Szkolenie: Compendium CE
Enterprise Linux System Administration

DOSTĘPNE TERMINY

2026-12-14 | 5 dni | Kraków / Wirtualna sala

Cel szkolenia:

Ten złożony kurs ma na celu wyposażenie uczestników w dogłębną wiedzę na temat administracji systemem Linux. Kurs rozpoczyna się od podstawowych pojęć, takich jak jądro Linux, zarządzanie urządzeniami i systemd, przygotowując do głębszego poznania procesów uruchamiania systemu, w tym GRUB2 i systemd boot. Każda sekcja omawia szczegółowe tematy, takie jak wykrywanie sprzętu, konfiguracja modułów jądra i zarządzanie usługami systemd, zapewniając uczestnikom solidne podstawy do zarządzania i konfigurowania najważniejszych elementów systemu Linux.

Wraz z rozwojem kursu, zagłębia się on w zaawansowane obszary, takie jak utrzymanie oprogramowania, administracja pamięcią masową lokalną i zdalną, zarządzanie użytkownikami i grupami oraz kluczowe aspekty bezpieczeństwa poprzez moduły uwierzytelniania PAM (Pluggable Authentication Modules) i moduły kompleksowej administracji bezpieczeństwem. Sekcje te zostały opracowane tak, aby obejmować podstawy zarządzania oprogramowaniem za pomocą RPM i DNF, zagadnienia LVM i RAID w zakresie pamięci masowej oraz znaczenie bezpieczeństwa w administracji systemem, w tym zarządzanie SELinux i firewallem. Praktyczne zastosowanie tych koncepcji jest wzmacniane poprzez dedykowane ćwiczenia laboratoryjne, w których uczestnicy stosują wiedzę do rzeczywistych scenariuszy, rozwijając swoje umiejętności rozwiązywania problemów i zarządzania systemem.

Kurs uwzględnia również zagadnienia z zakresu sieci i utrzymania systemu, zawierając rozdziały poświęcone podstawowym i zaawansowanym koncepcjom sieciowym, administracji plikami logów oraz kluczowym aspektom monitorowania i rozwiązywania problemów. Sekcje te są niezbędne do zrozumienia, w jaki sposób systemy Linux współpracują w środowiskach sieciowych oraz w jaki sposób administratorzy mogą skutecznie monitorować, diagnozować i rozwiązywać problemy systemowe. Ten kurs został zaprojektowany nie tylko po to, aby przekazać wiedzę teoretyczną, ale także aby rozwinąć praktyczne umiejętności i myślenie krytyczne, przygotowując uczestników do wyzwań związanych z administracją systemem Linux w rzeczywistych środowiskach.

Grupa docelowa

- **Osoby aspirujące do stanowiska Administratora Systemów:** Osoby pragnące rozpocząć karierę w administracji systemami i poszukujące solidnych podstaw Linuksa, jednego z najpopularniejszych i najczęściej używanych systemów operacyjnych w środowiskach serwerowych.

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- **Specjaliści IT:** Osoby już pracujące w dziedzinach IT, takich jak administracja siecią, wsparcie techniczne czy zarządzanie bazami danych, które chcą rozszerzyć swoje umiejętności o administrację systemem Linux w celu poprawienia swoich perspektyw zawodowych i wydajności pracy.
- **Programiści:** Twórcy oprogramowania, którzy chcą lepiej zrozumieć środowisko Linux, co może pomóc w optymalizacji aplikacji, zarządzaniu środowiskami developerskimi lub bardziej efektywnej pracy z praktykami DevOps.
- **Inżynierowie DevOps:** Profesjonaliści z obszaru DevOps, którzy potrzebują dogłębnej znajomości systemów Linux, aby poprawić współpracę między działem rozwoju a operacjami, automatyzować procesy i zapewnić niezawodność i skalowalność usług.
- **Entuzjaści technologii:** Pasjonaci technologii lub hobbyści zainteresowani pogłębieniem wiedzy na temat wewnętrznej budowy Linuksa, zarządzania systemami i administracją w celu zarządzania osobistymi projektami, wkładu w oprogramowanie open source lub po prostu zaspokojenia swojej ciekawości intelektualnej.
- **Specjaliści ds. cyberbezpieczeństwa:** Analitycy bezpieczeństwa i profesjonaliści, którzy potrzebują zrozumienia administracji systemami, szczególnie w środowisku Linux, aby lepiej zabezpieczać i zarządzać infrastrukturą IT swojej organizacji.

