapui jo muutama päivä sitten, joten siirryin työn pariin. Tämä oli hieman hankalampi kuin viime yläkannen vaihtaminen, koska tässä oli enemmän irtonaisia johtoja, jotka piti johdatella kaikenlaisista koloista (Kuva 18). Tässäkin piti samaan tapaan irrottaa tietokoneen kaikki komponentit ja näyttö uuteen etukanteen,

koska kaikki komponentit ovat tässä kiinni. Tähän menee jonkin aikaa ja työ kannattaa tehdä huolella ja varmistaa, että kaikki liitännät ovat hyvin kiinni, ettei sitten myöhemmin tarvitse todeta, että kannettava ei käynnisty ja sitten pitkän selvityksen jälkeen ongelma johtuukin huonosta liitoksesta. Laitoin kaikki komponentit uuteen yläkanteen ja laitoin takakannen takaisin kiinni. Tämän jälkeen varmistin, että kaikki komponentit toimivat oikein. Kaiuttimet ja WiFi:n testasin, koska nämä kaksi piti irrottaa emolevystä hetkeksi siirto operaatioissa. Kummatkin näistä toimivat ja mitään muutakaan ongelmaa ei ilmennyt, joten vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.



Kuva 18. Kuva kannettavasta, josta myöhemmin sain katsottua, että missä mikäkin komponentti oli.

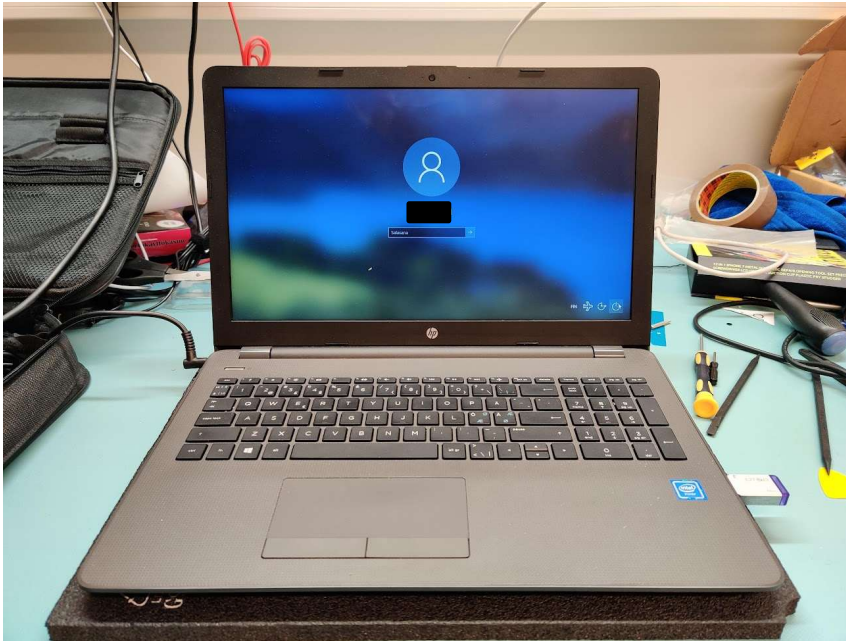
Asiakkaan projektori on ollut meillä odottamassa uutta polttimo varaosaa jo jonkin aikaa ja se saapui tänään, joten pääsin hoitamaan tätä työtä. En ole aikaisemmin oikeastaan ollut missään tekemisissä projektorien kanssa, joten tämä oli minulle uusi kokemus. Katsoin YouTubesta tähän apuvideota, josta näin, että kyseessä on erittäin helppo operaatio. Yksi kansi piti vain irrottaa ja ruuvata vanha polttimo irti ja uusi tilalle. Projektorin suodatin oli myös likainen, joten puhdistin sen. Sitten

jäljelle jäi vielä projektorin testaus, että kaikki varmasti toimii ja lisäksi minun täytyy nollata polttimo tunnit. Projektori toimi hyvin ja polttimo tuntien nollaus onnistui helposti asetuksista. Tämän jälkeen vein projektorin asiakkaan noudettavaksi.

Tänään saapui myös johonkin toiseen vanhaan huolto kannettavaan uusi akku, jonka minun täytyi vaihtaa, mutta lyhyellä katsauksella huomasin, että uusi akku ei ole oikeaa mallia, eikä se sopinut kannettavaan, joten meidän täytyi tilata uusi oikean mallinen akku.

Keskiviikko 26.5.2021

Tälle päivälle ei ollut mitään keskeneräistä työtä jatkettavaksi, joten päivä kului uusia tehtäviä odotellessa. Asiakas toi kannettavan huoltoon, johon täytyi asentaa Windows suomeksi. Tämä kannettava oli sen verran vanha ja huonoilla komponenteilla varustettu, että asennuksissa ja päivityksissä meni tosi kauan ja sivut latautuivat todella hitaasti. Windowsin asennuksen jälkeen päivitin tietokoneeseen biosin, ajurit ja Windowsin. Tämän jälkeen molemmat kannettavat olivat valmiita ja vein ne asiakkaan noudettavaksi (Kuva 19). Tänään ei sitten saapunut enempää tehtäviä, joten huomiseksi päivälle ei ole mitään jatkettavaa.



Kuva 19. Päivän asennustyö valmiina.

Torstai 27.5.2021

Asiakas toi kannettavansa huollettavaksi, jossa hänen mukaansa tuuletin käy koko ajan täysillä ja hänen mukaan akussa on myös vikaa, johon hän halusi, että tilaisimme uuden. Avasin kannettavan ja puhdistin kaikki pölyt sisältä. Kannettavan sisällä oli melko vähän pölyä, joten en tiedä johtuiko ongelma tästä. Käynnistettäessä kannettavan en huomannut mitään normaalista poikkeavaa tuulettimessa. Käynnistin kannettavalla myös stressitesti työkalun, jonka annoin pyöriä jonkin aikaa, mutta en tämänkään toimiessa huomannut mitään normaalista poikkeavaa. Kyseessä oli kuitenkin melko vanha kannettava, joten oletus ei ole, että se olisi aivan äänetön. Kannettavan akkua testasin samalla ja sekin näytti viattomalta ja HP akun tarkistus työkalukin kertoi, että akussa ei ole mitään vikaa, mutta laitoin asiakkaalle kuitenkin ilmoituksen, että mitä uusi akku tulisi maksamaan. Tämän jälkeen tein asiakkaalle laskun kannettavan puhdistuksesta ja vein sen asiakkaan noudettavaksi.

Asiakas palautti USB-C-verkkosovittimen, jonka osti muutama päivä sitten, koska hänen mukaansa se ei toiminut. Testasin kyseistä laitetta ja muutamalla uudelleen kiinnityksellä sain sen kerran toimimaan, mutta kuitenkin jatkoin tämän jälkeen testaamista ja en saanut sitä enää mitenkään toimimaan, joten siinä on selvästi jotain vikaa, joten lähetin sen takuuhuoltoon. Tämän jälkeen ei tullut enää lisää huoltotöitä ennen työpäivän loppumista. Tältä päivältä ei jäänyt mitään kesken-eräiseksi, joten huomenna päivä alkaa mahdollisilla uusilla huoltotehtävillä.

Viikkoanalyysi 5

Nyt olen keskivälissä päiväkirjan kirjoittelussa. Tällä viikolla oli suurimmilta osin samoja kannettavien ongelman ratkomisia niin kuin aikaisemminkin. Tällä viikolla oli taas yksi vähän isompi kannettavahuolto, josta piti taas irrottaa kaikki komponentit ja siirtää toiseen kanteen, joka vie jonkin aikaa ja tämä työ pitää tehdä melko huolella, koska osa kannettavan liittimistä on tosi ohuita ja voi vaurioitua helposti. Tällä viikolla oli myös yksi uudenlainen huoltotapaus, kun pääsin projektorin polttimoa vaihtamaan. Itselle projektorit eivät ole tuttuja, mutta kauhean monimutkaiselta nuo laitteet eivät vaikuttaneet olevan ja polttimon vaihtaminen oli erittäin helppoa. Tältä viikolta ei jäänyt keskeneräisiä jatkettavia töitä ensi viikolle.

Tämän viikon lopussa oli melko hiljaista ja huoltotöitä tuli vain muutama.

4.6 Viikko 6

Maanantai 31.5.2021

Uusi viikko edessä. Tänään meitä on töissä vain kaksi työntekijää, koska toisilla harjoittelijoilla loppui harjoittelujakso ja yksi vakituisista työntekijöistä on sai-

raana. Viime viikolta ei jäänyt töitä keskeneräiseksi, joten päivä alkaa uudella huoltotehtävällä. Asiakas toi kannettavan huoltoon. Kannettavan saranassa oli asiakkaan mukaan vikaa ja tämän helposti huomasi. Paremmalla katsomisella huomasin, että toisen näytön saranan ruuvi paikat olivat hajonneet ja myös näytön kehysten muutamit kiinnitys kohdat olivat hajonneet, joten selvitin paljon nämä osat maksavat. Saatuani hinnan selville asennuksineen minun piti ilmoittaa asiakkaalle käykö, että tilaamme hänen kannettavaan nämä osat. Asiakkaalle sopi, joten laitoimme osat tilaukseen ja osat saapuvat arviolta ensi viikolla, joten pääsen silloin asentamaan ne kannettavaan.

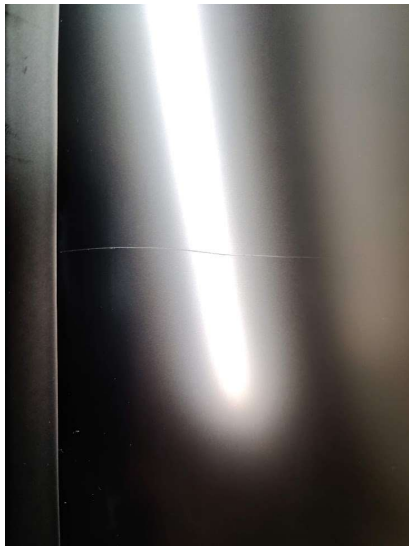
Asiakas toi pelihiiren huollettavaksi, jossa hiiren rulla ei toiminut kuten pitäisi. Nopealla tarkastuksella näki, että rulla pyörii vapaasti ilman minkäänlaisia askeleita. Hiiressä oli vielä takuuta runsaasti jäljellä, joten pakkasin hiiren ja lähetin sen takuhuoltoon.

