

# Kurzy Windows Server, Linux

Kategória obsahuje prehľad tém a štruktúru výučby jednotlivých kurzov.

## Administrátor Windows Server - efektívne a bezpečne

Kurz 1

Spravujte Windows Server efektívne a bezpečne. Získajte nové uplatnenie na trhu práce ako systémový správca. Školenie je ukončené Certifikátom. V termíne je uvedený len začiatok kurzu, o ďalších termínoch Vás budeme informovať.

### MODUL 1: Windows Server - inštalácia a správa systému

- Kurz o Windows Server predstavuje nevyhnutné minimum pre administrátora, správcu serverov či siete. Čaká na Vás veľa praktických úloh na precvičenie, teoretické princípy si vyskúšame v praxi. Každý účastník kurzu má k dispozícii svoj vlastný virtuálny počítač - server, ktorý si po skončení môže „odniesť“ domov a ďalej skúmať jeho možnosti.

#### Úvod do problematiky, inštalácia

- inštalácia operačného systému Windows server; možnosti licencovania pre konkrétne modely využitia inštalácia operačného systému Windows 10 (demonštračný počítač „zamestnanca“, ktorý pridáme do domény) inštalácia serverovej úlohy Active Directory Domain Services - vytvorenie firemnej domény spolu s DNS serverom (ukážeme si, prečo je nevyhnutné ho nastaviť pre účely domény) práca so Server Manager nastavenie času práca s konzolou Active Directory Users and Computers, získanie prehľadu o jej možnostiach a využití pridanie počítača Windows 10 do našej domény vytváranie používateľov domény

#### Pripomenutie si základných znalostí z počítačových sietí

- práca s ovládacím panelom Centrum sietí (Network and Sharing Center) nástroje na riešenie sieťových problémov: ping, tracert, ipconfig vzdialená správa servera - vzdialená pracovná plocha (Remote Desktop) a jej úskalia

#### Súborové systémy, disky

- správa diskov: rozdiel medzi basic a dynamic diskami, prehľad druhov partícií (simple, spanned, mirrored, striped a RAID-5)

#### Stratégie zdieľania založené na rolách (zdieľané prostriedky a RBAC)

- nastavenie zdieľania, nastavovanie prístupových práv na zdieľaný prostriedok

#### prehľad vybraných nástrojov pre administrátorov Windows Server z množstva nástrojov

- zálohovanie - možné scenáre a best-practices nástroj Windows Server Backup, nastavenie plánovaného zálohovania základný prehľad nástrojov a nastavení v ovládacom paneli

#### Ďalšie využitie Windows Server

- DHCP server, File server, Print server - nastavenie zdieľanej tlačiarne

#### Úvod do skupinových politík, nastavenie bezpečného hesla v Default Domain Policy

- Každý účastník kurzu používa svoju vlastnú inštaláciu Windows Server a Windows 10 vo virtuálnom prostredí, nemá nič zakázané a má právo si svoje počítače „rozhasiť“ :)

### MODUL 2: Windows Server - Active Directory - Denné úlohy správcu systému

- Kurz Active Directory - Denné úlohy správcu systému je zameraný na úlohy, ktoré správcovia domén denne vykonávajú na serveroch a klientskych počítačoch. Frekventant získa vedomosti o koncepte Active Directory, vie samostatne zhodnotiť účelnosť jeho použitia v konkrétnom prípade, vie vytvoriť prvý doménový kontroler a bezpečne ho nakonfigurovať. Frekventant je otvorený možnostiam centralizovanej správy množiny výpočtovej techniky využitím nástrojov dostupných v Active Directory a Windows Server, vie pridať používateľa do domény a začleniť ho do skupín podľa jeho pracovného postavenia. Uvedomujúc si dôležitosť svojej profesie dbá na bezpečnú konfiguráciu svojej domény. Každý účastník kurzu má k dispozícii svoj vlastný virtuálny počítač - server, ktorý si po skončení môže „odniesť“ domov a ďalej skúmať jeho možnosti.