Plan szkolenia:

- LINUX KERNEL & DEVICES
  - Hardware Discovery Tools
  - Kernel Hardware Info - /sys/
  - /sys/ Structure
  - udev
  - Managing Linux Device Files
  - List Block Devices
  - SCSI Devices
  - USB Devices
  - USB Architecture
  - Kernel Modules
  - Configuring Kernel Components and Modules
  - Handling Module Dependencies
  - Configuring the Kernel via /proc/
  - Console
  - Virtual Terminals
  - Keyboard & locale configuration
  - Serial Ports

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- Random Numbers and /dev/random
- SYSTEMD OVERVIEW
  - System Boot Method Overview
  - systemd System and Service Manager
  - Modifying systemd services
  - Systemd Service Sandboxing Features
  - systemd Targets
  - Using systemd
  - Linux Runlevels Aliases
  - Legacy Support for SysV init
- GRUB2/SYSTEMD BOOT PROCESS
  - Booting Linux on PCs
  - GRUB 2
  - GRUB 2 Configuration
  - The Boot Loader Specification
  - GRUB 2 Security
  - Boot Parameters
  - Initial RAM Filesystem
  - init
  - Systemd local-fs.target and sysinit.target
  - Systemd basic.target and multi-user.target
  - Legacy local bootup script support
  - System Configuration Files
  - RHEL9 Configuration Utilities
  - Shutdown and Reboot
- SOFTWARE MAINTENANCE
  - Managing Software
  - RPM Features
  - RPM Architecture
  - RPM Package Files
  - Working With RPMs
  - Querying and Verifying with RPM
  - Updating the Kernel RPM
  - Dealing With RPM Yum Digest Changes
  - DNF Plugins & RHSM Subscription Manager
  - DNF Version Lock Plugin

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- DNF Repositories
- DNF Repository Groups
- Compiling/Installing from Source
- Manually Installed Shared Libraries
- Rebuilding Source RPM Packages

- LOCAL STORAGE ADMINISTRATION
  - Partitioning Disks with fdisk & gdisk
  - Resizing a GPT Partition with gdisk
  - Partitioning Disks with parted
  - Non-Interactive Disk Partitioning with sfdisk
  - Filesystem Creation
  - Persistent Block Devices
  - Mounting Filesystems
  - Resizing Filesystems
  - Filesystem Maintenance
  - Managing an XFS Filesystem
  - Swap
  - Filesystem Structures
  - Determining Disk Usage With df and du
  - Configuring Disk Quotas
  - Setting Quotas
  - Viewing and Monitoring Quotas
  - XFS Project quotas
  - Filesystem Attributes
- LVM & RAID
  - Logical Volume Management
  - Implementing LVM
  - Creating Logical Volumes
  - Activating LVM VGs
  - Exporting and Importing a VG
  - Examining LVM Components
  - Changing LVM Components
  - Advanced LVM Overview
  - Advanced LVM: Components & Object Tags
  - Advanced LVM: Automated Storage Tiering
  - Advanced LVM: Thin Provisioning

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- Advanced LVM: Striping & Mirroring
- Advanced LVM: RAID Volumes
- RAID Concepts
- Array Creation with mdadm
- Software RAID Monitoring
- Software RAID Control and Display

- REMOTE STORAGE ADMINISTRATION
  - Remote Storage Overview
  - Remote Filesystem Protocols
  - Remote Block Device Protocols
  - File Sharing via NFS
  - NFSv4+
  - NFS Clients
  - NFS Server Configuration
  - Implementing NFSv4
  - AutoFS
  - AutoFS Configuration
  - Accessing Windows/Samba Shares from Linux
  - SAN Multipathing
  - Multipath Configuration
  - Multipathing Best Practices
  - iSCSI Architecture
  - Open-iSCSI Initiator Implementation
  - iSCSI Initiator Discovery
  - iSCSI Initiator Node Administration
  - Mounting iSCSI Targets at Boot
  - iSCSI Multipathing Considerations
- USER/GROUP ADMINISTRATION
  - Approaches to Storing User Accounts
  - User and Group Concepts
  - User Administration
  - Modifying Accounts
  - Group Administration
  - Password Aging
  - Default User Files
  - Controlling Login Sessions

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- RHEL DS Client Configuration
- System Security Services Daemon (SSSD)