Tältä päivältä jäi kaksi kannettavan huoltoa kesken. Demo kannettavaan minun pitää vielä asentaa loput päivitykset ja pelikannettavaa minun pitää vielä testata, jos saisin sen mahdollisesti vielä toimimaan.

Tiistai 1.6.2021

Tänään meitä on taas 3 työntekijää töissä. Eiliseltä jäi kaksi kannettavaa kesken, joten jatkoin niillä. Aloitin kannettavalla, mihin piti vielä loput päivitykset asentaa ja saatuani kaikki loput Bios, ajuri ja Windows päivitykset asennetuksi vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi. Sitten siirryin kokeilemaan pelikannettavaa, joka ei halunnut käynnistyä. Kokeilin käynnistää ilman akkua ja kiintolevyä, mutta se ei auttanut. Tarkistin myös kaikki liitännät, mutta mikään ei ollut huonosti kiinni. Ongelma on pakko olla emolevyssä, joten lähetin asiakkaalle tästä ilmoituksen ja vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Huollettavaksi tuli iso kaareva monitori, jossa asiakkaan mukaan oli jonkinlainen särö näytössä. Otettuani monitorin laatikosta ulos katsoin, että löytyykö siitä kyseistä säröä ja sellainenhan siinä oli (Kuva 20). Näytön käynnistettäessä siinä ei kuitenkaan näkynyt mitään, että paneeli olisi hajalla, vaan ongelma on vain ulkoinen. Naarmu on kuitenkin mahdollisesti asiakas itse vahingossa tehnyt, jonka takia sitä ei voisi lähettää takuuhuollettavaksi. Lähetimme kuitenkin viestiä takuuhooltoon asiasta kuvineen ja he päättävät, että miten toimitaan.



Kuva 20. Monitorissa oleva särö.

Asiakas toi makkulan huollettavaksi, koska asiakkaan mukaan siinä katkeili yhteys, mutta asiakas oli myös ilmoittanut, että hän käyttää makkulaa usb-johdon kautta, joka voi olla myös hänen mukaansa viallinen. Laitoin makkulan testi kannettavaan kiinni ja laitoin videon pyörimään ja tarkkailin jonkin aikaa, että katkeileeko yhteys. Yhteys ei katkeillut ja makkula toimi muutenkin virheettömästi, joten vein makkulan asiakkaan noudettavaksi.

Asiakas toi pöytäkoneen huollettavaksi, johon hän asensi äänikortin ja sai virheilmoituksen, jonka jälkeen kone ei enää käynnisty. Mekään emme saaneet tietokoneetta käyntiin. Testasimme kotelon virtanapin ja sen pitäisi toimia, joten testa-

simme tietokonetta toisella virtalähteellä, mutta silläkään ei käynnistynyt. Kokeilimme käynnistää koneen ilman CMOS-patteria, mutta sekään ei auttanut. Poistimme myös massamuistit ja RAM-muistit koneesta ja kokeilimme, käynnistyisikö se ilman niitä, mutta ei käynnistynyt. Seuraavaksi lähdin vaihtamaan prosessoria, jota laittaessa huomasin, että prosessorin jäähdyttimen emolevyn takapuolella oleva kehikko oli asennettu väärin päin, joka voi olla mahdollisesti ongelman syy, mutta kuitenkin epätodennäköistä. Asennettuani uuden prosessorin tietokone vieläkään ei käynnistynyt, joten vian täytyy sitten olla emolevyssä. Emolevy oli silmin tarkasteltuna virheettömän näköinen, joten lähetimme sen takuu huollettavaksi. Tämän jälkeen testasin vielä tietokoneen muut komponentit ja kyseisen äänikortin, mutta mistään ei löytynyt ongelmia. Joten tämän työn jatkuminen jatkuu, kun emolevy on saapunut takaisin.

Tältä päivältä ei jäänyt keskeneräisiä töitä huomiselle jatkettavaksi.

Keskiviikko 2.6.2021

Tälle päivälle ei ollut keskeneräisiä töitä. Asiakas oli palauttanut mokkulan, koska ei ollut saanut sitä toimimaan. Sim-kortti paikka oli kyseisessä laitteessa akun alapuolella, jota asiakas ei ole mahdollisesti löytänyt. Laitettuani sim-kortin paikoilleen ja testaamalla totesin, että mokkula toimii virheettömästi, joten lisäsimme myymälän ale tuotteisiin.

Asiakas toi tietokoneensa tarkistettavaksi, koska kun hän asensi uuden prosessorin ja vesijäähdytyksen hän kuuli kelojen vinkumista ja noin 30 minuuttia koneen sammutuksen jälkeen hän kuuli poksahtuksen. Hän halusi, että selvitämme mahdollisen vian. Otin tietokoneen huollon puolelle ja käynnistin sen. Vesijäähdytys piti pientä veden litinää, koska kone on ollut jo jonkin aikaa sammuksissa, joten asiakas mahdollisesti tätä luulee kelojen vinkumiseksi. koneen sammutettuani

odotin vähän aikaa, enkä huomannut mitään poksahdusta. Tämän jälkeen käynnistin tietokoneessa PC-Check työkalun varmistaakseni, että komponenteissa ei olisi vikaa. Tietokone on niin uudessa kunnossa, joten luulen, että siinä ei ole mitään vikaa, mutta nyt työpäivä loppui, joten seuraavana päivänä tarkistan löytikö PC-Check vikoja.

Backup huolto työhön kuuluva uusi kannettava tulee mahdollisesti jo huomenna, joten pääsen sitä sitten asentelemaan. Lisäksi tarkistan löytikö PC-Check mitään vikaa tästä toisesta huollettavasta koneesta, jonka jälkeen vielä yritän testata jos saisin kyseistä poksahdusta aikaan esimerkiksi stressi testien jälkeen. Tässä kohdassa työpäivä oli taas loppunut. Huomenna saan jatkaa kyseistä pöytätietokonetta ja tarkistaa jos löydän siitä jotain vikaa. Mahdollisesti pääsen myös jatkamaan varmuuskopio tehtävää, jos uusi kannettava saapuu huomenna.

Torstai 3.6.2021

Tänään pääsen jatkamaan eilisen pöytätietokonetta, jossa asiakkaan mukaan kuuluu kelojen vinkumista ja poksahdusta. Tietokone oli sammutettu minun työpäiväni jälkeen, koska minulle unohdettiin kertoa, että tietokoneessa oli myös vikana, että se asiakkaan mukaan haisi palaneelta, joten PC-Check työkalu ei päässyt suoriutu- maan loppuun. Käynnistin tietokoneen ja käynnistin siinä prosessori ja näytönoh- jain stressitestit ja pidin silmällä näiden lämpötiloja. Annoin stressitestien pyöriä noin kaksi tuntia ja muuta en huomannut muuta kuin, että näytönohjaimesta kuu- luu rasituksessa tätä asiakkaan kertomaa kelojen vinkumista, mutta se ei kuulunut mitenkään huomattavan selvästi ja rasituksessa kyseisen kelojen vinkumisen kuu- leminen on täysin normaalia (Kuva 21). Sammutin koneen ja odotin muutaman kymmenen minuuttia, että jos kuulisin asiakkaan kertoman poksahduksen, mutta en kuullut mitään. Koneessa ei vaikuttaisi olevan mitään vikana, poksahdus ja pa- lanut haju on mahdollisesti tullut jostain muusta kuin koneesta. Laitoin vielä PC- Check työkalun pyörimään varmistaakseni, että tietokone on täysin kunnossa.



Kuva 21. Kyseinen tietokone suorittamassa stressi testiä.

Perjantai 4.6.2021

Asiakas tilasi meiltä Microsoft Office university paketin ja halusi, että antaisimme sen hänelle, mutta kuitenkin, kun sain Office paketin koodin aktivointikoodin kirjoitettua ja jatkoin eteenpäin niin se kysyi korkeakoulu vahvistusta, joten emme pysty tätä vahvistamaan täältä vaan asiakkaan täytyy tehdä nämä vahvistukset itse. Lähetimme asiakkaalle ilmoituksen, että kyseisen paketin asennus ei onnistu ja että hänen pitää se itse asentaa. Poistimme huollon laskusta asennuksen ja vein kannettavan ja aktivointi koodit asiakkaan noudettavaksi.

Meille saapui 3 eri tietokone kokoonpanoa kasattavaksi, josta aloitin kasaamaan yhtä. Tämä kokoonpano oli helppo rakentaa, koska siinä oli ilmajäähdytys ja lisä tuulettimia ei täytynt asentaa. Tässä kokoonpanossa ei myöskään ollut näytönohjainta huonon saatavuuden takia. Käyttöjärjestelmää asiakas ei ollut tähän tilannut, joten sitä minun ei tarvitse asentaa. Aloitin asentamalla ensiksi kaikki emole-

vyyn kuuluvat komponentit kiinni, jonka jälkeen laitoin emolevyn koteloon ja kiinnitin kaikki johdot. Tämän jälkeen päivitin biosin ja laitoin xmp-profiilin päälle, jonka jälkeen minun täytyi käynnistää PC-Check työkalu. Työpäivä loppui sopivasti tähän kohtaan ja voin pakata koneen sitten asiakkaalle ensi viikolla.

Ensi viikolla saan jatkaa kahden muun tietokone kokoonpanon kasaamisella ja mahdollisten toisten huoltotöiden parissa.