#### Systémy prepojenia (zoskupenia) množiny počítačov v miestnej sieti

- Zopakovanie konceptu Workgroup - pracovná skupina systému Windows Výhody a obmedzenia pracovnej skupiny, možnosti využitia

#### Koncept Domény - teória

- Predstavenie konceptu ako nosného bodu centralizovanej správy počítačov, používateľov a nastavení Štruktúra domény, strom a les domén Protokol LDAP a jeho využitie v doméne a mimo nej Scenáre, v ktorých domény nie je vhodný, možné alternatívne riešenia domény, napr. na UNIXe Úlohy typu Operation Master - čo ktorá úloha zabezpečuje a ako sledovať, ktorý server ju vykonáva

#### Active Directory - teória

- Pochopenie konceptu LSA a SAM na platforme Windows v spojení s doménou, odlišnosť tohto konceptu v pracovnej skupine Scenáre vhodného použitia Pojmy SID, GUID, OU

#### Práca s Active Directory

- Vytvorenie prvého doménového kontrolera na existujúcej inštalácii Windows Server Práca s nástrojmi Active Directory Users and Computers Koncepty tvorby OUs (organizačné jednotky) s ohľadom na efektívnu správu a škálovateľnosť domény, best practices z praxe, vytváranie OUs v testovacej doméne s ohľadom na dlhodobú udržateľnosť a jednoduchosť ďalšej správy a administrácie Objekty v Active Directory - vytváranie počítačov, serverov, pridávanie používateľov - denné úlohy administrátora Vlastnosti používateľa domény, nastavenie prvotného hesla, reset hesla, obmedzenie prihlasovania v čase, deaktivovanie používateľa,

zistenie členstva a právomocí používateľa, atribúty používateľského konta v doméne Rozdiel medzi lokálnym a doménovým používateľským kontom, lokálny vs doménový administrátor Nastavenie doménového neprivilégovaného používateľa ako doménového administrátora Koncept vlastností objektu (používateľa) ako súčasť schémy domény, možnosti rozšírenia vlastností - atribútov o nové prvky a ich nastavenie v Active Directory Rozdiel medzi Skupinou a OU

### Nasadzovanie (deploying) active directory v praxi

- Pridávanie počítača do domény Pridávanie nového počítača, podmienky pridania nového počítača do domény Riešenie problémov s pripojením do domény na strane pracovnej stanice pridávanie servera do domény

### Riadenie prístupu k sieťovým zdrojom využitím konceptu Active Directory, riadenie prístupu na základe rolí - RBAC

- Typy skupín používateľov a ich právomocí, vstavané skupiny Zásady bezpečného používania skupín - stratégie ALP, AGDLP a AGUDLP Zásady bezpečného používania skupín v praxi - na zdieľanom sieťovom prostredí Diskusia - ako sa vyhnúť bezpečnostnému riziku v tejto oblasti

### Dlhodobá udržateľnosť spravovanej množiny výpočtových zdrojov použitím technológie Active Directory

- Prihlasovacie skripty, písanie jednoduchého skriptu

### Skupinové politiky GPO ako mocný nástroj na centralizované nastavenie spravovaných počítačov

- Vysvetlenie pojmu skupinová politika, rozdiel medzi používateľskou a počítačovou politikou Politika bezpečnosti používateľských účtov v doméne pomocou Default Domain Policy Lokálna politika Doménová politika Rozdiel medzi lokálnou a doménovou politikou Poradie aplikovania a dedičnosť politik Stránky a linky

### Zistenie aktuálne aplikovaných nastavení skupinovej politiky

- Zistenie aktuálne aplikovaných nastavení na počítač / používateľa Zistenie aktuálne aplikovaných nastavení z klientskeho PC a z prostredia Active Directory na Windows Server Obnovenie pravidiel skupinovej politiky Bezpečnostné opatrenia s využitím Group Policy Možnosti využitia Group Policy: presmerovanie priečinkov, automatické pripojenie sieťových jednotiek, upravenie registrov systému Windows Cestovný používateľský profil Nastavenie skupinovej politiky pre aplikácie tretích strán, napr. internetový prehliadač Vypublikovanie tlačiarne

### Pokročilé informácie o databáze domény

- Základný prehľad o databáze domény, obnove zmazaných objektov a témy s tým súvisiace

### Delegovanie správy Active Directory na dispečing / helpdesk

- Prípadové štúdie, diskusia Pridanie delegácie Zistenie, kto má právomocí na delegáciu

### Diskusia a best practices z praxe

- Vzdialená správa Active Directory bez nutnosti práce na Windows Serveri Vzdialená správa Active Directory z počítača, ktorý nie je pripojený v doméne Importovanie zoznamu používateľov z iných zdrojov Bezpečnosť Active Directory Záver kurzu - posolstvo do praxe, záverečné zhnutie a diskusia

