



KOEJAKAJA

Palvelukuvaus

Sisällys

Sisällys.....	1
1. Yleistä.....	2
1.1 Riippuvuus YTL:n Abitti-järjestelmästä.....	2
1.2 Palvelun sisältö ja vastuut.....	2
1.3 Koejakajan toiminta.....	4
2. Koepalvelimen käyttöjärjestelmä ja ohjelmistot.....	5
2.1 Opinsys OS.....	5
2.2 Esiasennetut ohjelmistot.....	5
3. Ylläpito ja tukipalvelu.....	5
3.1 Ylläpito ja verkkovaatimukset.....	5
Koepalvelimen verkkoliikenne.....	6
Koeverkko.....	6
Internet-yhteys.....	6
Käyttäjätunnukset ja tunnistautuminen.....	7
Käyttäjätunnukset.....	7
Organisaation olemassa olevien tunnusten käyttäminen.....	7
Laiterekisteri.....	7
Palvelimien päivittyminen.....	7
3.2 Tukipalvelu ja koulutukset.....	8

1. Yleistä

Koejakaja on Opinsys Oy:n palvelu Ylioppilastutkintolautakunnan (jatkossa YTL) Abitti-järjestelmällä pidettävien kurssikokeiden aikatauluttamiseen ja koepalvelinten hallintaan. Sen tavoitteena on tarjota toimintavarma ja kurssikokeiden järjestämistä helpottava palvelu lukioille.

Koejakajan olennaiset osat ovat:

- **Koejakaja.opinsys.fi** -verkkopalvelu johon opettajat lataavat tekemänsä Abitti-kokeet, niiden purkukoodin ja asettavat kokeen aikataulun.
- **Koepalvelin** joka on koululla oleva tietokone, joka hakee koejakaja -palvelusta aikataulutetut kokeet ja käynnistää ne automaattisesti.

Koejakajan hyödyt ovat:

- Helpottaa useiden samanaikaisten kokeiden järjestämistä
- Mahdollistaa kokeiden aikatauluttamisen verkkoselaimella käytettävästä palvelusta
- Koepalvelimen käyttöjärjestelmä päivittyy automaattisesti eikä vaadi paikallista ylläpitoa

HUOM! Koejakaja ei korvaa eikä laajenna YTL:n Abitti -järjestelmää.

Palvelun tarkoituksena on helpottaa ja tehostaa Abitti-kurssikokeiden valmistelua, aikatauluttamista ja jakelua. Koejakaja toimii **YTL:n tarjoaman Abitti-järjestelmän määrittämissä rajoissa**, eikä Opinsys voi vaikuttaa YTL:n tekemien muutosten aikatauluihin tai sisältöihin.

1.1 Riippuvuus YTL:n Abitti-järjestelmästä

Koejakaja-palvelu on teknisesti riippuvainen Ylioppilastutkintolautakunnan Abitti 2 -järjestelmästä, mukaan lukien mm. KTP-koepalvelin, Naksu-ohjelmisto ja Ytl:n jakamat koetiedostomuodot.

YTL voi tehdä järjestelmäänsä muutoksia, jotka:

- muuttavat kokeiden formaattia
- muuttavat koepalvelimen toiminnallisuutta
- vaikuttavat koepalvelinten automaattiseen päivittymiseen
- estävät tai rajoittavat Koejakaja-palvelun toimintaa

Opinsys ei voi taata, että Koejakaja toimii oikein YTL:n tekemien odottamattomien tai ennalta ilmoittamattomien muutosten jälkeen.

Opinsys pyrkii reagoimaan muutoksiin mahdollisimman nopeasti. Mikäli YTL:n muutokset tekevät palvelun toiminnan mahdottomaksi, palvelusopimus voidaan irtisanoa aiheuttamatta asiakkaalle lisäkuluja.

Koejakajan kuluneen 5-vuoden historian aikana, palvelussa ei ole ollut merkittäviä, asiakkaan arkeen tai palvelun käyttöön vaikuttavia katkoja.