Viikkoanalyysi 6

Viime viikolla toisilla harjoittelijoilla loppui heidän harjoittelujaksonsa, joten tästä viikosta edespäin työtehtäviä on mahdollisesti runsaammin tehtävissä, koska meitä on vähemmän työntekijöitä töissä. Varsinkin tietokonekokoonpanojen rakennus tehtäviä pitäisi tulla tehtäväksi minulle enemmän, koska tämä oli aikaisemmin näiden harjoittelijoiden työ. Tällä viikolla myös tuli paljon myyntiin meneviä tietokonepaketti komponentteja kasattavaksi, joita pääsen seuraavien viikkojen aikana rakentelemaan.

4.7 Viikko 7

Maanantai 7.6.2021

Tämän päivän työnä on jatkaa tietokone kokoonpanojen kasailua. Viime viikon kokoonpano oli päässyt PC-Checkistä läpi, joten sain alkaa pakkaamaan sitä asiakkaalle ja vein sen lähetettäväksi.

Asiakas toi pelikannettavan huollettavaksi, jossa ei näyttö asiakkaan mukaan toiminut. Kannettavasta heti huomasi, että se on huonossa kunnossa. Ylä- ja alakanessa oli molemmissa isoja lohkeamia ja käynnistämällä tietokoneen huomasi, että näyttö on täynnä viivoja ja näytön oikea yläkulma oli säröllä. Lisäksi asiakas

kertoi, että näppäimistössäkin on jotain vikaa, mutta jäi epäselväksi, että haluaako hän, että vaihdamme tämänkin. Asiakas oli asettanut huollon maksimi hinnan ilman ilmoittamista 200 euroa, mutta tämä kuitenkin kuulosti erittäin pieneltä summalta kannettavan kuntoa katsellen. Löydettyäni kannettavaan sopivat yläkansi, alakansi ja LCD-paneeli varaosat huollon kokonaishinnaksi asennuksineen tulisi 400 euroa, mutta kuitenkin jos asiakas haluaa pelkän LCD-paneelin vaihdon niin se onnistuu asiakkaan toivomaan 200 euron hintaan. Asiakkaalle täytyy ilmoittaa tästä ja kysyä myös näppäimistön kohtalosta. Yrittäessäni soittaa asiakkaalle vastausta ei kuitenkaan tullut, joten yritän myöhemmin uudelleen. Yritin päivän aikana pari kertaa ottaa asiakkaan yhteyttä, mutta ei tullut vastausta. Kokeilen soittaa uudelleen huomenna.

Otin toisen tietokoneen kokoonpanon asennuksen alle. Tämä oli melko samanlainen kokoonpano kuin tuo viime viikon kasaamani, mutta tähän kuului lisäksi näytönohjain, SSD-levy ja Windows. Asensin taas emolevyyn ensimmäiseksi kaikki mahdolliset paitsi näytönohjaimen, koska sen laitan sitten lopuksi. Laitoin emolevyyn koteloon ja kiinnitin kaikki johdot. Tämän jälkeen taas päivitin biosin ja laitoin xmp-muistiprofiilin päälle, jonka jälkeen käynnistin PC-Check työkalun ja annan sen suorittaa testit loppuun (Kuva 22).



Kuva 22. Bios päivittymässä.

Toisen koneen PC-Check työkalun toimiessa hain viimeisen tietokone kokoonpanon asennettavaksi. Tämä tietokonekokoonpano oli erilainen kuin aikaisemmat, koska siihen kuului esimerkiksi vesijäähdytys ja RGB tuulettimia. En ole aikaisemmin asentanut vesijäähdytystä, mutta tässä oli kyseessä kumminkin valmisvesijäähdytys, joten asentaminen ei ollut aivan mahdotonta ja ei kauheasti eronnut normaalin ilmajäähdytyksen asentamiseen. Kotelokin oli tässä kokoonpanossa melko iso aikaisempiin kokoonpanoihin verrattuna, joten asentaminen hoitui helpommin. Tämän kokoonpanon asennuksessa suurin osa meni vesijäähdyttimen asennuksessa ja RGB johtojen kanssa (Kuva 23). Saatuaani koneen kasattua päivitin siihen biosin ja laitoin taas xmp-profiilin päälle. Huomasin, että tietokoneen toisessa etutuulettimessa ei valot toimineet, joten minun täytyy tämän syy selvittää huomenna. Laitoin PC-Check työkalun päälle ja jatkan näiden kokoonpanojen asennusta huomenna ja yritän ottaa vielä pelikannettavan omistajaan yhteyttä.



Kuva 23. Kyseinen kokoonpano kasattuna.

Tiistai 8.6.2021

Tänään työpäivä jatkuu eilisellä peli kannettavalla ja tietokone kokoonpanolla. Kannettavaan tilasimme uuden LCD-paneelin, joten sen asentaminen jatkuu, sitten kun se on saapunut. Tietokone Kokoonpano oli jostain syystä jumittunut prosessori testiin, joten minun piti aloittaa PC-Check työkalu uudestaan. Lisäksi etutuulettimien valot sain toimimaan kiinnittämällä johdon, jonka olin unohtanut kiinnittää. Tässä kokoonpanossa oli myös vesijäähdytyksen pumppu normaalia äänekkäämpi, joten meidän täytyy vaihtaa se. Toinen eilinen kokoonpano pääsi PC-Checkistä läpi ja työkaveri jatkoi tästä Windowsin asennusta ja minä siirryin huoltamaan kannettavia, joita tänään tuli melko monta huoltoon.

Yritysassiakas toi kaksi kannettavaa ja kannettavan telakan huollettavaksi. Kannettaviin hän halusi vain ilmaisen tarkastuksen ja telakassa oli jotain ongelmaa toimivuuden kanssa. telakka kuitenkin vaati erillistä virtajohtoa, jota asiakas ei antanut mukana ja meiltä kyseistä virtajohtoa ei löydy, joten ilmoitamme asiakkaalle tästä. kannettaviin käynnistin PC-Check työkalun ja toinen läpäisi kaikki testin nopeasti, mutta toinen sitten oli melko hidas ja ylikuumentunut, joten ilmoitimme asiakkaalle

tästä ja ehdotimme tuulettimien puhdistusta ja mahdollista jäähdytys tahnan vaihtoa. Avasin kannettavan ja sieltä ei löytynyt paljon pölyä, mutta puhdistin sen kumminkin ja tämän jälkeen käynnistin PC-Check työkalun uudestaan, mutta sama ongelma jatkui.

Asiakas toi kannettavan huollettavaksi, missä F-Secure ei jostain halua päivittyä. Käynnistämällä F-Secure ohjelman se kertoo, että uusimmat päivitykset puuttuvat ja yrittämällä päivittää se ei anna päivityksiä, joten aloin päivittämään Windowsia, jonka aikana huomasin, että kannettavassa on melko vanha Windows 10 versio. Työpäivä loppui tähän, joten jätin kannettavan päivittymään ja jatkan sen tarkistamista huomenna.

Keskiviikko 9.6.2021

Tänään töihin päästyäni tarkistin F-Secure kannettavan tilanteen ja windows päivitys oli korjannut ongelman F-Securen päivityksessä ja pystyin päivittämään sen uusimpaan versioon, jonka jälkeen vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi. Uusi vesijäähdytys oli saapunut tietokone kokoonpanoon, missä pumppu piti kovaa ääntä. Vaihdoin koko nestejäähdytyksen ja lähetin viallisen takuuhuoltoon. Laitettuani koneen käyntiin uusi pumppu ei enää pitänyt kovaa meteliä ja aloin asentamaan tähän tietokoneeseen Windowsia. Asennettuani Windowsin ensiksi päivitin Windowsin ja sitten latsin emolevyn ohjelman, jonka kautta sain päivitettyä ajurit helposti. Lopuksi vielä päivitin näytönohjaimen ajurit. Tämä tietokone kokoonpano täytyy lähettää ja siinä on iso näytönohjain, joten meidän täytyy kysyä asiakkaalta, että voimmeko lähettää näytönohjaimen erikseen.

Tänään meille saapui myös tietokonekokoonpanoja kasattavaksi, jotka menevät myyntiin. Kaikki nämä kokoonpanot koostuvat samoista komponenteista (Kuva 24). Kasasin tämän päivän aikana kaksi tietokonetta ja työkaveri asensi näihin kaсамиini tietokoneisiin Windowsin.



Kuva 24. Kuvaa tietokonepakettien komponenteista

Viime viikolla huoltoon tulleet kannettavaan, missä oli takakansi ja näytön kehys hajalla oli tullut varaosat, jotka pääsin asentamaan. Työn oletin olevan melko helppo, mutta näytössä oli pienet web kameran ja wifi antennien johdot, jotka tekivät työstä haastavampaa, mutta lopulta sain osat laitettua ja vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Torstai 10.6.2021

Tänään jatkoin huoltotöiden lisäksi myyntiin menevien tietokone kokoonpanojen kasaamista. Kasasin päivän aikana yhteensä 4 tietokonetta, johon työkaveri taas asensi Windowsit (Kuva 25). Tähän meni suurin osa työpäivän ajasta.

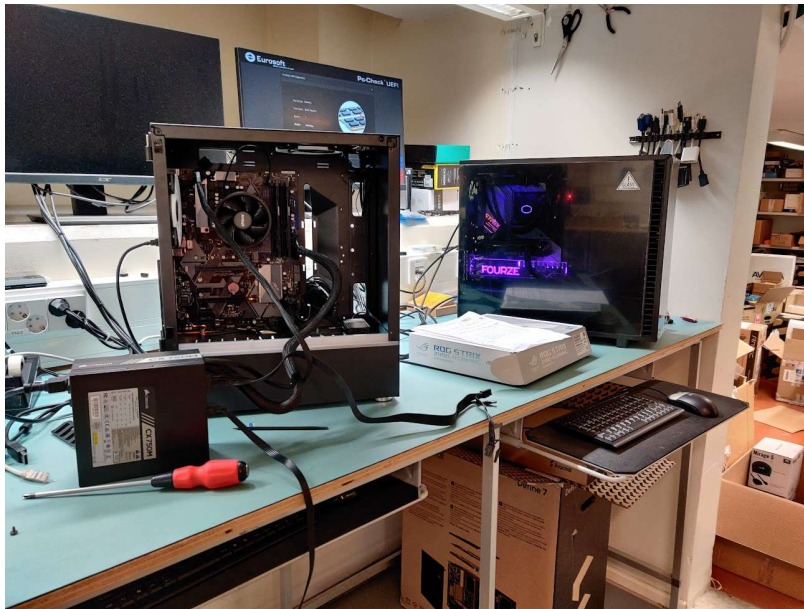


Kuva 25. Tietokoneet suorittamassa PC-Check testiä.