### MODUL 3: Windows Server - Bezpečnosť serveru a domény Active Directory

- Kurz o bezpečnosti systému Windows, Windows Server a Active Directory prepája teoretické základy z princípov informačnej bezpečnosti do praxe. Precvičíte si široké možnosti bezpečnostných opatrení na konkrétne hrozby. Predstavíme Vám medzinárodné odporúčané systémové nastavenia, ktoré budete v rámci praktických úloh samostatne realizovať na svojich virtuálnych serveroch. V neposlednom rade nás čaká veľa spoločného brainstormingu a diskusií. Tvorivou, púťavou formou si priblížime dôležité aspekty práce bezpečnostného administrátora, ktorý plní azda najzodpovednejšiu úlohu vo firemnej sieti. Každý účastník kurzu má k dispozícii svoj vlastný virtuálny počítač - server, ktorý si po skončení môže „odniesť“ domov a ďalej skúmať jeho možnosti.

### Terminológia základných pojmov informačnej bezpečnosti a ich prepojenie s opatreniami v praxi

- Terminológia základných pojmov informačnej bezpečnosti a ich prepojenie s opatreniami v praxi

### Riadenie, manažment informačnej bezpečnosti s ohľadom na prostredie Windows, Windows Server a Active Directory

- Riadenie, manažment informačnej bezpečnosti s ohľadom na prostredie Windows, Windows Server a Active Directory

### Bezpečnostné mechanizmy systému Windows Server

- diskusia o službách a prvkoch systému Windows, ktoré môžu predstavovať vektory útokov bezpečná inštalácia a konfigurácia systému Windows

### Základné koncepty bezpečnosti Windows Server

- aktualizácia operačného systému aktualizovanie kritických aplikácií antivírusová ochrana fyzická ochrana servera

### Skupinová politika ako nástroj na bezpečné jednotné prostredie

- zásady pri nastavovaní hesiel v doméne pravidlá používania a distribúcie hesiel, politika hesiel a zamknutie účtov lokálna vs doménová skupinová politika samostatná aplikácia skupinovej politiky na vlastný server podľa medzinárodných štandardov

### Aktualizácie Windows

- diskusia o rizikách spojených s (ne)aktualizovanými systémami využitie služby WSUS (software update service), použitie aplikácie WSUS server

### Firewall

- základný koncept brány firewall a jej implementácia vo Windows Server softvérové a hardvérové riešenia, ich výhody, nevýhody a využitie zásady správnej konfigurácie, umiestnenie servera do DMZ

### Používateľské účty a skupiny používateľov

- rozdiel medzi doménovým a lokálnym účtom typy skupín a ich využitie stratégie pridelovania prístupových práv RBAC - skupiny typu ALP, AGDLP, AGUDLP

### Prístupové práva k súborom

- zásady bezpečnosti pri zdieľaní súborov rozdiel medzi povoleniami pre zdieľané prostriedky a prístupové práva na úrovni súborového systému (NTFS) auditovanie prístupu, koncept referenčného monitora ako nástroja na riadenie a auditovanie podľa princípov RBAC

### Koncept vzdialenej súkromnej siete - VPN

- možnosti implementácie vzdialenej siete podľa úrovne bezpečnosti implementácia PPTP, IPSec, OpenVPN scenáre využitia a účelnosti

### Záverečné zhrnutie

- diskusia o možných ďalších opatreniach na zvýšenie bezpečnosti lokálnej siete záver

## IT TESTER

Kurz 2

Prečo absolvovať kurz IT testing? IT tester - manuálny, je vo svojej podstate najnižšia úroveň v oblasti IT technológií. Preto je táto pozícia vhodná na vstup do sveta IT. Pozícia testera je veľmi atraktívna a často vyhľadávaná. Je to spôsobené najmä veľkým rozvojom aplikácií a...

### Pre koho je kurz IT testovanie?

- pre budúcich junior testerov pre záujemcov, ktorí sa chcú stať testerami pre záujemcov, ktorí sa chcú requalifikovať na testera pre úplných začiatočníkov, ktorí chcú vstúpiť do sveta IT pre záujemcov s minimálnymi alebo žiadnymi vedomosťami z IT

### Budeme podrobne rozoberať teóriu testovania

- vývoj softvéru terminológia výrazy a termíny používané v testovaní nástroje procesy ako by mal tester premýšľať techniky testovania

### Manuálne testovanie na príkladoch

- Testovacie prípady v praxi Testovanie ad hoc a exploračné testovanie Prístup k riadeniu a meranie exploratorného testovania Odhad chýb Zaškrťavací zoznam Aká technika je najlepšia?