1.2 Palvelun sisältö ja vastuut

Koejakaja-palvelun tuottamisessa vastuu laitteiden teknisestä toimivuudesta, päivityksistä ja tuesta on lähtökohtaisesti palveluntuottajalla eli Opinsysillä. Toimivan palvelun tuottaminen asiakkaan ympäristössä edellyttää hyvää yhteistyötä ja tiettyjen toiminnan edellytysten täyttymistä myös asiakkaan ympäristössä ja toiminnassa.

- Opinsys vastaa opinsys.fi-koejakaja -palvelun toiminnallisuudesta ja Opinsysin toimittamasta koepalvelinlaitteesta.
- Opinsys **ei vastaa** YTL:n tuottamien ohjelmistojen tai palveluiden (Naksu, KTP, Abitti 2, Oma Abitti) toiminnasta eikä niiden saatavuudesta. Opinsys ei valvo, ohjaa tai vastaa Abitti-järjestelmän käytön lainmukaisuudesta tai käyttötarkoituksesta.
- Asiakas vastaa laitteen huolellisesta käytöstä, koejakajaan ladattavasta materiaalista sekä YTL:n käyttöehtojen noudattamisesta.

Seuraavassa yleinen vastuunjakotaulukko

	Opinsys	Asiakas (esim. lukio, kunta tai laitteen käyttäjä)	YTL
Koejakaja.fi -palvelun toimivuus	x		
Abitti-järjestelmän kehittäminen ja jakelu			x
Abitti-järjestelmän käyttö YTL:n kulloinkin voimassa olevien käyttöehtojen mukaisesti.		x	
Opinsysin toimittaman koepalvelimen laiteviat, jotka eivät ole voineet aiheutua laitteen väärästä käytöstä.	x		
Laitteen vioittuminen fyysisesti esim. putoamisen vuoksi.		x	
Koejakajan käytön tuki	x		
Koejakajan ohjelmistojen ja käyttöjärjestelmän päivitykset	x		
Käytettävän koejärjestelmäversion määrittäminen	x	x	
Palveluun kirjautumisen toimivuus	x		
Käyttäjätunnusrekisterin ylläpito		x	
MPassId-järjestelmästä välitettävien käyttäjätietojen oikeellisuus		x	
Laitteen tiedostojen varmuuskopiointi		x	
Internet-yhteyden tarjoaminen laitteelle		x	
Tarvittavien avausten ja verkkoyhteyksien mahdollistaminen koulujen verkoissa kannettaville (VPN)		x	

Opinsys ylläpitää yhteyttä YTL:ään ja seuraa Abitti-järjestelmään tehtäviä muutoksia. YTL ei kuitenkaan ole velvollinen tiedottamaan Opinsysille muutoksista tai huomioimaan Koejakaja-palvelua järjestelmäpäivityksissään.