Asiakas toi tietokoneen huollettavaksi, joka ei käynnisty. Kyseisessä kokoonpanossa on kuitenkin uusi prosessori, jota kokoonpanon emolevy ei tue ilman bios päivitystä, joten minun täytyi vaihtaa tietokoneen prosessori vanhempaan malliin ja päivittää bios, jonka jälkeen sain laittaa asiakkaan oman prosessorin takaisin ja kaikki toimi hyvin. Tämän jälkeen laitoin tietokoneessa PC-Check työkalun pyörimään.

Perjantai 11.6.2021

Tänään meille tuli uusi asiakkaan tilaama kokoonpano kasattavaksi, jonka minä otin työn alle. Tähän ei kuulunut Windows asennusta, joten minun täytyy vain kassata se. Kokoonpanossa oli hyvä ja iso kotelo, joten se oli erittäin helppo saada kasaan. Kasaamisen jälkeen oli aika testata tietokonetta, ensin päivitin siihen biosin, jonka jälkeen laitoin xmp-profiilin päälle ja laitoin PC-Check ohjelman päälle (Kuva 26).



Kuva 26: Kyseinen kokoonpano ja kuvassa myös tämän päivän toinen huoltotyö.

Myyntiin meneviä kokoonpanoja en voi jatkaa vielä, koska niihin menevät prosessorijäähdyttimet loppuivat, joten pääsen kasaamaan näitä lisää, kun prosessorijäähdyttimiä saapuu lisää.

Eilinen tietokone oli läpäissyt PC-Check testin ja asiakas halusi, että asennamme Windowsin. Asensin Windowsin ja asensin ajurit ja Windows päivitykset. Tietokone oli erittäin hidas, koska asiakkaalla oli siinä vain yksi kovalevy, joka oli malliltaan tarkoitettu valvontakamera käyttöön, joten meidän pitää ehdottaa asiakkaalle, että laittaisimme siihen lisäksi nopeamman SSD-levyn. Tietokoneen sivupaneelin ruuvit ei myöskään pysynyt paikoillaan, koska kierteet olivat huonossa kunnossa, joten emme saaneet sivupaneeleja laitettua takaisin, joten meidän täytyy mahdollisesti liimata ruuvit paikalleen, jotta ne pysyisivät.

Toinen tietokone saapui huollettavaksi. Asiakas kertoi, että kun hän pelasi ja tietokone sammui kesken kaiken ja se ei enää käynnisty. Kokeilin käynnistää tietokoneen ja tuulettimet alkoivat pyörimään ja näytönohjaimen tuulettimet pyörivät täysillä, mutta kuvaa ei näytölle tullut. Kokeilin tietokoneessa toista virtalähdettä,

mutta sama ongelma vieläkin jatkui. Otin näytönohjaimen tietokoneesta irti ja laitoin sen meidän testikoneeseemme kiinni, josta näin, että näytönohjaimessa ei ole mitään vikaa ja se toimi moitteettomasti. Otin myös emolevystä cmos-patterin irti vähäksi aikaa ja laitoin sen takaisin, mutta sekään ei auttanut. Työpäivä loppui tähän, joten ensi viikolla testaan tämän tietokoneen muistit, ja prosessorin ja jos ongelma ei johdu näistä, niin vika täytyy olla emolevvyssä.

Viikkoanalyysi 7

Tällä viikolla oli tähän asti kiireisin viikko. Huolto töitä oli tiistaina monta työn alla samaan aikaan, mutta tämä oli toki suurin osa yritysasiakkaan huoltoon tulleita laitteita. Viime viikoilla oli ollut paljon hiljaisia hetkiä, koska huoltotöitä ei välttämättä jatkuvasti tule. Mutta tällä viikolla oli lisäksi näitä myyntiin menevien tietokone kokoonpanojen kokoamisia, joita tein aina kun huoltotöitä ei ollut.

4.8 Viikko 8

Maanantai 14.6.2021

Tälle päivälle oli jatkettavissa viime viikolta muutama tietokone. Asiakkaan tilaama tietokone kokoonpano, jonka kasasin viime viikolla, oli täysin valmis, joten sain pakattua sen ja vein sen lähetettäväksi. Tietokoneeseen, jossa oli valvontakamera käyttöön tarkoitettu, kovalevy saapui uusi NVME SSD, jonka pääsin asentamaan. Laitoin sen emolevvyyn kiinni ja asensin Windowsin siihen ja päivitin ajurit ja Windowsin. Formatoitin asiakkaan kovalevyn erilliseksi asemaksi. Tämän jälkeen tietokone oli valmis, joten aloin selvittämään kuinka saisin huonossa kunnossa olevat sivupaneelit kiinni. Päädyin siihen lopputulokseen, että laitan liimaa ruuveihin ja annan sen päivän verran kuivua ja tarkistan huomenna, että pysyisikö ne sivupaneelit paikallaan.

Palasin viime viikon tietokoneen pariin, joka ei käynnistynyt. Testasimme asiakkaan RAM-muistin toisessa koneessa, joista ei ongelmaa löytynyt. Vaihdoin tietokoneeseen prosessorin ja tämän jälkeen tietokone käynnistyi (Kuva 27). Olin tässä vaiheessa jo aika varma, että ongelma olisi asiakkaan prosessorissa, mutta kun laitoin asiakkaan prosessorin takaisin ja testasin uudelleen, niin se alkoi toimia asiakkaankin prosessorilla, joten käynnistin tässä koneessa PC-Check ohjelman, joka sanoi, että osa RAM-muisti testeistä eivät läpäisseet. Tämä ongelma voi johtua prosessorista tai itse RAM-muisteista. Testaan vielä RAM-muisteja memory check ohjelmalla ja palaan tämän huolto tehtävän pariin huomenna.



Kuva 27. Asiakkaan tietokone testattavana.

Asiakas toi kannettavan huollettavaksi, joka käynnistäessä menee Windows reperiin. Asiakas halusi varmuuskopion tiedostoista ulkoiselle kovalevylle, joten aloin siirtämään tiedostoja varmuuskopio palvelimelle, joka kestää ainakin huomiiseen saakka, koska tiedostoja oli paljon.

Asiakas toi kannettavan huollettavaksi, joka antaa virheilmoituksen käynnistäessä, että tuulettimessa olisi vikaa. Kyseessä oli melko vanha kannettava. Avasin kannettavan ja puhdistin pölyjä sisältä, mutta huomasin kuitenkin, että tuuletin ei pyöri kunnolla vaan tökkii. Etsin kannettavaan varaosa tuuletinta, mutta tämän

varaosan valmistus on kuitenkin lopetettu, joten en pystynyt tilaamaan asiakkaalle uutta tuuletinta ja minun täytyi viedä kannettava asiakkaan noudettavaksi ja laittaa ilmoitus, että tuulettimen vaihto ei onnistu.

Asiakas toi meillä kasatun tietokoneen huollettavaksi, koska asiakas huomasi, että tietokoneen prosessori käy liian kuumana asiakkaan mukaan 90 asteessa. Tietokoneessa oli vesijäähdytys, joten näin ei pitäisi tapahtua. Käynnistin tietokoneen ja huomasin, että vesijäähdytys pitää melkein jatkuvaa veden lorinaa, jota ei pitäisi kuulua. Käynnistin stressitestin vain muutamaksi sekunniksi ja lämmöt menivät jo sataan asteeseen. Kokeilin puhdistaa ja kokeilin laittaa radiaattoria eri asentoon, mutta ongelma silti jatkui, joten meidän täytyi lähettää vesijäähdytys takuu huollettavaksi ja pääsen asentamaan sen takaisin tietokoneeseen, kun se on saapunut huollosta.

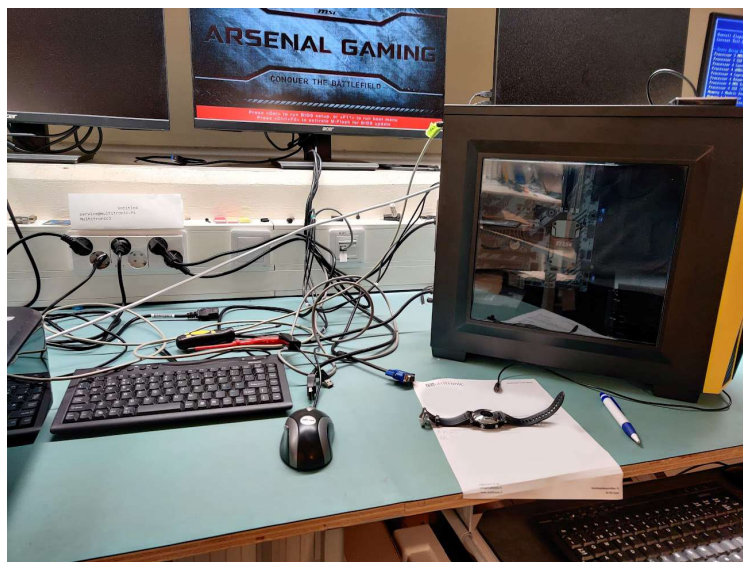
Tiistai 15.6.2021

Tälle päivälle jäi jatkettavaksi kaksi tietokonetta ja yksi kannettava. Tietokone, jossa ram-muistissa näytti olevan, jotain vikaa kumminkin läpäisi kaikki memory checkin testit toisessa koneessa, joten laitoin ram-muistit takaisin asiakkaan omaan koneeseen ja laitoin PC-Check ohjelman uudelleen päälle, joka ei tällä kertaa jostain syystä näyttänyt antavan enää mitään vika ilmoituksia, mutta tämä on sen verran outo tapaus, että annamme PC-Checkin pyöriä koko päivän ajan.

