

**Project Intrusion v1.02**

Yaël Kermorvant - a1600567

Tom Kurenmaa - a1600571

Thomas Eulenberger - a1600590

Leo Jääskeläinen - a1600576

Projektisuunnitelma

Monialaprojekti

13.02.2018

**Sisällysluettelo**

1 Projektimääritys 1

1.1 Projektin tausta 1

1.2 Projektin tehtävä 1

1.3 Projektin tavoite ja lopputulokset 1

1.4 Projektin rajaus 1

1.5 Projektin organisaatio ja kumppanit 1

1.6 Projektin budjetti ja aikataulu 2

1.7 Projektin riskit ja projektin onnistumisen edellytykset 2

2 Työsuunnitelma 3

2.1 Kokonaistyön vaiheistus ja ajoitus 3

2.2 Projektinhallinnolliset menettelytavat 3

2.3 Muut projektissa käytettävät menetelmät 4

Liite 1 Projektin tehtävät, työmäärät ja ajoitus 1

# Projektimääritys

## Projektin tausta

Valitsimme tämän projektiaiheen (Wi-Fi penetraatio testaaminen), koska aihe on projektiryhmälle uusi, ja kiinnostava. Verrattuna projektiryhmän nykyiseen taitotasoon on kyseinen aihe haastavuudeltaan sopiva. ICT-Infrastruktuuriin suuntautuneina opiskelijoina olemme päässeet opettelemaan Linux-käyttöjärjestelmän ominaisuuksia, ja haluamme uudella tavalla hyödyntää oppimiamme taitoja myös tässä projektissa hyödyntämällä mm. Kali Linux käyttöjärjestelmää, joka toimii päätestialustanamme. Projektiryhmämme on ensimmäinen tämän monialakurssin ryhmä, joka suorittaa vastaavaa projektia. Materiaalia projektin toteuttamiseksi on tarjolla runsaasti, sillä onhan Wi-Fi salaus ollut tietoturvan kulmakivenä kauan.

Tämän projektin tarkoitus on hyödyttää tekijöitään tuomalla jäsenille tietoa ja taitoa tietoturvan perusasioista. Dokumentoimalla tehokkaasti jokapäiväistä työskentelyämme pyrimme tuomaan oppimamme esille myös kaikille muille tietoturvasta kiinnostuneille yrityksille ja ihmisille.

## Projektin tehtävä

Projekti on onnistunut, kun olemme tehneet onnistuneita murtautumisia salattuihin Wi-Fi verkkoihin, sekä dokumentoimaan ne askeleittain GitHub- ja WordPress-kotisivuille. Kokeilemme eri murtautumis metodeja, jotka tiivistämme **tutkielman** muotoon. Teemme tutkielman päiväkirjamaisesti wifiin murtautumisesta. Valitsemme monta eri murtautumis työkalua, yritämme murtautua jokaisella työkalulla WPA2:sen läpi. Tämän jälkeen teemme jokaisesta murtautumis yrityksestä tutkimusraportin, ja kokoamme tästä tutkielman. Kuvaamme projektin etenemistä tarkkaan WordPress-sivullemme sitä mukaan kun testitapauksia Wi-Fi murtautumisia tulee. Jos meillä riittää aikaa, pyrimme myös luomaan Rasperry Pi laitteen, millä pystyy opituilla metodeillamme murtautumaan wifiin.

## Projektin tavoite ja lopputulokset

Tavoitteena on saada dokumentoitua tietoa askeleittain esitettynä onnistuneesta Wi-Fi penetraatiosta, siten että kiinnostuneet voivat käyttää ja hyödyntää projektimme tuloksia ja näin avartaa käsitystään tietoturvasta. Dokumentoimme kaikki menetelmät, joilla projektia edistetään projektin kotisivuille GitHub:iin ja WordPressiin. Käytämme projektissamme Kali Linux kerneliä ja asennamme sen mahdollisesti Raspberry Pi-3b laitteelle.

