## **Kursplanering Linux 1 för DEVOPS22**

med Mikael Larsson

#### Vecka 11

# 14/3 Lektion 1: Introduktion och installation av labbmiljö

Mål: Att förstå kursens mål och upplägg och få en fungerande labbmiljö för kommande lektioner.

- Presentation
- · Kursens upplägg, kursplan, förväntningar och metoder
- Litteratur och resurser
- Förkunskaper
- Historik
- Skapa en lokal labbmiljö
  - Installera WSL och/eller Docker-Desktop
  - o Installera VirtualBox / Hyper-V
- Förbereda för installation av Linux

### 15/3 Lektion 2: Installation och grundinställningar

Mål: Att kunna installera Linux på en ren dator.

- Förutsättningar för installation
- Installera Linux
- Inställningar och alternativ
- Skillnader och likheter med Windows och macOS
- Hemkatalogen och att navigera i filsystemet

## 16/3 Lektion 3: Terminalen och skalet (shell)

Mål: Att kunna navigera i terminalen, använda enkla kommandon och få hjälp.

- Terminalen
- Introduktion till Bash
- Kommandoraden
- Miliövariabler
- Att utforska och få hjälp
- Redigera filer

#### 20/3 Lektion 4: Filstruktur

Mål: Att förstå Linux filer, filstruktur och veta var saker finns.

- Linuxdistributioner
- Filsystem och filstruktur
- Filrättigheter
- Symboliska länkar
- Att söka efter filer

## 22/3 Lektion 5: Användare och rättigheter

Mål: Att kunna hantera användare, grupper och rättigheter.

- Mer om filrättigheter
- Processrättigheter
- Lägga till användare
- · Hantera grupper
- Olika slags användare
- su och sudo

## 23/3 Lektion 6: Programexekvering

Mål: Att veta hur program startas, pausas och avbryts.

- PATH
- Argument
- Inmatning, utmatning och omdirigering
- Förgrunds- och bakgrundsprocesser
- Jobbkontroll
- · Exit codes
- Signaler (överkurs)

#### 24/3 Lektion 7: Säker kommunikation

Mål: Att förstå och använda ssh, generera och installera nycklar.

- ssh, scp, sftp
- Serverinställningar
- Klientinställningar
- · Nycklar och lösenordslös inloggning
- Tunnlar (överkurs)
- Inlämningsuppgift 1

## 28/3 Lektion 8: Pakethantering

Mål: Att kunna installera paket och hålla systemet uppdaterat.

- Pakethantering
- Beroenden
- Installera nfs / samba
- curl
- Kontrollsummor
- Installera från källkod (överkurs)

#### 29/3 Lektion 9: Nätverk i Linux

Mål: Att konfigurera grundläggande nätverksalternativ och felsöka nätverksanslutningar.

- Protokoll, adresser, portar och tjänster
- · Statisk och dynamisk ip
- Routing
- Felsökning (ping, nc, netstat, tcpdump)
- Linux inbyggda brandvägg iptables (överkurs)
- Mittkursutvärdering

## 30/3 Lektion 10: Skriptning 1

Mål: Kunna skapa och köra skript som tar argument. Använda villkor och tester.

- Exekverbara script
- Variabler och argument
- Villkor med if
- test och modern test i bash

## 3/4 Lektion 11: Skriptning 2

Mål: Kunna skapa skript med iteration och funktioner.

- Funktioner och lokala variabler
- Loopar med for och while
- Beräkningar
- Inläsning med while read

## 4/4 Lektion 12: Textbehandling

Mål: Att kunna hitta, hantera och söka i loggfiler. Förstå och skapa reguljära uttryck.

- Loggfiler, less och tail
- Textbehandling: grep, sed, cut, sort, uniq
- Reguljära uttryck
- Inlämningsuppgift 2

#### 5/4 Lektion 13: Processer och demoner

Mål: Att kunna starta och stoppa tjänster samt ändra schemaläggning och förstå uppstart.

- Bootstrapping
- Systemtjänster
  - systemctl, service
- Schemalagda aktiviteter
  - crontab, systemd
- Runlevels

#### 6/4 Lektion 14: Backup och arkivering

Mål: Att arbeta med filarkiv, göra backup lokalt och till molntjänst.

- tar, gzip, zip
- rsync
- rclone

## 11/4 Lektion 15: Logghantering och felsökning

Mål: Att veta hur loggar hanteras och hur man kan undersöka feltillstånd.

- Roterade loggar
- Diskutrymme
- Minne
- CPU
- Öppna filer
- Hängande processer

## 12/4 Lektion 16: Grafiskt gränssnitt och anpassningar

Mål: Installera grafiskt gränssnitt i Ubuntu server, och anpassa utseendet i bash.

- X Window System (X11, X)
- · .bashrc, .profile, alias
- Planering av repetition
- Sista inlämningsdag inlämningsuppgifter!

## 13/4 Lektion 17: Repetition och fördjupning

Mål: Säkerställa att alla delar är förstådda, fördjupning i önskade delar.

Repetition och förberedelse av tenta

## 13/4 Lektion 18: Repetition och fördjupning

Mål: Säkerställa att alla delar är förstådda, fördjupning i önskade delar.

• Repetition och förberedelse av tenta