Tarkistin tietokoneen, johon liimasin sivupaneelien ruuvit takaisin kiinni ja se näytti pysyvän kiinni hyvin ja koneen asennus oli valmis, joten vein tietokoneen ylös asiakkaan noudettavaksi.

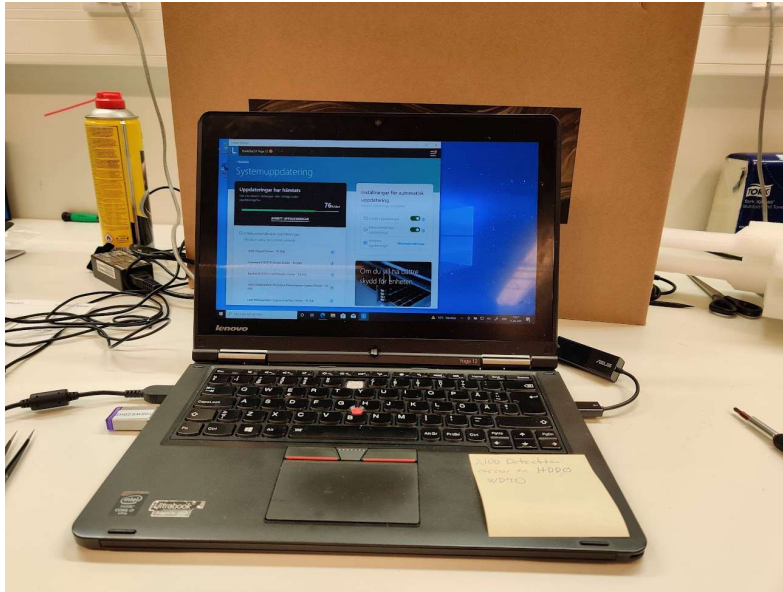
Kannettava, josta aloin viemään varmuuskopiota palvelimelle oli vienyt kaiken palvelimelle, joten käynnistin kannettavassa PC-Check ohjelman, joka huomasi heti jotain ongelmia, joten aloin siirtämään toisella koneella varmuuskopioituja tiedostoja asiakkaan ostamaan ulkoiselle kovalevylle.

Huollossa oli tietokone, jonka asiakas oli ostanut meiltä. Asiakkaalla ei toiminut hänen tulostimensa skanneri ja hän ei saanut älykellostaan tietoja siirrettyä tietokoneelle. Yritin skannata tulostimella ja skannaaminen onnistui moitteetta, sitten kokeilin älykelloa, jonka yhdistämisessä oli jotain ongelmia, koska sen johto otti huonosti kontaktia, mutta ongelma oli kuitenkin kellon lataus portissa tai itse johdossa, eikä tietokoneessa (Kuva 28). Tietokone käyttäytyi kuitenkin melko oudosti, joten käynnistin tietokoneessa haittaohjelmien skannaus työkalun, joka huomasi tietokoneessa alkuun jo jotain haittaohjelmia. Jätin haittaohjelma skannauksen suoriutumaan yön yli.



Kuva 28. Tietokone ja älykello.

Viime viikolla takuuhuoltoon lähettämäni kannettava tuli takaisin, koska siinä ei valmistajan takuuta enää ollut voimassa vaan kyseessä oli meidän antama takuu. Kannettavassa oli SSD-levy hajalla, joten hankimme tähän uuden SSD-levyn ja sitten asensin siihen Windowsin ja bios, ajuri ja Windows päivitykset (Kuva 29). Tämän jälkeen kannettava oli korjattu, joten vein sen asiakkaan noudettavaksi.



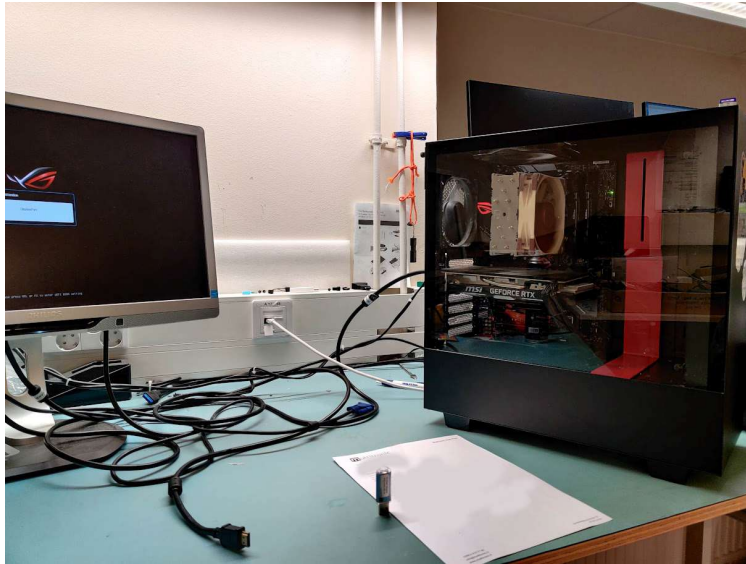
Kuva 29. Kannettava päivittymässä.

Asiakas toi huollettavaksi ulkona käytettävän 4g reitittimen, joka oli minulle ihan uusi laite. Asiakkaan mukaan laite ei toimi ja valot eivät syty. Pikakäyttöoppaan avulla näin kuinka kyseinen laite pitäisi toimia. Maadoitin laitteen ja yhdistin sen Pikakäyttöoppaan mukaan, mutta jostain syystä AC valo ei syttynyt ja en saanut kyseistä laitetta toimimaan, vaikka kaikki laitoin tarkalleen ohjeiden mukaan. Tulin lopputulokseen, että laite on hajalla, joten pakkasin sen ja lähetin sen takuuhuollettavaksi, koska kyseinen laite oli jo muutaman vuoden vanha, mutta siinä oli tosi pitkä takuu.

Huollettavaksi tuli kannettava, jossa näytön yläosa oli säröillä ja näyttö ei toiminut. Avasin tietokoneen näyttö osan, että näen tarkalleen minkä mallin LCD kyseessä on. Etsin kyseisen näytön varaosan ja hinnan. Huomasin myös, että yläkansi oli myös vähän hajalla ja sekin olisi hyvä vaihtaa, koska tämä ei ole hirveän kallis. LCD-paneelia ei ollut heti saatavilla, joten meidän täytyy kysyä varaosakaupalta, että kauanko kyseisen varaosan toimituksessa menisi.

Keskiviikko 16.6.2021

Tälle päivälle oli pari pöytäkoneita jatkettavana. Tietokone, jossa jätin haittaohjelma skannauksen päälle oli skannannut koneen ja löysi 97 haittaohjelmaa. Poistin nämä, mutta tietokoneen verkko portissa tuntui vieläkin olevan ongelmaa, joten yhdistin sen verkkoon adapterin avulla. Tämän jälkeen käynnistin koneessa vielä virus skannauksen, joka ei huomannut viruksia (Kuva 30).



Kuva 30. Tietokone testauksessa.

Soitin eiliselle asiakkaalle, jonka kannettavassa oli LCD-paneeli säröillä ja yläkansi oli vähän hajalla. Asiakas suostui, että tilaamme osat. Varoitin myös asiakasta, että LCD-paneelin saapumisessa kestää arviolta 4 viikkoa, mutta tämä ei häntä haitannut.

Tietokone, jossa PC-Check pyöri ei vielääkään huomannut mitään vikaa, mutta pitkän komponentti testailun jälkeen kokeilimme kaikkia komponentteja toisessa emolevyssä, ja kaikki toimi moitteettomasti ja kun laitoin komponentit takaisin asiakkaan omaan emolevyyn, niin tietokone ei enää käynnistynyt, vaan täsmälleen sama ongelma tuli takaisin mikä siinä alkujaankin ongelmana oli, joten tulimme lopputulokseen, että emolevy on melko varmasti hajalla. Otin asiakkaaseen yhteyttä ja ilmoitin, että emolevy on hajalla ja koska emolevy ei ollut ostettu meiltä,

niin asiakkaan täytyy lähettää emolevy sen kaupan kautta takuuhuoltoon mistä hän on sen ostanut.

Asiakas osti meiltä uuden kannettavan ja halusi, että asennamme siihen Windowsin suomeksi. Asensin koneeseen Windowsin ja päivitin Windowsin. Ajureita en päässyt kannettavaan päivittämään, koska kannettavassa oli Windows 10 S lisenssi, joka vaatii Microsoft tiliä, että pääsisin lisenssin vaihtamaan normaaliksi. Kannettavassa kuitenkin näytti olevan kaikki tarvittavat ajurit ja mitään ei puuttunut. Kaikki Windows päivitykset sain valmiiksi, joten vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Asiakas toi tietokoneen huollettavaksi, joka asiakkaan mukaan Windows päivityksen jälkeen ei enää käynnistynyt. Laitoin tässä koneessa heti PC-Check työkalun päälle, joka ei huomannut tietokoneessa komponenttivikaa. Koneessa oli tosi vanha bios versio, joten päivitin sen. Tämä on mahdollisesti ollut vika. Asensin tietokoneeseen Windowsin englanniksi. Päivitin ajurit ja Windowsin. Laitoin tietokoneeseen vielä päälle PC-Check Windows version.