Perimmäinen tavoitteemme on ymmärtää enemmän tietoturvasta ja eri tavoista murtautua salattuihin verkkoihin. Opimme ryhmänä projektinhallintaa, sekä projektipäällikkö saa johtamiseen liittyviä kokemuksia.

## Projektin rajaus

Projektin tarkoitus ei ole murtautua yksityisiin verkkoihin vaan ainoastaan testiympäristössä toteutettuun suojattuun verkkoon. Testiympäristössä käytämme siis omaa verkkoamme.

## Projektin organisaatio ja kumppanit

Projektissa toimivat tällä hetkellä projektiryhmän jäsenet, ja ohjausryhmänämme toimii opettajamme Tero Karvinen.

Projektipäällikkönä toimii Yaël Kermorvant, ja sihteeri projektin ohjaus kokouksissa päätetään projektiryhmän jäsenten välillä ennen ohjaus kokouksia.

Pyrimme jo projektin alussa löytämään projektiryhmällemme yhteistyökumppanin, ja sitä kautta sidosryhmän. Ihanne yhteistyökumppanimme voisi olla pienyritys tai startup, sillä heidän tietoliikenneratkaisut ovat yksinkertaisemmat kuin isommilla yrityksillä. Tulevien ratkaisujen, sekä tutkimustulostemme käyttäjiksi haluaisimme mahdollisen yhteistyökumppanimme ja kaikki tästä aiheesta kiinnostuneet ihmiset. Emme suosittele ihmisille testien tekemistä, vaan tavoitteenamme on saada ihmisille parempaa käsitystä tietoturvallisuudesta, ja luoda tietoisuutta aiheesta.

## Projektin budjetti ja aikataulu

Koko projektiin on varattu 270 tuntia/tekijä.

Arvioinnissa projektisuunnitelman ja -hallinnan osuus on n. 20%, joten se vastaa tunneissa noin 50 tuntia

* Projektinhallinta 55h
* Projektin toteutus 215h

Projekti alkaa 15.1.2018 ja loppuu viikolla 19 7-11.5.2018

Projektille ei ole varattu varsinaista budjettia, mutta pyrimme ostamaan raspberry pi 3b:n ja mahdolliset lisäkomponentit penetraatio testaukseen.

## Projektin riskit ja projektin onnistumisen edellytykset

Pyrimme olemaan huolellisia työvaiheiden aikana Wi-Fi verkkojen murtautumisen laillisuuden suhteen. Kun tulemme kokeilemaan erilaisia murtautumis tapoja, niin tulemme olemaan huolellisia mm. oikeinkirjoituksen suhteen, etteivät hyökkäykset kohdistu haluamattomiin kohteisiin.

Pyrimme luomaan kaikki testitapaukset omassa testiympäristössä, sekä tutkimaan suomen lakia liittyen tietomurtoihin.

Riskitekijä joka saattaa ilmetä projektin aikana on aikataulutus. Pyrimme siihen, että jokainen projektin jäsen varaa vaadittavat 16.9h projektin edistymiselle per viikko. Esim. Jos ryhmän jäsen ei saa tarpeeksi työtunteja viikon aikana, on hän velvollinen kontribuoimaan enemmän seuraavan viikon aikana. Haluamme että työvaiheet jakautuvat reilusti ja tasaisesti ryhmän jäsenten välillä.

# Työsuunnitelma

Projektimme alkaa kartoittamalla tarpeemme projektin onnistumiseen. Jaamme työvaiheet tiimin kesken ja mitä kukin ryhmäläinen tekee projektin puolesta viikkojen aikana ja kuinka paljon aikaa käytetään mihinkin projektin osa-alueeseen. Teorialle ja tutkimukselle varaamme eniten aikaa, koska aihealue on meille kaikille uusi ja meidän pitää perehtyä siihen paremmin. Teoriaan ja tutkimukseen varaamme noin 6 viikkoa. Toteutukseen varaamme 7 viikkoa. Alamme työstämään projektia kun olemme päässeet perille aiheesta ja mistä aiomme aloittaa. Loput 3 viikkoa aiomme käyttää dokumentointiin, projektin hallintaan ja projektin presentointiin.