### Management testovania

- Test management a dokumentácia Plánovanie testovania Trojuholník kvality Plán testovania Plánovanie v agilnom prostredí Riadenie testovania Hlásenie o stave testovania Motivácia testerov

### Hlásenie defektov

- Pre koho sú hlásenia o defektoch určené Význam hlásenia o defektoch pre zabezpečenie kvality Systémy pre správu hlásenia o defektoch Štandardné prvky hlásenia o defekte Zhrnutie Popis Komentáre Prílohy Špecifické prvky hlásenia Nereprodukovateľné defekty Životný cyklus ohláseného defektu

### Meranie kvality - metriky

- Prečo merať kvalitu? Čo môžeme merať? Ako môžeme merať kvalitu? Delenie na tvrdé a mäkké metriky Delenie metrik podľa použitých dát Metriky založené na testoch Doplnkové metriky Spracovanie výsledkov merania Interpretácia výsledkov Reportovanie stavu testovania alebo kvality

### Ukážky použitia nástrojov pre automatizáciu testovania

- HP Unified Functional Testing Nahrávanie aktivity používateľ Kontrolné body Test riadený dátami - načítanie dát a parametrizácia Ukážka pokročilejšieho využitia VB skriptu Apache JMeter

## IT TESTER v praxi

Kurz 3

Prečo absolvovať kurz IT testing? IT tester - manuálny, je vo svojej podstate najnižšia úroveň v oblasti IT technológií. Preto je táto pozícia vhodná na vstup do sveta IT. Pozícia testera je veľmi atraktívna a často vyhľadávaná. Je to spôsobené najmä veľkým rozvojom aplikácií a I...

### Pre koho je kurz IT testovanie?

- pre budúcich junior testerov pre záujemcov, ktorí sa chcú stať testerami pre záujemcov, ktorí sa chcú requalifikovať na testera pre úplných začiatočníkov, ktorí chcú vstúpiť do sveta IT pre záujemcov s minimálnymi alebo žiadnymi vedomosťami z IT

### Budeme podrobne rozoberať teóriu testovania

- vývoj softvéru terminológia výrazy a termíny používané v testovaní nástroje procesy ako by mal tester premýšľať techniky testovania

### Manuálne testovanie na príkladoch

- Testovacie prípady v praxi Testovanie ad hoc a exploračné testovanie Prístup k riadeniu a meranie exploratorného testovania Odhad chýb Zaškrťavací zoznam Aká technika je najlepšia?

### Management testovania

- Test management a dokumentácia Plánovanie testovania Trojuholník kvality Plán testovania Plánovanie v agilnom prostredí Riadenie testovania Hlásenie o stave testovania Motivácia testerov

### Hlásenie defektov

- Pre koho sú hlásenia o defektoch určené Význam hlásenia o defektoch pre zabezpečenie kvality Systémy pre správu hlásenia o defektoch Štandardné prvky hlásenia o defekte Zhrnutie Popis Komentáre Prílohy Špecifické prvky hlásenia Nereprodukovateľné defekty Životný cyklus ohláseného defektu

## Meranie kvality - metriky

- Prečo merať kvalitu? Čo môžeme merať? Ako môžeme merať kvalitu? Delenie na tvrdé a mäkké metriky Delenie metrick podľa použitých dát Metriky založené na testoch Doplnkové metriky Spracovanie výsledkov merania Interpretácia výsledkov Reportovanie stavu testovania alebo kvality

## Ukážky použitia nástrojov pre automatizáciu testovania

- HP Unified Functional Testing Nahrávanie aktivity používateľ Kontrolné body Test riadený dátami - načítanie dát a parametrizácia Ukážka pokročilejšieho využitia VB skriptu Apache JMeter. Tento rozšírený kurz je doplnený o viacero cvičení testovania aj za pomoci umelej inteligencie.

# Šikovný administrátor Windows a počítačovej siete

Kurz 4

Získajte zručnosti v systéme Windows na úrovni administrátora a zároveň objavte ako fungujú počítačové siete. Na tomto kurze samostatne nainštalujete a nastavíte systém Windows. Okrem základných a rozšírených nástrojov administrátora sa budeme venovať aj hardwarovým problémom a z...