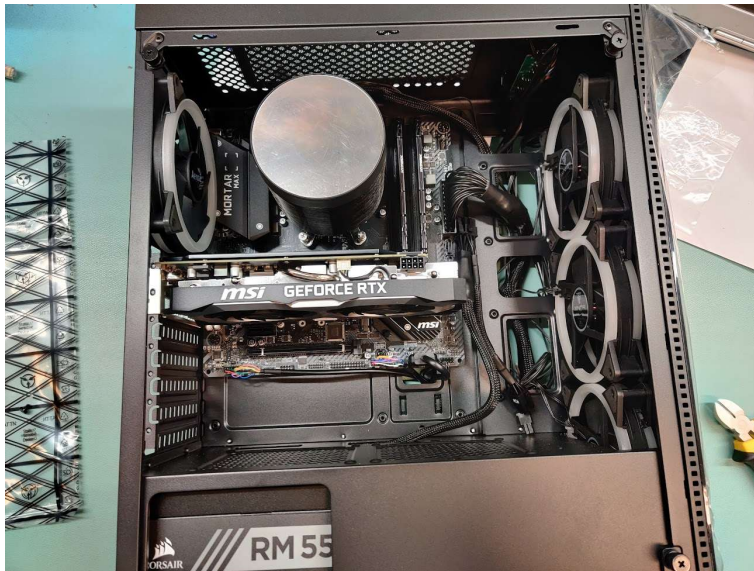
Torstai 17.6.2021

Tietokone, johon asensin Windowsin, suoritti PC-Checkin Windows version, jossa se ei taaskaan löytänyt mitään ongelmia, joten kaikki komponentit ovat viattomia. Huomasin, että emolevyn ohjelma ei ollut jostain syystä päivittänyt ääni ajureita, joten minun piti ladata nämä manuaalisesti. Tämän jälkeen kaikki oli päivitetty ja kone oli valmis, joten vein sen asiakkaan noudettavaksi.

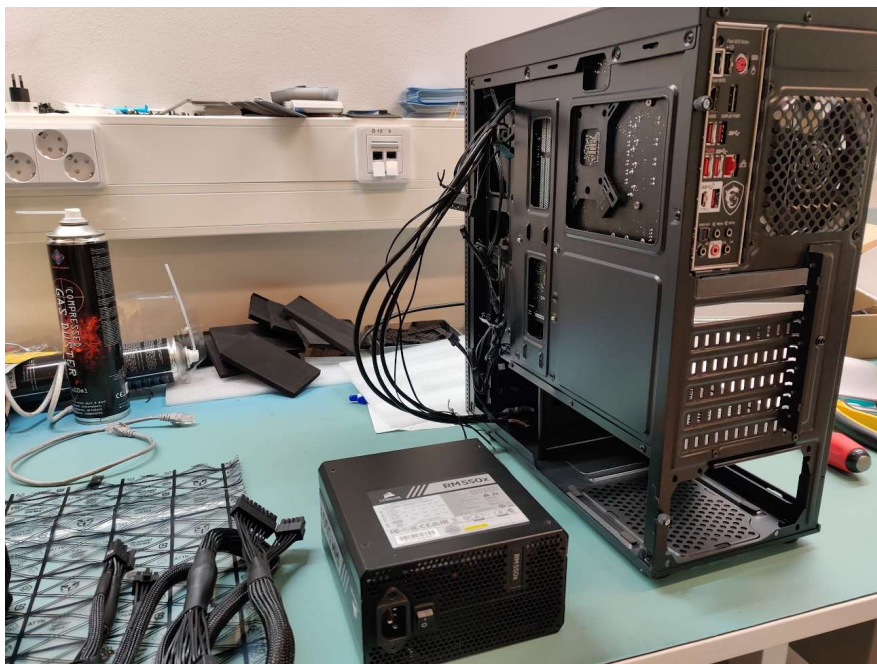
Siirryin testaamaan konetta, jossa oli mukana skanneri ja älykello. Haittaohjelmien poisto ohjelma oli ajettu uudelleen eikä se löytänyt enää haittaohjelmia. Älykellon ongelma oli jo selvitetty ja tämä ongelma ei johtunut tietokoneesta. Skanneria testasin vielä muutamia kertoja ja käynnistelin tietokonetta myös uudelleen, mutta

skanneri silti toimi moitteettomasti joka kerta. Haittaohjelmien poistosta tein asiakkaalle laskun, mutta muuten kaikki toimi niin kuin pitääkin, joten vein tietokoneen ja oheislaitteet asiakkaan noudettavaksi.

Tänään saapui viimeiset puuttuvat prosessorijäähdyttimet myyntiin meneviin koneisiin, jota rupesin kokoamaan (Kuva 31). Aiemmin jo huomasimme, että yhdessä virtalähteen laatikossa oli iso lommo nurkassa ja käytin tätä virtalähdettä ensimmäiseen kokoonpanoon. Saatuaani ensimmäisen tietokoneen kasattua kytkin virrat siihen kiinni ja huomasin, että virtalähde pitää normaalia enemmän surinaa, joten vaihdoin tähän toisen virtalähteen (Kuva 32) ja lähetimme tämän viallisen takuuhooltoon. Laitoin tässä koneessa PC-Check ohjelman päälle. Tämän jälkeen oli vain yksi tietokone kokoonpano enää kasattavana, koska viimeiselle kokoonpanolle ei ole virtalähdettä vielä. Saatuaani tämän kasaan työpäivä oli lopuilla, mutta ehdin vielä laittaa tähän tietokoneeseen PC-Check ohjelman päälle (Kuva 33).



Kuva 31. Myyntiinmenevien tietokonekoonpanojen kasaamista.



Kuva 32. Virtalähteen asennusta.



Kuva 33. Tietokoneen käyttövalmiiksi asentaminen.

Huomiselle jää tehtäväksi tältä päivältä siivota sotkuja, jota syntyi koneita kasatessa. Windowsit myös koneisiin pitää asentaa, mutta luulen, että työkaveri hoitaa taas tämän osuuden.

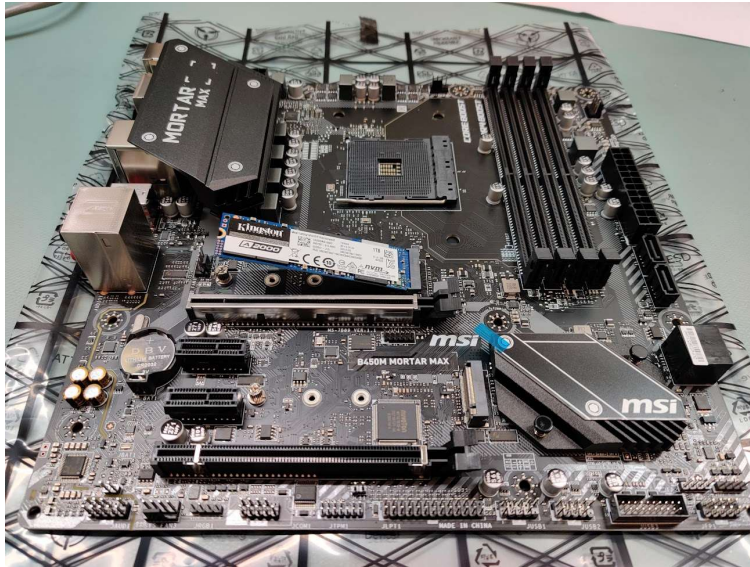
Perjantai 18.6.2021

Tälle päivälle ei jäänyt mitään heti jatkettavaa. Tultuani töihin melko lyhyen ajan päästä tuli uusi huoltotyö. Asiakas toi kannettavan meille huollettavaksi, jossa näyttö ei toiminut. Kannettava oli jo muutama päivä sitten ollut toisessa yrityksessä huollossa, mutta he eivät uutta näyttöä siihen pystyneet vaihtamaan. Jo ulkoa päin kannettavasta näki, että näytössä on jonkin verran osumaa. Etsimme vaihto näyttöä tähän malliin, mutta alkuperäinen näyttö oli erittäin kallis tähän malliin, mutta tähän oli saatavissa myös paljon halvempi ei alkuperäinen malli (Kuva 34). Otimme myös varmuudella kannettavaan uuden LCD-paneeli kaapelin. Tilasimme kyseiset varaosat ja pääsen asentamaan niitä, sitten kun ne saapuvat.



Kuva 34. Näyttö avattuna, jotta näkisin näyttöpaneelin tuotekoodin, joka sijaitsee paneelin takana.

Viimeiseen myyntiin menevään tietokonekokoontaan tuli uusi virtalähde, joten lähdin tietokonekokoontaan kokoamaan (Kuva 35). Saatuaani kokoonpanon kassattua päivitin Biosin ja laitoin siinä PC-Check ohjelman päälle, joka ei löytänyt tietokoneesta ongelmia, joten lähdin tällä kertaa itse asentamaan Windowsia. Tietokone oli myyntiin menevä, joten minun piti asentaa siihen englanti kielipaketin lisäksi suomenkielinen ja ruotsinkielinen. Asensin ajurit ja Windows päivitykset. Tämä tietokone menee mahdollisesti demo koneeksi myymälään, mutta koneen tuulettimet pitää melko kovaa ääntä, joten asiaa täytyy vielä miettiä seuraavalla viikolla, koska työpäivä loppui tähän.



Kuva 35. Viimeisen myyntiinmenevän tietokonekokoontamon asennusta.

Viikkoanalyysi 8

Tällä viikolla riitti jatkuvasti töitä tehtäväksi, koska jos huoltotöitä ei ollut tehtävänä niin pystyin kasaamaan myyntiin meneviä tietokonekokoontamoja siinä ohella.

Tällä viikolla oli yksi vähän erikoisempi huoltotyötehtävä, joka oli tuo tiistain ulkona käytettävä 4g reitin. Tämä laite ei ollut minulle entuudestaan olenkaan tuttu ja se oli käytetty laite, joten metalliosat olivat siinä ruosteessa. Netistä kuitenkin löytyi erilaisia ohjeita kyseisen laitteen käyttöön, joiden avulla sain testattua laitetta, mutta laite ei kuitenkaan toiminut.

4.9 Viikko 9

Maanantai 21.6.2021

Tällä viikolla yksi huollon työntekijä on lomalla, mutta tällä viikolla myös tulee uusi harjoittelija. Viime viikolta tältä työntekijältä jäi yksi huoltotyö kesken, jota aloin jatkamaan. Asiakas oli tuonut todella vanhan koneensa huollettavaksi, koska siinä vaikutti olevan jotain ongelmaa kiintolevyn kanssa. Testasimme tätä kiintolevyä monella eri tavalla, mutta emme saaneet sitä näkyviin tiedostojen pelastus ohjelmistoissamme, joten se on hajalla. Kirjoitimme asiakkaalle, että näin vanhaa tietokonetta ei kannata enää huoltaa ja veimme sen asiakkaan noudettavaksi.