- PLUGGABLE AUTHENTICATION MODULES (PAM)
  - PAM Overview
  - PAM Module Types
  - PAM Order of Processing
  - PAM Control Statements
  - PAM Modules
  - pam_unix
  - pam_nologin.so
  - pam_limits.so
  - pam_wheel.so
  - pam_xauth.so
- SECURITY ADMINISTRATION
  - Security Concepts
  - Tightening Default Security
  - Security Advisories
  - Fine Grained Authorizations with Polkit
  - File Access Control Lists
  - Manipulating FACLs
  - Viewing FACLs
  - Backing Up FACLs
  - File Creation Permissions with umask
  - User Private Group Scheme
  - Alternatives to UPG
  - SELinux Security Framework
  - SELinux Modes
  - SELinux Commands
  - Choosing an SELinux Policy
  - SELinux Booleans
  - Permissive Domains
  - SELinux Policy Tools
  - FirewallD
- BASIC NETWORKING
  - IPv4 Fundamentals
  - TCP/UDP Fundamentals

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- Linux Network Interfaces
- Ethernet Hardware Tools
- Network Configuration with ip Command
- Configuring Routing Tables
- IP to MAC Address Mapping with ARP
- Starting and Stopping Interfaces
- NetworkManager
- DNS Clients
- DHCP Clients
- Network Diagnostics
- Information from ss and netstat
- Hardware and System Clock
- Continual Time Sync with NTP
- Time Synchronization with Chronyd

- ADVANCED NETWORKING
  - Multiple IP Addresses
  - Configuring a DHCP server
  - IPv6
  - Interface Aggregation
  - Interface Bonding
  - Network Teaming
  - Interface Bridging
  - 802.1q VLANS
  - Tuning Kernel Network Settings
  - TCP Congestion Control
- LOG FILE ADMINISTRATION
  - System Logging
  - systemd Journal
  - systemd Journal's journalctl
  - Secure Logging with Journal's Log Sealing
  - Cockpit - Logs
  - Rsyslog
  - /etc/rsyslog.conf
  - Log Management
  - Log Anomaly Detector
  - Sending logs from the shell

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- MONITORING & TROUBLESHOOTING
  - System Status - Memory
  - System Status - I/O
  - System Status - CPU
  - Performance Trending with sar
  - Determining Service to Process Mapping
  - Real-time Monitoring of Resources - Cgroups
  - Troubleshooting Basics: The Process
  - Troubleshooting Basics: The Tools
  - strace and ltrace
  - Common Problems
  - Troubleshooting Incorrect File Permissions
  - Inability to Boot
  - Typos in Configuration Files
  - Corrupt Filesystems
  - RHEL9 Rescue Environment
- PRE-INSTALLATION CONSIDERATIONS
  - Pre-Installation Considerations
  - Hardware Compatibility
  - Multi-OS Booting
  - Partition Considerations
  - Filesystem Planning
  - Selecting a Filesystem
- INSTALLING RHEL9
  - Anaconda: An Overview
  - Anaconda: Booting the System
  - Anaconda: Common Boot Options
  - Anaconda: Loading Anaconda and Packages
  - Anaconda: Storage Options
  - Anaconda: Troubleshooting
  - FirstBoot
  - Kickstart
  - Network Booting with PXE
  - A Typical Install
- MANAGE VIRTUAL MACHINES
  - Virtualization: What and Why?

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70
BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001

- Introducing libvirt
- libvirt: Basic Concepts
- libvirt: Storage Architecture
- libvirt: Network Architecture
- libvirt: Graphical Tools
- libvirt: Command Line Tools
- virsh: Basics
- virsh: Common Tasks
- virt-install
- Virtual Machine Guest Tools & Drivers
- libguestfs and guestfish

- BACKUPS
  - Backup Software
  - Managing Optical Media
  - SCSI Tape Drives & Libraries
  - Backup Examples

Wymagania:

Warunkiem uczestnictwa w kursie jest swobodna praca w środowisku Linux lub Unix. Podstawy, takie jak system plików Linux, zarządzanie procesami i edycja plików, nie będą omawiane na zajęciach. Pomocna jest znajomość koncepcji sieciowych i protokołu TCP/IP. Te umiejętności są nauczane na kursie **Linux Fundamentals**.

Poziom trudności



Certyfikaty:

Każdy uczestnik otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu szkolenia wystawiony przez Compendium CE.

Prowadzący:

Trener Compendium CE posiadający akredytację trenerską wiodących producentów (m.in. SUSE i The Linux Foundation)

Compendium Centrum Edukacyjne Spółka z o.o.
ul. Tatarska 5, 30-103 Kraków, tel.: (12) 298 47 77
ul. Postępu 18B, 02-676 Warszawa, tel.: (22) 417 41 70

BNP Paribas Bank Polska S.A.
Oddział w Warszawie
Nr konta: PL 20 1600 1462 1853 6451 3000 0001