## Všeobecné informácie o počítači ako stroji

- Predstavenie komponentov počítača, vonkajších zariadení a vnútorných súčastí počítača (k čomu slúžia, aké druhy existujú a aké problémy s nimi súvisia) Nástroj BIOS/UEFI Config, na čo sa používa a kedy ho využívame ako administrátori Operačné systémy ich rodiny a využitie v súčasnej praxi

## Inštalácia operačného systému Microsoft Windows

- Predstavenie rôznych verzií a druhov systému Minimálne požiadavky na inštaláciu Sprievodca inštaláciou Používateľské kontá, lokálne, Microsoft účet, doménové Núdzový režim a riešenie chýb pri inštalácií

## Nastavenia - prehľad vybraných nástrojov na riešenie konkrétnych situácií z praxe

- Ovládací panel Univerzálna konzola MMC (využitie, pridávanie modulov) Používateľské kontá, kontrola používateľských kont (UAC) Správca zariadení, pridanie komponentu (napr. tlačiarne), možnosti inštalácie ovládačov a problémy s tým súvisiace Správca úloh

## Jadro systému Windows a s tým súvisiace možnosti

- Systémové služby Registre systému Windows Knižnice DLL DxDiag nástroj pre Direct X Prihlasovací proces Systémový čas Plánovač úloh Príkazový riadok vs PowerShell

## Súborový systém

- Typy pevných diskov a súborové systémy Nastavenie prístupových práv, dedenie, povolenie a zakázanie prístupu Defragmentácia Kontrola neporušenosti Rozdelenie oddielov pevného disku Obnovenie do predchádzajúceho stavu (body obnovy) Auditný záznam, Zobrazovač udalostí

## Sieťové nastavenia a prehľad o počítačovej sieti

- Centrum sietí a zdieľania Zdieľanie priečinka po sieti Zdieľanie tlačiarne pripojenej k počítaču po sieti Nastavenie sieťovej karty a jej ochrana Diagnostika problémov s internetovým pripojením Koncepty prepojenia počítačov v rámci miestnej siete - pracovná skupina vs doména

## Počítačové siete

- Základný koncept o počítačovej sieti Ako funguje počítačová sieť, predpoklady pripojenia lokálneho a pripojenia do internetu IP adresa DNS DHCP zariadenia v sieti - router, firewall, switch, hub, WiFi pojmy: port, protokol, rozhranie, MAC adresa základné sieťové služby: http, FTP, SSH, DNS, NTP, virtuálna privátna sieť Vzdialené ovládanie systému Windows (vzdialená pracovná plocha a príkazový riadok)

## Základy bezpečnosti systému Windows

- Vektory útokov Opatrenia na úrovni siete (Firewall, ...) Opatrenia na úrovni operačného systému Prístupové heslá a ich politiky Skupinová politika (Group Policy) Windows Defender a Firewall, komerčné riešenia

## Záver

- Závorečné zhrnutie a diskusia

# Windows Server - inštalácia a správa systému

Kurz 5

Rozšírte svoje zručnosti v systéme Windows o princípy Windows serverov! Kurz inštalácie a administrácie Windows Server je určený aj pre súčasných administrátorov "obyčajných" Windows 10, ktorí po rozšírení kvalifikácie budú denne pracovať so serverom, vykonávať správu a technickú...

## Úvod do problematiky, inštalácia

- inštalácia operačného systému Windows server; možnosti licencovania pre konkrétne modely využitia inštalácia operačného systému Windows(demonštračný počítač „zamestnanca“, ktorý pridáme do domény) inštalácia serverovej úlohy Active Directory Domain Services - vytvorenie firemnej domény spolu s DNS serverom (ukážeme si, prečo je nevyhnutné ho nastaviť pre účely domény) práca so Server Manager nastavenie času, význam NTP server pod Windows Server práca s konzolou Active Directory Users and Computers, získanie prehľadu o jej možnostiach a využití pridanie počítača Windows 10 do našej domény vytváranie používateľov domény

## Pripomenutie si základných znalostí z počítačových sietí

- práca s ovládacím panelom Centrum sietí (Network and Sharing Center) nástroje na riešenie sieťových problémov: ping, nslookup, ipconfig vzdialená správa servera - vzdialená pracovná plocha (Remote Desktop) a jej úskalía

## Súborové systémy, disky

- správa diskov: rozdiel medzi basic a dynamic diskami, prehľad o druhoch partícií (simple, spanned, mirrored, striped a RAID-5)