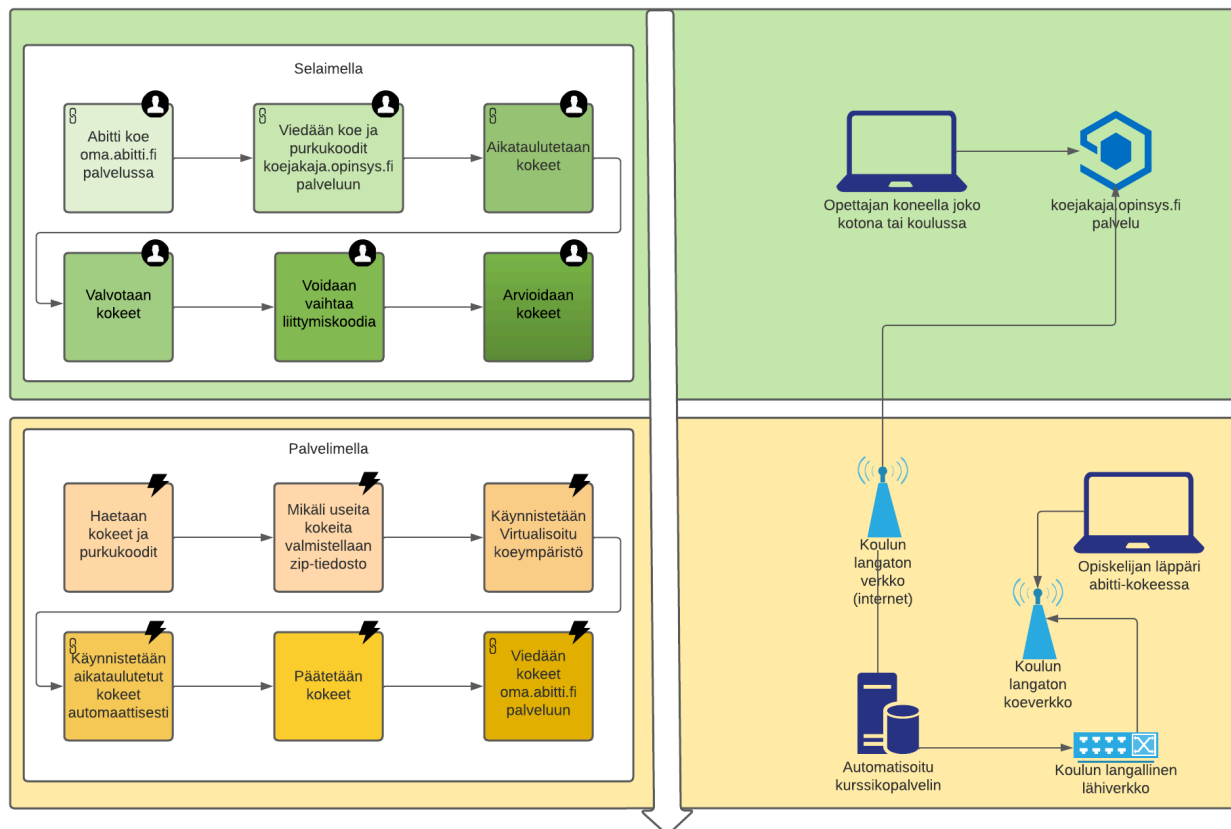
Mikäli YTL:n Abitti-järjestelmän muutokset, päivitykset tai toimintatapojen muutokset estävät Koejakaja-palvelun toteuttamisen teknisesti tai juridisesti, Opinsys voi irtisanoa palvelun ilman irtisanomisaikaa.

Tällöin asiakkaalle palautetaan mahdollisesti käyttämättä jääneen palvelujakson maksu.

1.3 Koejakajan toiminta

Koejakajan ja koepalvelimen toiminta on yleisellä tasolla kuvattu seuraavassa kuvassa.

Salama-ikonilla merkatut toiminnot ovat automaattisia ja henkilö-ikonilla varustetut käyttäjän tekemiä toimintoja.



Kuvan vihreä osa on opettajan omalla päätelaitteellaan tekemää työtä.

1. Opettaja luo kokeen YTL:n oma.abitti.fi -palvelussa
2. Opettaja kirjautuu Opinsysin Koejakajapalveluun ja aikatauluttaa kokeen kalenterinäkymästä.
3. Tämän jälkeen Koejakaja huolehtii kokeet käyntiin ja opettaja valvoo kokeiden suorittamista.
4. Kokeiden päädyttyä koejakaja on palauttanut vastaukset oma.abitti.fi -palveluun, jossa opettaja tekee niiden arvioinnin.

Oranssissa osiossa on kuvattu koejakajassa ja koepalvelumella tapahtuvat prosessit.

1. Koejakajaan aikataulutetut kokeet siirtyvät koulun koepalvelimelle.
2. Koepalvelin huolehtii kokeiden käynnistämiseen vaadittavat prosessit ja käynnistää kokeet aikataulujen mukaisesti.
3. Kokeiden päätyttyä koepalvelin palauttaa salatussa muodossa olevat vastaustiedostot koejakajalle, josta ne välitetään oma.abitti.fi palveluun arvosteltaviksi.