Palasin viime viikon mahdollisen demo koneen pariin ja tarkistin, jos tuulettimien nopeutta saisi säädettyä jotenkin, mutta kaikki tuulettimet olivat kotelon omassa tuuletin ohjaimessa kiinni ja niiden nopeutta ei pystynyt vaihtamaan, mutta veimme tietokoneen silti myymälään esille demo tuotteeksi.

Asiakas toi tietokoneen huollettavaksi, joka hänen mukaansa kaatuu aina noin kahden päivän välein. Laitoin tässä koneessa PC-Check ohjelman päälle, joka huomasi, että ainakin kiintolevyssä oli vikaa, mutta tietokoneessa oli myös SSD-levy, johon Windows oli asennettu. Soitin asiakkaalle tästä ongelmasta, mutta hän sanoi, että sama ongelma jatkuisi, vaikka kiintolevy ei ole kiinni koneessa. Käynnistin koneen ja päästyäni työpöydälle näyttö välkkyi. Irrotin tästä koneesta kiintolevyn ja laitoin PC-Check ohjelman suorittamaan yön yli monta kierrosta.

Tietokone saapui huoltoon, jossa oli myös kaatumisen kanssa ongelmia. Asiakkaan mukaan tietokone kaatuu kirjautumisruudussa melkein aina. Laitoin PC-Check ohjelman päälle, joka ei huomannut vikoja. Testasin jos kone kaatuilee ja välillä käynnistäessä se meni kirjautumisruutuun, mutta käynnisti sitten itsensä uudelleen. Windowsin virhe ilmoituksia katsottaessa huomasin, että siellä on virheilmoituksia, jotka liittyvät RAM-muistien virheisiin. Mentyäni Biosiin huomasin, että vain toinen tietokoneen RAM-muisteista oli näkyvillä, joten testasin laittaa toisen RAM-muistin uudelleen kiinni. Molemmat RAM-muistit tulivat tällä kertaa näkyviin ja muutamalla testauksella tietokone ei näyttänyt kaatuvan. Tein tietokoneessa tiedosto skannauksen ja sen jälkeen käynnistin Windowsin RAM-muisti korjausohjelman, joka ei huomannut ongelmaa. Tietokone kuitenkin välillä käyttäytyi oudosti

kirjautumisruudussa, joten jätin tähän koneeseen Memtest-ohjelman pyörimään yön yli.

Kannettava tuli huollettavaksi, joka ei käynnistynyt. Latausportin valo ei edes syttynyt, kun kannettavan laittoi lataukseen. Avasin kannettavan ja irrotin Akun ja CMOS patterin emolevystä irti ja laitoin ne takaisin vähän ajan kuluttua. Painoin emolevyltä löytyvää bios resetointi nappia, jonka jälkeen tietokone käynnistyi Windowsiin. Käynnistin kannettavassa PC-Check testin, joka ei huomannut mitään vikoja. Asensin kannettavaan kyseisen kannettavan ohjelmiston, jonka kautta sain päivitettyä ajurit ja näytti siltä, että kannettavasta puuttui suurin osa ajureista. Asensin kaikki ajurit ja muut päivitykset ja vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Tiistai 22.6.2021

Tälle päivälle jäi jatkettavaksi eilisen päivän kaksi tietokonetta. Tietokone, johon jätin PC-Checkin pyörimään yön yli oli epäonnistunut RAM-muisti testissä, mutta vasta kuudennella kierroksella, joten laitoimme tähän tietokoneeseen vielä Memtest—työkalun pyörimään, joka ei huomannut RAM-muisteissa mitään vikaa. Yritin käynnistää tietokoneen Windowsiin, mutta tällä kertaa se kumminkin sanoi, että Windows kansioita ei löytyisi. Tarkistin asiakkaan aseman sisällön Sergei-työkalulla ja näytti, että System32 kansio olisi puuttunut kokonaan. Tämä ongelma johtuu mahdollisesti viruksesta. Soitin asiakkaalle ja ehdotin, että formatoisimme SSD-levyn ja asentaisimme Windowsin uudelleen, mutta asiakas ehdotti, että asentaisimme myös uuden SSD-levyn tietokoneeseen, jos ongelma mahdollisesti johtuu asiakkaan SSD-levystä. Hain asiakkaalle uuden SSD-levyn ja asensin sen ja asentaessa Windowsia tuli virheilmoitus, joten testasin vaihtaa koneeseen meidän RAM-muistimme ja niillä asennus onnistui. Päivitin tähän tietokoneeseen Biosin, ajurit ja Windowsin.

Palasin tietokoneen pariin mihin jätin Memtest-työkalun pyörimään yön yli, mutta tämä ei kuitenkaan huomannut RAM-muistissa mitään vikaa (Kuva 36). Huomasin, että Windows käynnistäessä antaa monta eri ajuri virheilmoitusta, joten ehdotin asiakkaalle, että kokeilisin asentaa puhtaan Windowsin tähän tietokoneeseen uudelleen. Asiakkaalle kävi, että asennan puhtaan Windowsin toiselle SSD-levylle. Asensin tähän Windowsin ja päivitin ajurit emolevyn ohjelmiston kautta. Päivitin myös Windowsin, mutta tämänkin jälkeen Windows vielä antoi virheilmoituksia. Jatkan tästä huomenna.



Kuva 36. Tietokone testattavana.

Näiden kahden tietokoneen tarkastelussa kului tämä päivä ja jatkan näitä vielä huomenna toivoen, että ongelmat selviävät.

Torstai 24.6.2021

Tänään päivä jatkui jatkamalla jo muutaman päivän huollossa ollutta tietokonetta, missä oli vielä muistien kanssa jonkinlaista ongelmaa. PC-Check oli huomannut muistikammoissa ongelmaa toisessakin koneessa (Kuva 37). Kokeilin vielä muistikammat yksitellen tässä koneessa ja yksitellen mitään virheilmoituksia ei tullut.

Kokeilin asiakkaan tietokoneessa vielä erikokoisia ja nopeuksia muisteja ja kaikki toimi. Laitoin yhden asiakkaan muistikamman tietokoneeseen ja käynnistin Prime95-stressitestityökalun ja asetin sen, että se käyttäisi koko muistikapasiteettia. Mitään ongelmia ei ilmennyt, joten laitoin tietokoneeseen sivupaneelit takaisin kiinni ja pakkasin toisen muistikamman erilliseen antistaattiseen pussiin ja vein nämä asiakkaan noudettavaksi.



Kuva 37. Muistit eivät läpäisseet PC-Check testiä.

Eiliset kannettavat, josta aloin siirtämään tiedostoja palvelimelle olivat saaneet siirrettyä tiedostot palvelimelle, joten rupesin asentamaan näihin Windowsia ja päivitin niihin biosin, ajurit ja Windowsin. Tämän jälkeen laitoin tiedostot siirtämään palvelimelta uusille SSD-levyille, jossa kestää kauan aikaa, joten nämä jäävät seuraavalle viikolle.

Asiakas toi kannettavan huollettavaksi, jossa hänellä on ollut ongelmia nettiyhteyden kanssa. Hänellä on nettiyhteys pätkinyt. Testasin kannettavassa molemmat langattoman ja langallisen yhteyden ja mitään ongelmia ei ilmennyt pitkän testailun aikana. Huomasin, että tietokoneeseen on bios, ajuri ja Windows päivityksiä

saatavilla, joten asensin ne. Vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi ja en tehnyt asiakkaalle erillistä laskua tästä työstä vaan tein tämän ilmaisen tarkastuksena, koska vikaa ei ollut.

Viikkoanalyysi 9

Tänään toinen vakituisista työntekijöistä meni kesälomalle, joten minulle pitäisi tulla mahdollisesti enemmän tehtävää seuraavien viikkojen aikana. Tämä viikko oli kuitenkin melko rauhallinen ja mitään uudentyyppisiä työtehtäviä ei tullut, vaan lähinnä vaan ennestään tuttuja työtehtäviä.

4.10 Viikko 10

Maanantai 28.6.2021

Tälle viikolle ei jäänyt viime viikolta mitään jatkettavaa, joten työt jatkuvat uusilla työtehtävillä. Asiakas toi kannettavan huollettavaksi, jossa Windows päivityksen jälkeen näyttö ei enää mennyt päälle käynnistettäessä, joten avasin tietokoneen ja poistin cmos-patterin ja akun kannettavasta irti vähäksi aikaa ja sitten laitoin ne takaisin. Tämän jälkeen käynnistin koneen ja näyttö alkoi taas toimimaan, joten vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Asiakas toi kannettavan huollettavaksi, joka menee käynnistettäessä recovery tilaan. Otin kiintolevyn irti kannettavasta ja aloin siirtämään siitä tiedostoja varmuuskopio palvelimelle, jos mahdollisesti siinä olisi jotain vikaa. kannettavassa käynnistin PC-Check ohjelman ilman, että kiintolevy oli siinä kiinni ja kaikki muut komponentit menivät testeistä läpi.

Tänään tuli yksi uudenlainen tehtävä. Asiakkaan vanhasta puhelimesta piti siirtää kaikki tiedostot ja sovellukset uuteen puhelimeen. Kyseiset puhelimet olivat samaa merkkiä, joten tiedostojen siirrolle löytyi helpot sovellukset. Saatuani tiedostot siirrettyä siirsin SIM kortin vanhasta puhelimesta uuteen ja päivitin puhelimen kaikki sovellukset. Päivitin myös puhelimeen laitteistopäivitykset. Sain kaiken siirrettyä, mutta puhelimen muutama sovellukseen asiakkaan täytyy itse kirjautua, joten en voi tehdä näitä. Tämän jälkeen vein puhelimet asiakkaan noudettavaksi.

