

# Linux perusylläpito

Kurssin kesto:

**3 päivää**

Kurssin hinta:

**1680 € + alv 24%**

GNU/Linux on hyvin erilaisiin käyttötarkoituksiin taipuva käyttöjärjestelmä. Sillä voi antaa esimerkiksi lisää elinkaarta kannettaville, joiden suoritin ja muisti eivät riitä uusimpien Windowsien sulavaan käyttöön. Toisaalta Linux sopii käyttöjärjestelmäalustaksi myös tuotantokriittisissä palvelimissa. Linux löytyy jopa monien kodin viihde-elektronikan ja kännyköiden sisältä. Suuri osa peruskomennoista ja niiden toimintaperiaatteista pätee Linuxin lisäksi erilaisiin UNIX-järjestelmiin.

## Kohderyhmä

Ylläpitäjät, jotka haluavat tutustua Linux-ympäristöihin tai ottaa niitä käyttöön omassa ympäristössään.

## Tavoite

Kurssilla tutustutaan Linuxin eri käyttömahdollisuuksiin ja ylläpitoon.

## Esitiedot

## Koulutuksen sisältö

### GNU/Linux

Lyhyesti UNIX-sukuisista käyttöjärjestelmistä  
Miksi GNU/Linux?  
Linux-jakeluversiot ja niiden vertailua

### Linuxin asentaminen

Harjoitusympäristönä voidaan käyttää esimerkiksi Red Hat:ia (CentOS), SuSE:a tai Ubuntu kurssilaisten toiveiden mukaisesti  
Levyosioinnin lyhyt oppimäärä  
Yleisimmät Linuxin tiedostojärjestelmät: ext4, ext3, ext2, XFS ja btrfs.  
Linux LVM eli loogisten levyjen hallinta (esim. osioiden koon kasvattaminen lennossa)  
Laitteistovaatimukset  
Pakettien valinta  
Lyhyesti asentamisen automatisoinnista (Red Hatin kickstart, SuSE:n AutoYaST, Debianin preseed ja vastaavat asennuksen vastaustiedostot)  
Graafinen käyttöympäristö X Window System, Gnome, KDE ja Xfce

### Käyttäjien hallinta ja sisäänkirjautuminen

Käyttäjien lisääminen komentoriviltä  
Salasanan asettaminen  
Etäyhteydet SSH:lla ja turvallinen kirjautuminen SSH:n public key authentication -mekanismilla  
Kirjautuminen ilman graafista ympäristöä ja graafisessa ympäristössä  
Virtuaalikonsolien käyttö  
Komentorivin tehokas käyttö

#### Hakemistot ja tiedostot

Hakemistolistaukset  
Levytilan ja levynkäytön tarkastelu  
Luonti, kopiointi ja poistaminen  
Kopiointi järjestelmästä toiseen scp:llä  
Pakkaaminen ja purkaminen (esim. tar, zip, gzip)  
Tekstitiedostojen muokkaaminen vi-editorilla ja nano:lla.

#### Tiedostojen oikeudet

Miten tiedostojen ja hakemistojen oikeudet toimivat UNIX-tyyppisissä järjestelmissä  
Käytännön esimerkkejä  
Esimerkiksi komennot chmod, chown, chgrp, umask ja setfacl  
Lyhyesti SELinux- ja AppArmor-tietoturvamekanismeista

#### Verkkoasetukset

Miten tehdään väliaikaisia/pysyviä verkkoasetuksia yleisimmissä Linux-jakeluversioissa  
Verkkoasetukset jakeluversion omilla työkaluilla  
Peruskomentoja: tracepath, ifconfig, route, netstat, wget, dig  
Langattoman verkon asetukset

#### Tietoturva

Päivitysten asentaminen  
Ohjelmistojen asentaminen tietoturva huomioiden  
Palomuri  
Lokit

#### Ylläpitotoimenpiteitä

Pakettienhallinta ylemmän tason työkaluilla (zypper, yum ja apt-työkalut) sekä alemmalla tasolla (rpm ja dpkg)  
Lyhyesti pakettien kääntämisestä lähdekoodista  
Hallittu alasajo  
Käyttöjärjestelmälataaja GRUB:in perusteet ja käynnistäminen single user -tilaan ongelmatilanteissa  
Ajotasot (runlevels) ja palveluiden hallinta yleisimmissä jakeluversioissa (esimerkiksi komennot chkconfig ja service)  
Prosessien listaus ja tappaminen  
Osion tuominen näkyviin (esim. ISO-image, usb-tikku tai NFS-verkkojako)  
Käyttäjien lukitseminen ja salasana-asetukset

Tiedostojärjestelmien tarkastaminen (/forcefsck)  
Levytilan siivoaminen  
Levytilan kasvattaminen lennossa esim. VMware-  
virtualisointiympäristössä  
Esimerkkejä ylläpitoa helpottavista työkaluista

**Käyttöesimerkkejä**

Työasema  
Linux www-palvelin  
Keskitetty lokipalvelin  
NTP-aikapalvelin

**Kurssimyynti**

kurssit@contrasec.fi  
puh. 03 3123 7133