2. Koepalvelimen käyttöjärjestelmä ja ohjelmistot

2.1 Opinsys OS

Koepalvelin käynnistyy oletuksena Opinsys OS -käyttöjärjestelmään, joka on Debian GNU/Linux jakelun ympärille kehitetty, erityisesti koulukäyttöön suunniteltu käyttöjärjestelmä. Sitä käytetään koepalvelin palvelun lisäksi esimerkiksi Opinsysin kouluasiakkailta, Lukiolaiskannettavilla, infonäytöissä ja Tikkutehtaissa (tikkutehdas.fi). Koejakaja-palvelu on käytettävissä tällä hetkellä vain Opinsys OS-järjestelmässä olevilla laitteilla.

Opinsys OS-käyttöjärjestelmän yhteisiä ominaisuuksia kaikille palveluille ovat:

Opettajille:

- Ympäristö, jossa on kaikki tarvittavat sovellukset ja työvälineet valmiiksi asennettuna.
- Täysin keskeytyksetön työskentely. Päivitykset eivät koskaan keskeytä työskentelyä, vaan ne tapahtuvat automaattisesti ja huomaamattomasti taustalla.
- Yksi tukikanava kaikille käyttäjien haasteille ja ongelmille.
- Automaattisesti päivittyvä koeympäristö.

Organisaatio/Koulu/tvt-vastaavat

- Yhtenäinen laitekanta, jossa kaikki koneet näyttävät ja toimivat samalla tavalla.
- Käyttäjät eivät voi vahingossa rikkoa laitteiden asennuksia.
- Automaattisesti päivittyvät laitteet, jotka ovat keskitetysti hallinnassa.
- Verkkoselaimella käytettävä laiteinventaarior organisaation laitteista.
- Käyttäjätiedot varmasti Suomessa.

Tietohallinto

- Laitteilla pitkä elinkaari, ja esimerkiksi suurista käyttöjärjestelmän versiopäivityksistä ei tarvitse erikseen huolehtia
- Käyttöjärjestelmä on ns. read-only tiedostojärjestelmä, ehkäisee pysyvien muutosten tekemistä tai esimerkiksi haittaohjelmien asentumista. Järjestelmä ei myöskään hidastu ajanmyötä. Käyttäjän tiedostot ovat omalla osiollaan ja siellä tiedostoja voi tallentaa ja muokata normaalisti.
- Tukipalvelu keventää ylläpidon taakkaa ja mahdollistaa ajan käyttämisen muuhun kehitystyöhön.
- Käyttäjätiedot ja data varmasti suomessa.

2.2 Esiasennetut ohjelmistot

Koulun koepalvelimen Opinsys OS -käyttöjärjestelmä sisältää kaikki samat ohjelmistot kuin mikä tahansa vakiomallinen Opinsys -kannettava. Perussovellusvalikoima koostuu valikoimasta yleisiä avoimen lähdekoodin sovelluksia.

3. Ylläpito ja tukipalvelu

3.1 Ylläpito ja verkkovaatimukset

Koepalvelin laitteen asennuksesta, ylläpidosta ja tuesta huolehtii Opinsys. Koepalvelin voi olla asiakkaan oma laite tai se on voitu hankkia Opinsysiltä. Opinsys ei voi taata asiakkaan itse hankkimien laitteiden toimivuutta, ilman että laite on testattu etukäteen.

Koepalvelimessa olevan Opinsys OS -käyttöjärjestelmän ylläpito toteutetaan koepalvelin tietokoneen muodostaman VPN-yhteyden kautta. Laitteen tietoja ja asetuksia voidaan hallita verkkoselaimella käytettävän Opinsysin laitehallinnan avulla.

Päällä ollessaan koepalvelin muodostaa Opinsysin konesaliin ylläpito vpn-yhteyden aina laitteen ollessa yhteydessä internetiin. VPN-yhteyden kautta koepalvelin saa konfiguraatio- ja ohjelmistopäivitykset ja mahdollistaa etätuen tarjoamisen.

Asiakasorganisaation ylläpitäjille/tvt-vastaaville on mahdollista antaa niin sovittaessa pääsy laite- ja käyttäjähallintajärjestelmään.

Laitteiden sujuva käyttöönotto edellyttää seuraavien tietojen toimittamista ja verkkoavausten varmistamista hyvissä ajoin etukäteen.

Verkkoavaukset	Kouluilla palomuurin tulee mahdollistaa liikenne Opinsysin ip-alueeseen/-osoitteisiin 217.112.254.0/28 porttiin 443/tcp OpenVPN:ää käyttäen. Kyseistä yhteyttä käytetään kirjautumisiin, päivityksiin ja ylläpito VPN-yhteyteen. Muu normaali internet-liikenne ei mene VPN-tunnelin kautta.
Langattomat verkot	Koulujen langattomat verkot on mahdollista asettaa Opinsysin laitehallintajärjestelmään, jolloin ne päätyvät tietokoneille automaattisesti jo asennuksen yhteydessä. Tällöin laite on erittäin helppo ottaa käyttöön. Keskitettyjen asetusten kautta tuettuja verkkoja ovat - Avoin - WPA2 salattu yhteys - WPA2 Enterprise (PEAP, TLS, TTLS) Keskitetyssä verkkojen hallinnassa salasana ei päädy väärin käsiin.

Koepalvelimen verkkoliikenne

Koepalvelimessa on aina kaksi verkkokorttia, joista internet yhteyteen tarvittava voi olla langaton wlan-yhteys. Abitti koeverkko tarvitsee aina kiinteän ethernet yhteyden.

Koeverkko

Koepalvelimen koeverkko on standardi Abitti-järjestelmän muodostama koeverkko. Koepalvelimella ajetaan YTL:n Naksu-järjestelmän avulla ktp-koepalvelin ohjelmistoa ja joka jakaa verkossa oleville koejärjestelmään käynnistyneille tietokoneille koeverkkoa.

Internet-yhteys

Koepalvelimen internet yhteyden kautta tapahtuu tyypillisesti seuraavaa verkkoliikennettä.

Tehtävä	Palvelu/protokolla	Liikenne
Koepalvelimen käyttöjärjestelmä ja sovelluspäivitykset	rsync, wget	Koejakajan vpn-tunneli
Kellon ajan päivitys	ntp	Koejakajan vpn-tunneli
Koepalvelimen päivitysten jako toisille samassa lähiverkossa oleville koepalvelimille ja lukiolaiskannettaville	aria2 -vertaisverkko	Lähiverkko
Airprint-tulostinten haku lähiverkossa	mdns	Lähiverkko
Koejakaja-palvelun koetiedostot, purkukoodit ja aikataulut	http	Julkinen internet
Laitteen konfiguraatiopäivitys	puavo-rest	Julkinen internet
Abitti koejärjestelmän päivitys	naksu	Julkinen internet

Käyttäjätunnukset ja tunnistautuminen

Koejakajan koepalvelin laite kirjautuu automaattisesti laitteen paikallisilla tunnuksilla, joten sen käyttöön ei tarvita erillisiä tunnuksia.

Kokeiden aikatauluttamiseen sen sijaan tarvitaan vähintään yksi opettaja-käyttäjätyypin mukainen Opinsys-tunnus.

Käyttäjätunnukset

Palvelua voidaan käyttää joko MPASSid tunnuksilla tai Opinsys-palvelun tunnuksilla. Molemmissa tapauksissa tunnukset luodaan opinsys-käyttäjähallintaan. MPASSid tapauksessa luodun tunnuksen salasanaa ei käytetä vaan autentikointi tulee suoraan MPASSid-palvelun tarjoajalta.