Tiistai 29.6.2021

Tänään oli jatkettavana kannettava, josta varmuuskopioin eilen tiedostot palvelimelle. Kannettava pääsi PC-Checkistä läpi, eli mitään komponentti ongelmia ei pitäisi olla. Windows ei kuitenkaan käynnistynyt vaan antoi vikakoodia. Netistä koekelin muutamaa tapaa millä kyseisen vikakoodin olisi saanut korjattua, mutta se ei kuitenkaan auttanut. Windowsin uudelleen asennus olisi varmaan auttanut, mutta he halusivat ostaa erillisen kovalevyn ja siirtää varmuuskopioidut tiedostot sinne, jos kannettavan korjaamisen hinta ylittyisi 50€ ja Windowsin uudelleen asennus olisi maksanut 59.90€, joten hain asiakkaalle ulkoisen kovalevyn ja siirsin varmuuskopioidut tiedostot siihen. Tämän jälkeen vein kannettavan ja uuden ulkoisen kovalevyn asiakkaan noudettavaksi.

Tänään tuli taas uusi puhelin asennettavaksi, mutta tähän piti vain sim-kortti siirtää ja asentaa puhelin käyttövalmiiksi. Alkuun siirsin heti sim-kortin uuteen puhelimeen, jonka jälkeen käynnistin puhelimen ja kävin läpi kaikki ensi käynnistykseen kysymykset ja asetukset. Tämän jälkeen asensin uusimmat järjestelmä- ja sovelluspäivitykset, jonka jälkeen puhelin oli valmis ja vein sen asiakkaan noudettavaksi.

Asiakas toi kannettavan huollettavaksi, jossa Windows päivitys jumittuu 96 prosenttiin, jonka jälkeen jumittuu ja sammuu. Testasin ensimmäiseksi tämän väitteen itse ja se piti paikkansa. Käynnistin kannettavassa PC-Check ohjelman ja annan sen pyöriä yön yli, koska työpäivä oli tältä päivältä ohi.

Huomiseksi on jatkettavana tältä päivältä ainoastaan tämä kannettava, johon jätin PC-Check ohjelman pyörimään.

Keskiviikko 30.6.2021

Tänään jatkoin eilisen kannettavan parissa, jossa PC-Check oli päässyt testeistä läpi, eikä huomannut komponenteissa mitään vikaa. Käynnistin tietokoneen muutamana kerran uudelleen, että se menisi diagnoosi tilaan, josta pääsisin laittamaan kannettavaan safe-tilan päälle. Laitoin safe-tilan päälle, mutta kannettava ilmoitti, että kyseistä päivitystä ei pysty keskeyttämään ja käynnistyi uudestaan. Uudelleenkäynnistämisen jälkeen Windows yritti itse korjata ongelmaa, jonka jälkeen kannettava latautui Windowsiin. Päivitin tähän Windows päivitykset ja testasin muutamana kerran, että se varmasti toimii ja tämän jälkeen vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.

Uusi puhelin tuli huoltoon asennettavaksi. Asennus oli samanlainen kuin oli eilen, joten tähänkään ei tarvinnut tietoja siirtää vanhasta puhelimesta uuteen. Siirsin alkuun sim-kortin uuteen puhelimeen ja ryhdyin asentamaan puhelinta Ruotsiksi. Saatuani kaikki ensi käynnistyksen kysymykset valmiiksi ryhdyin päivittelemään sovelluksia. Samalla katsoin myös, jos asennettavia järjestelmäpäivityksiä löytyisi, mutta puhelimella oli jo uusien järjestelmän päivitys. Sain kaiken asennettua, joten vein puhelimet asiakkaan noudettavaksi.

Tänään saapui uusi LCD-paneeli, muutama viikko sitten tulleeeseen pelikannettavaan, jossa paneeli oli säröillä ja molemmissa ylä- ja alakansissa oli lohkeamia

(Kuva 38), mutta asiakas halusi vain näytön vaihdetuksi. Ryhdyin vaihtamaan paneelia mahdollisimman huolellisesti, ettei kannet hajoaisi enempää. Saatuaani paneelin kiinnitettyä testasin käynnistää kannettavan ja uusi näyttö toimi hyvin. Otin myös kuvat kansien halkeamista ja liitin ne huolto tapaukseen, että sieltä näkee tarvittaessa, että missä kunnossa kyseinen kannettava on. Näyttö toimi hyvin, joten vein kannettavan asiakkaan noudettavaksi.



Kuva 38. Asiakkaan kannettava oli huonossa kunnossa.

Asiakas toi kannettavansa huollettavaksi, jossa oli näytön oikea yläkulma säröillä. Tarkistin netistä, että mikä paneeli kyseiseen malliin kuuluu ja tuli esille monta eri vaihtoehtoa, joten avasin kannettavan, että näen näytön koodin, jotta tiedän, että tilaan täsmälleen saman paneelin. Otin paneelin ja asennuksen hinnat ylös ja soitin asiakkaalle ja ilmoitin näistä hinnoista ja myös varoitin, että paneelin saapumisessa kestäisi vähintään 4 viikkoa, koska sitä ei ollut varastossa ja hänelle kävi, että tilaamme hänelle näytön. Tilasin kyseisen paneelin ja laitoin kannettavan hyllylle odottamaan paneelin saapumista.

Tämä viikko oli ehkä hiljaisin viikko tähän mennessä, koska torstaina ja perjantaina ei tullut yhtäkään huoltotehtävää, vaan päivät olivat vain pelkkää odottelua.

Tällä viikolla myös oli paljon puhelimien parissa työskentelyä, joita lomalle mennyt työntekijä oli aikaisemmin hoitanut. Näiden parissa työskentely oli minulle kuitenkin jo ennestään tuttua.

5 POHDINTA JA PÄÄTELMÄT

Tein opinnäytetyön päiväkirjamuotoisesti, koska se vaikutti helpolta ja kiinnostavalta vaihtoehdolta. Työtehtäviä oli useampana päivänä melko vähän, joten työpäivien aikana ehdin hyvin kirjoittamaan päiväkirjaani eteenpäin. Päiväkirjan kirjoittamisessa haastavaa oli muistaa kirjata työpäivän tekemiset tarpeeksi yksityiskohtaisesti. Päiväkirjasta uhkasi tulla paikoitellen vähän itseään toistavaa, koska useat työtehtävät olivat samankaltaisia. Muutamien työtehtävien kohdalla täytyi pohtia ja etsiä ratkaisua monin eri keinoin, johon meni aikaa ja tämä oli vaikeaa tiivistää päiväkirjaan.

Päiväkirjan seurantajakson aikana jouduin tekemään hyvin paljon ongelmanratkaisua. Jouduin pääasiallisesti selvittämään ongelmani täysin itsenäisesti, mutta työkavereillani oli hyvin aikaa auttaa minua, jos tarvitsin apua, jonkun asian kanssa ja avun pyytäminen oli helppoa, koska työskentelimme melko pienessä tilassa. Huomasin myös, että usein pohdin ääneen ja tämänkin kautta sain apua työkavereiltani.

Tämän seurantajakson aikana olen oppinut paljon uutta ja päässyt käyttämään jo valmiiksi osaamaani tietoa hyödyksi. Minulla oli jo ennestään kokemusta samankaltaisesta työstä, joten tämä kokemus auttoi huomattavasti. Seurantajakson aikana näytönohjaimien saatavuus oli todella huonoa, joten tietokonekokoonpanojen kasaaminen jäi valitettavasti erittäin vähäiseksi.

Jakson aikana opin paljon laajasti, että miten eri laitteiden ongelmia korjataan, tästä hyvä esimerkki on laite, jota tässä työssä pääsin eniten huoltamaan eli kannettavien huoltaminen, koska minulla ei ollut ennestään yhtään kokemusta näiden huoltamisesta.

LÄHTEET

taitonetti.fi. Tietokoneen osat ja niiden tehtävät. https://taitonetti.fi/index.php?route=blog/article&article_id=119. Luettu 11.10.2022.

Helsingin yliopisto. Tietokoneen perusosat ja toimintaperiaate. <https://blogs.helsinki.fi/opiskelijan-digitaidot/1-tietokoneen-kayton-perusteet/1-1-tietokoneen-toimintaperiaate/tietokoneen-perusosat-ja-toimintaperiaate/>. Luettu 11.10.2022.

Lahtonen Tommi, Ekonoja Antti, Mäntylä Jukka & Heinonen Petri. Tietokone. <https://appro.mit.jyu.fi/doc/tietokone/index.html>. Luettu 11.11.2022

Jimm's oppaat. Pelitietokoneiden ABC. <https://www.jimms.fi/fi/Pages/Oppaat/abc>. Luettu 13.11.2022

AVG. What Is RAM and What Does It Do? <https://www.avg.com/en/signal/what-is-ram>. Luettu 15.11.2022

Juhani Merilinna. Tietokoneen rakenne. <http://myy.haaga-helia.fi/~ict1td001/tito/K06/TietokoneenRakenne.pdf>. Luettu 15.11.2022

Lovelace. Tietokoneen toiminta. <https://lovelace oulu.fi/tietokonej%C3%A4rjestelm%C3%A4t/tietokonej%C3%A4rjestelm%C3%A4t-syksy-2017/tietokoneen-toiminta/>. Luettu 16.11.2022

Eurosoft UK. Pc-Check® UEFI – fast, reliable, native UEFI computer hardware diagnostics. <https://www.eurosoft-uk.com/products/pc-check-uefi-diagnostic-software/>. Luettu 8.3.2022.

Eurosoft UK. Pc-Check® Diagnostic Software & Hardware Diagnostic Tools. <https://www.eurosoft-uk.com/products/pc-check/>. Luettu 8.3.2022

Ohjelmistot.com. PC-Check. <https://www.ohjelmistot.com/pc-check>. Luettu 5.10.2022.

Verkostoitunutelama.com. Seagate SeaTools. <https://verkostoitunutelama.com/seagate-seatools/>. Luettu 10.10.2022.

Seagate.com. SeaTools. <https://www.seagate.com/gb/en/support/downloads/seatools/>. Luettu 10.10.2022.