## Stratégie zdieľania založené na rolách (zdieľané prostriedky a RBAC)

- nastavenie zdieľania, nastavovanie prístupových práv na zdieľaný prostriedok (napr. priečinkov, tlačiareň) nastavenie podmienok pri prístupových právach v súborovom systéme – rozdiel medzi právami na zdieľané prostriedky a právami na úrovni súborového systému

## prehľad vybraných nástrojov pre administrátorov Windows Server z množstva nástrojov

- práca s nástrojom Reliability and Performance Monitor zálohovanie – možné scenáre a best-practices nástroj Windows Server Backup, nastavenie plánovaného zálohovania základný prehľad nástrojov a nastavení v ovládacom paneli

## Ďalšie využitie Windows Server

- prehľad rolí servera - napr. DHCP server – nastavenie priradenia IP adres, Print server – nastavenie zdieľanej tlačiarne

## Úvod do skupinových politík

- Každý účastník kurzu používa svoju vlastnú inštaláciu Windows Server a Windows Pro vo virtuálnom prostredí, nemá nič zakázané a má právo si svoje počítače „rozhasiť“ :)

# Windows Server - Active Directory - Denné úlohy správcu systému

Kurz 6

Naučíte sa ako efektívne a bezpečne spravovať doménový server - kontrolór Active Directory pod Windows Server. Vyskúšate si možnosti, pomocou ktorých si zjednodušíte svoj život administrátora a nastavíte veľa prvkov centralizovane. Po absolvovaní kurzu už nikdy nezažijete stres a...

## Systémy prepojenia (zoskupenia) množiny počítačov v miestnej sieti

- Zopakovanie konceptu Workgroup – pracovná skupina systému Windows Výhody a obmedzenia pracovnej skupiny, možnosti využitia

## Koncept Domény - teória

- Predstavenie konceptu ako nosného bodu centralizovanej správy počítačov, používateľov a nastavení Štruktúra domény, strom a les domén Protokol LDAP a jeho využitie v doméne a mimo nej Scenáre, v ktorých domény nie je vhodný, možné alternatívne riešenia domény, napr. na UNIXe Úlohy typu Operation Master – čo ktorá úloha zabezpečuje a ako sledovať, ktorý server ju vykonáva

## Active Directory - teória

- Pochopenie konceptu LSA a SAM na platforme Windows v spojení s doménou, odlišnosť tohto konceptu v pracovnej skupine Scenáre vhodného použitia Pojmy SID, GUID, OU

## Práca s Active Directory

- Vytvorenie prvého doménového kontrolera na existujúcej inštalácii Windows Server Práca s nástrojom Active Directory Users and Computers Koncepty tvorby OUs (organizačné jednotky) s ohľadom na efektívnu správu a škálovateľnosť domény, best practices z praxe, vytváranie OUs v testovacej doméne s ohľadom na dlhodobú udržateľnosť a jednoduchosť ďalšej správy a administrácie Objekty v Active Directory – vytváranie počítačov, serverov, pridávanie používateľov – denné úlohy administrátora Vlastnosti používateľa domény, nastavenie prvotného hesla, reset hesla, obmedzenie prihlasovania v čase, deaktivovanie používateľa, zistenie členstva a právomocí používateľa, atribúty používateľského konta v doméne Rozdiel medzi lokálnym a doménovým používateľským kontom, lokálny vs doménový administrátor Nastavenie doménového neprivilégovaného používateľa ako doménového administrátora Koncept vlastností objektu (používateľa) ako súčasť schémy domény, možnosti rozšírenia vlastností – atribútov o nové prvky a ich nastavenie v Active Directory Rozdiel medzi Skupinou a OU

## Nasadzovanie (deploying) active directory v praxi

- Pridávanie počítača do domény Pridávanie nového počítača, podmienky pridane nového počítača do domény Riešenie problémov s pripojením do domény na strane pracovnej stanice pridávanie servera do domény

## Riadenie prístupu k sieťovým zdrojom využitím konceptu Active Directory, riadenie prístupu na základe rolí - RBAC

- Typy skupín používateľov a ich právomoci, vstavané skupiny Zásady bezpečného používania skupín – stratégie ALP, AGDLP a AGUDLP Zásady bezpečného používania skupín v praxi – na zdieľanom sieťovom prostriedku Diskusia - ako sa vyhnúť bezpečnostnému riziku v tejto oblasti

## Dlhodobá udržateľnosť spravovanej množiny výpočtových zdrojov použitím technológie Active Directory

- Prihlasovacie skripty Základné príkazy v príkazovom riadku využiteľné pri riešení problémov v doméne

## