

Učebné osnovy: Dvojiročné externé LINUX štúdium

1.ročník / 1. polrok

Úvod do Linuxu

- Popis a definícia open source,
- charakteristika distribúcií Linuxu,
- využitie operačného systému Red Hat Enterprise Linux,

Inštalácia Linuxu

- inštalácia Linux na zariadeniach,
- výber jednotlivých možností a súčastí inštalácie,
- konfigurácia sieťového adaptéra,
- vytváranie používateľov a hesiel,
- prihlásenie sa do systému Linux,
- zoznámenie sa s grafickým prostredím,

Úvod do príkazového riadku

- zoznámenie sa so štruktúrou v operačnom systéme Linux (FHS),
- prístup do príkazového riadku a zadávanie príkazov so správnou syntaxou,
- používanie jednoduchých príkazov pomocou shellu,
- použitie vstupno-výstupného presmerovania (>, >>, |, 2>, atď.),
- vytváranie pevných a symbolických odkazov,

Správa textových súborov a adresárov

- vytváranie, presun, kopírovanie, prezeranie a odstraňovanie súborov a priečinkov,
- vytváranie podpriečinkov,
- používanie bežných nástrojov súvisiacich s textovými súborami,
- filtrovanie konkrétnych stĺpcov s cut,
- triedenie obsahu súboru a výstupu pomocou sort,
- počítanie riadkov, slov a znakov pomocou wc,
- použitie príkazu grep na analýzu textu,
- práca s textovým editorom VIM,
- archivácia, komprimovanie a rozbaľovanie súborov pomocou tar, gzip, gunzip,

Správa používateľov a skupín

- vytváranie, odstraňovanie a správa lokálnych používateľov,
- zmena hesiel a konfigurácia doby platnosti hesla pre používateľov,
- vytváranie, odstraňovanie a správa skupín,
- konfigurácia superpoužívateľa,

Správa vlastníctva a povolení

- povolenia systému Linux prostredníctvom základných povolení na čítanie, zápis a spúšťanie,
- správa a zobrazenie vlastníctva súborov,
- zmena vlastníctva používateľa a skupiny,
- správa základných povolení,
- správa rozšírených povolení,
- nastavenie predvolených povolení pomocou umask,
- správa ACL,
- zobrazenie nastavení ACL pomocou setfacl a getfacl,

Konfigurácia a správa siete

- konfigurácia sieťových rozhraní a nastavení v Red Hat Enterprise Linux,
- popis štruktúry adresy IPv4,
- popis funkcie masky podsiete,
- používanie ping a traceroute nástrojov na testovanie pripojenia k sieti,
- konfigurácia názvu hostiteľa,

Učebné osnovy: Dvojočné externé LINUX štúdium

1.ročník / 2. polrok

Správa procesov

- monitoring a údržba bežiacich procesov,
- spúšťanie úloh v popredí a na pozadí,
- použitie top na správu procesov,
- identifikácia procesov náročných na CPU/pamäť a ukončovanie týchto procesov,
- úprava priorít pre vybrané procesy,
- optimalizácia výkonu pomocou profilov,

Práca so Systemd

- charakteristika Systemd a jeho jednotiek (units),
- základná správa služieb,
- zabezpečenie automatického spustenia služieb pri štarte,
- správa jednotiek prostredníctvom Systemd,

Plánovanie úloh

- konfigurácia cronu,
- automatizácia opakujúcich sa úloh,
- správa služby crond,
- správa konfiguračných súborov cron,
- správa zabezpečenia cron,
- konfigurácia At na plánovanie budúcich úloh,
- správa dočasných súborov a adresárov,

Analýza a ukladanie záznamov

- služby rsyslogd a journald,
- čítanie ,význam a monitoring denníkov,
- charakteristika konfiguračných súborov rsyslogd,
- použitie journalctl na vyhľadávanie záznamovaných udalostí,
- trvalé uloženie systémového denníka,

Správa diskov a ich partícií

- správa diskov , partícií a oddielu swap (MBR a GPT),
- vyhľadanie ,vytváranie a odstránenie partícií na diskoch,
- vytváranie oddielov pomocou nástrojov fdisk, gdisk a parted,
- vytváranie, pripájanie a odpájanie súborových systémov (vfat, ext2, ext3, ext4 , xfs),
- pripájanie súborových systémov,
- konfigurácia pripojenia súborového systému pomocou jedinečného univerzálneho ID,
- automatizácia pripojení súborového systému prostredníctvom súboru /etc /fstab,
- architektúra a vlastnosti LVM,
- vytváranie fyzických zväzkov,
- pridanie fyzických zväzkov do skupiny (volume group),
- vytváranie a odstraňovanie logických zväzkov,
- rozšírenie už existujúcich logických zväzkov,

Učebné osnovy: Dvojočné externé LINUX štúdium

2.ročník / 1. polrok

Pokročilé funkcie úložiska

- správa lokálneho úložiska prostredníctvom nástroja Stratis a VDO pre optimalizáciu využívaného úložného priestoru,
- správa úložiska pomocou Stratis,
- implementácia VDO,

Riadenie procesu zavádzania

- charakteristika úlohy jadra Linuxu,
- charakteristika procesu zavedenia systému RHEL,
- správa služieb pri spúšťaní systému a následnom riešení problémov,
- spúšťanie systému v špecifickom prostredí,
- správa targetov systému,
- riešenie problémov s bootovaním,
- obnova prístupu do systému,
- zmena rootovského hesla,

Správa balíkov RPM

- charakteristika a význam RPM,
- správa softvérových balíkov s yum,
- použitie yum na vyhľadanie softvérových balíkov,
- inštalácia a odstraňovanie softvérových balíkov,
- zobrazenie zoznamu balíkov,
- aktualizácia balíkov,
- práca so skupinami balíkov yum,
- pridanie repozitárov tretích strán,
- správa Module Streams,

Základy skriptovania

- charakteristika základných prvkov skriptovania
- použitie premenných,
- využitie skriptovacích vstupov (\$1, \$2 , atď)
- práca s if , then ,elif a else,
- použitie || a && ,
- porozumenie while a until,

Konfigurácia a zabezpečenie SSH

- vzdialený prístup pomocou SSH,
- konfigurácia autentifikácie pomocou kľúča,
- bezpečné kopírovanie súborov z jedného systému na druhý pomocou scp a sftp,

Učebné osnovy: Dvojočné externé LINUX štúdium

2.ročník / 2. polrok

Správa služieb HTTP Apache

- inštalácia softvéru,
- úprava konfiguračného súboru servera Apache,
- vytvorenie obsahu webového servera,

Správa zabezpečenia SELinux

- ochrana a správa zabezpečenia pomocou SELinux,
- úprava režimu SELinux,
- úprava nastavení boolean na úpravu nastavení SELinux,
- riešenie problémov so SELinux,

Správa sieťovej bezpečnosti

- charakteristika brány firewall,
- konfigurácia nastavení brány firewall pomocou firewall-cmd,
- správa zabezpečenia portov SELinux,

Prístup k sieťovému úložisku

- pripojenie sieťového úložiska pomocou NFS,
- pripojenie NFS pomocou nástroja automounter,
- vytvorenie automatického pripojenia NFS cez fstab,
- charakteristika a konfigurácia priamých a nepriamých máp,

Konfigurácia časových služieb

- použitie protokolu Network Time Protocol (NTP),
- úprava času a časových pásiem,
- konfigurácia a monitorovanie služby Chronyd,

Práca s containers

- vyhľadanie a načítanie container images zo vzdialených registrov,
- kontrola container images,
- správa kontajnerov pomocou podman a skopeo,
- vykonávanie základnej správy kontajnera (spustenie, zastavenie a zobrazenie bežiacich kontajnerov),
- priradenie mapovania portov ku kontajneru,
- pripojenie úložiska ku kontajneru,
- správa kontajnerov ako systémových služieb,

Príprava na EX200

- kopírovanie nájdených súborov do iného adresára,
- nastavenie možnosti NOPASSWD v súbore /etc/sudoers,
- nastavenie neinteraktívneho shellu pre zakázaného používateľa,
- konfigurácia DNS-search,
- plánovanie úloh ako iný používateľ,
- tipy a opakovanie na skúšku EX200.