

LINUX správca systému

Kurz LINUX správca systému je určený všetkým záujemcom, ktorých zaujíma práca s operačnými systémami, počítačovými sieťami, ich inštalovaním a konfiguráciou v prostredí Linux a radi by si našli pracovné uplatnenie v tejto oblasti na trhu práce. Balík sa skladá z nasledujúcich kurzov: LINUX inštalácia a základy nastavenia systému, LINUX pre administrátorov - pokročilé možnosti správy, LINUX v sieti. Po ukončení kurzu účastníci získavajú Certifikát. V termíne je uvedený len začiatok kurzu, o ďalších termínoch Vás budeme informovať.

- Tento kurz Vás prevedie inštaláciou a základmi nastavenia systému cez pokročilé možnosti jeho správy až ku počítačovým sieťam. V rámci kurzu budete riešiť zaujímavé úlohy a odpovedať na otázky, ktoré môžu napomôcť Vášmu úspechu na pracovnom pohovore. Týmto však nechceme povedať, že kurz je vhodný iba pre záujemcov o rekvalifikáciu. Balíček kurzov využije každý, kto má záujem získať a prehĺbiť svoje znalosti o tomto rozšírenom operačnom systéme predovšetkým pre účely serverov.
- Balík kurzov je zameraný na úlohy, ktoré správcovia serverov denne vykonávajú na terminále a klientskych počítačoch. Frekventant získa vedomosti o koncepte operačných systémov Unixovej rodiny, vie samostatne nastaviť vybrané pokročilé prvky operačného systému s ohľadom na zabezpečenie. Uvedomujúc si dôležitosť týchto znalostí dbá na bezpečnosť a dlhodobú udržateľnosť inštalovaného systému.
- Každý účastník kurzu má k dispozícii svoj vlastný virtuálny počítač - server, ktorý si po skončení môže „odniesť“ domov a ďalej skúmať jeho možnosti.
- Cieľom kurzu je rýchle, prehľadové zopakovanie si základov z nasledujúcich tém a následne sa zameriame na cielené, hĺbkové porozumenie vybraným konceptom administrácie. Všetko si precvičíte na praktických úlohách, ktoré sú inšpirované dennými úlohami správcov, administrátorov Unixových systémov.

Teoretické základy a úvodné predpoklady

- charakteristika UNIX / Linux
- architektúra systému, podpora multitaskingu
- bootovanie operačného systému
- prihlasovací proces
- najpoužívanejšie grafické používateľské prostredia, rozdiely medzi nimi

Základné operácie v konzole

- shell Linuxu
- použitie nápovede, skrátená a plná verzia manuálu
- reštartovanie a vypnutie počítača
- zobrazenie logov
- spúšťanie programov
- argumenty príkazov, spúšťanie programov na pozadí
- interpretery príkazov
- shell BASH
- presmerovanie výstupu do textového súboru
- programové kanály /pipe
- pripojenie do konzoly z prostredia systému Windows

Súborový systém

- úvod do súborového systému
- typy súborových systémov, typy súborov
- základné príkazy pre prácu so súbormi
- vytváranie, kopírovanie, presúvanie, premenovanie súborov
- dátová štruktúra i-uzol, zobrazenie informácií
- vyhľadanie súboru
- informácie o súborovom systéme, využitie disku

- práca s kvótou
- atribúty súborov
- rozšírené riadenie prístupu, zvláštne oprávnenia, nielen pomocou príkazu chmod
- mapovanie diskových oddielov, vytváranie virtuálneho disku a jeho následné využitie

Správa používateľov a skupín

- vypísanie zoznamu všetkých používateľov
- vytváranie a rušenie používateľov, skupín
- rozdiel medzi databázovým súborom users a shadow, ich ochrana a využitie v praxi
- prístupové práva
- superpoužívateľ, bezpečnosť
- prepínanie medzi používateľmi
- zmena hesla
- nastavenie pokročilých vlastností používateľa - napr. kedy zanikne

Správa procesov

- procesy a programy - základné rozdiely
- zoznam procesov
- ovládanie procesov, signály
- využívané systémové prostriedky a nastavenie ich limitov
- riadenie, monitorovanie
- štart a ukončenie procesov, mechanizmus fork-exec, signály
- medziprocesová komunikácia, riadiaci terminál
- monitorovanie činnosti procesov, zobrazenie bežiacich procesov v systéme
- aktualizovanie programov
- zmena priority procesu, preplánovanie
- uspanie procesu

Spracovanie textu pomocou systémových utilít

- rozdiel medzi textovým editorom a textovým procesorom
- výpis obsahu súboru do konzoly
- inštalácia a použitie základného textového editora nano
- príkazy na pokročilejšie operácie s textom - grep, cat, sed, awk
- editor vi a jeho ovládanie

Systémové možnosti a využitie Linuxu v praxi

- zálohovanie, obnova a prenos údajov
- program Clonezilla
- diskusia - využitie Linuxu vo vnorených systémoch, napr. špeciálne zariadenia v priemysle, doprave
- edície Linuxu - Kali Linux
- webserver, databázový server aj v podnikovom prostredí
- elektronická pošta, mailový server
- Linux ako podkladový systém pre iné aplikácie

Princípy počítačových sietí

- Rozdelenie a charakteristika počítačovej siete
- Referenčný model RM OSI, TCP/IP
- Zariadenia v sieti: hub, switch, router, firewall, WiFi AP, ...
- Typy zapojenia počítačovej siete
- Prepájanie sietí so spojením a bez spojenia, fragmentácia a defragmentácia paketu
- Prepájanie na prvej, druhej a tretej vrstve RM OSI
- Adresovanie v sieti - základy IPv4/6 adresy, pojmy IP adresa, MAC adresa, maska, podsieť, broadcast, verejná a statická IP adresa
- Princípy technológie NAT, kedy sa používa, prečo je v súčasnosti potrebná.

Nastavenie počítačovej siete v systéme LINUX

- Sieťové rozhrania, zapnutie a vypnutie siete
- Konfiguračné súbory
- Manuálna konfigurácia
- Smerovanie - routing, predovšetkým statické smerovanie
- Konfigurácia Domain Name System (DNS), lokálne prekladanie domén, názvy Vášho PC v sieti
- Nástroj Netstat a jeho využitie pri kontrole využitia sieťových zdrojov
- Nástroj Nmap a jeho využitie pre legitímne účely kontroly zabezpečenia
- Nástroj Netcat a sokety pre komunikáciu medzi viacerými PC
- Protokol Address Resolution Protocol (ARP) a jeho využitie pri diagnostike siete