Oletukseksena Koejakajaan käytettävät käyttäjätunnukset luodaan Opinsysin käyttäjähallintaan manuaalisesti tai automaattisesti. Käyttäjistä tarvitaan vähintään seuraavat tiedot

- Etunimi
- Sukunimi
- Käyttäjätyyppi

Organisaation olemassa olevien tunnusten käyttäminen

Opinsysin ympäristöön voidaan asiakasorganisaatiokohtaisesti tehdä myös käyttäjätunnusintegraatioita. Tunnukset on mahdollista luoda automaattisesti esimerkiksi Primus-oppilashallintoon tehtävän integraation avulla tai integraatio voidaan tehdä myös olemassa oleviin AD-tunnuksiin. Tällöin koneille voidaan käyttää koulun/kunnan AD-hakemiston olemassa olevia tunnuksia. Tunnusintegraatioista ja niiden toteutuksesta sovitaan aina erikseen.

Laiterekisteri

Koepalvelimet lisäävät toimituksen yhteydessä Opinsysin laitehallintajärjestelmään jossa jokaisesta laitteesta on saatavissa mm. seuraavat tiedot.

- Valmistaja ja malli
- Ensisijainen käyttäjä (jos tieto on asetettu)
- Sarjanumero
- Mac-osoitteet
- Laitteella oleva Abitti-versio
- Tekniset tiedot (muisti, prosessori, kiintolevy, wifi, usb-laitteet, akkutiedot)
- Ajankohta jolloin laite on viimeksi päivittänyt tietonsa hallintajärjestelmään.

Laite päivittää tietonsa laiterekisteriin aina koneen ollessa käynnistettynä OpinsysOS-käyttöjärjestelmään ja toimivan internet-yhteyden ollessa yhdistettynä.

Palvelimien päivittyminen

Koepalvelimen Opinsys OS on Opinsysin kehittämä Debian GNU/Linux -pohjainen käyttöjärjestelmä. Opinsys vastaa käyttöjärjestelmäkokonaisuuden ja sen ohjelmistojen päivityksistä. Päivityksiä tulee lähtökohtaisesti noin kerran kuussa. Järjestelmään voidaan tehdä muutoksia ja lisäyksiä näiden päivitysten yhteydessä. Opinsys huolehtii päivitysten käyttöönotosta.

Koejakaja-palvelun toiminta edellyttää, että koepalvelimessa on käytössä YTL:n Abitti 2 -koepalvelin ohjelmisto.

Abitti 2 -koepalvelimen käyttöönotto edellyttää koulukohtaisen harjoituskokeen asennuskoodia, jonka asiakas vastaa toimittavansa Opinsysille tai asentavansa ohjeiden mukaisesti.

Opinsys määrittelee ja ylläpitää koepalvelimessa käytettävät tuetut ohjelmistoversiot. Käytössä olevat versiot eivät välttämättä ole aina YTL:n uusimpia julkaisuja.

Tämä johtuu siitä, että uudet ohjelmistoversiot voivat aiheuttaa yhteensopivuus- tai toimivuusongelmia Koejakaja-palvelussa, ja Opinsysin on varmistettava päivitysten yhteensopivuus ennen niiden laajaa käyttöönottoa.

Mikäli YTL julkaisee merkittäviä tai yllättäviä muutoksia Naksu- tai Abitti-järjestelmään, voi päivitysten testaaminen ja käyttöönotto kestää ennalta määrittelemättömän ajan.

Opinsys pyrkii saattamaan päivitykset tuotantokäyttöön mahdollisimman nopeasti vaarantamatta palvelun toimintavarmuutta.

3.2 Tukipalvelu ja koulutukset

Koepalvelimien tukipalvelu on tavoitettavissa arkikoulupäivinä klo 8-16 välisenä aikana. Tukipalvelu toimii puhelimitse, sähköpostilla tai erillisestä tukijärjestelmästä käsin (<https://tuki.opinsys.fi>). Tukipalvelumme opastaa laitteiden ja ohjelmistojen käytössä sekä auttaa mahdollisissa teknisissä ongelmissa. Opettaja, tvt-vastaava, rehtori tai esimerkiksi tietohallinnon edustaja voi olla suoraan yhteydessä tukipalveluun.

Opinsys järjestää koulutuksia koejakajan käytöstä oppilaitoksen opettajille ja henkilökunnalle asiakkaan kanssa sovitulla tavalla esimerkiksi käyttöönoton yhteydessä.