## Kokonaistyön vaiheistus ja ajoitus

Olemme luoneet oman taulukon projektin edistymiselle.

* Vaihe 1: Projektin käynnistys ja projektisuunnitelman hyväksyntä.
* Vaihe 2: Isoin vaihe, eli tutkimustyö
* Vaihe 3: Toteutusvaihe, joka tehdään tutkimustyön pohjalta.
* Vaihe 4: Yhteenveto osio, eli hienosäätöä ja projektin päättäminen.
* Katso liite 1.

Kaikki ryhmän jäsenet tutustuvat Kali Linuxin käyttöön. Tämän jälkeen opiskelemme murtautumis työkaluja kahden hengen ryhmissä. Kun jompikumpi ryhmä on saanut kerättyä tarpeeksi tietoa yhdestä työkalusta ja sen toiminnasta, siirtyvät he seuraavaan työkaluun. Tällä menetelmällä edetään eteenpäin, kunnes tarvittava määrä työkaluja on omaksuttu. Seuraavana työvaiheena kokeilemme työkaluja testiympäristössä. Kun testiympäristössä on kokeiltu valitsemamme työkalut, kirjaamme niistä tekemämme testaukset, ja koomme näistä tutkimusraportin. Jos tämän jälkeen meille jää aikaa, alamme rakentamaan IoT murtautuja laitetta, joka pohjautuu Rasperry Pi:hin ja Kali Linuxiin. Tämä laite olisi konkreettinen näyttö meidän tutkimuksesta.

## Projektihallinnolliset menettelytavat

Kaikki projektiin liittyvät päätökset, mukaan lukien tulosten hyväksyminen, tehdään ohjausryhmässä. Aloituskokousta seuraava ohjausryhmän kokous sovitaan edellisessä kokouksessa. Projektipäällikkö lähettää kokouksessa käsiteltävän materiaalin ohjausryhmän jäsenille päivää ennen ohjausryhmän kokousta. Kaikkiin kokouksiin lähetetään kokouskutsu. Aloituskokouksen materiaalia on projektisuunnitelma, ohjauskokousten materiaalia on edistymisraportti ja päättökokoukseen toimitetaan projektisuunnitelmassa osoitetut tulokset. Mikäli projektia ei voida syystä tai toisesta edistää projektisuunnitelmassa suunnitellun mukaisesti, kutsuu projektipäällikkö koolle ylimääräisen ohjauskokouksen, ja esittelee laatimansa muutosehdotuksen. Se sisältää ehdotuksen päivitetystä projektisuunnitelmasta. Ohjausryhmä päättää muutostoimenpiteistä. Ohjauskokousten jälkeen projektipäällikkö toimittaa kokouspöytäkirjan ohjausryhmälle kolmen arkipäivän sisällä kokouksesta. Projektipäällikkö on työn osalta vastuussa kommunikoinnista eri osapuolten eli projektin sidosryhmien välillä, ellei ohjauskokouksessa muuta päätetä.

## Muut projektissa käytettävät menetelmät

Aiomme käyttää keskitettyä järjestelmän hallintaa nimeltä git, jotta kaikki pysyvät ajan tasalla ja kaikilla on samat versiot projektista. Kokoonnumme säännöllisesti myös etänä Discord keskusteluohjelmassa, johon olemme luoneet keskusteluryhmän. Tulemme käyttämään tutkimusmenetelmänä myös ajoittain Google Scholar -palvelua, josta voimme lukea akateemisia kirjoitelmia tästä aiheesta.

# Liite 1 Projektin tehtävät, työmäärät ja ajoitus

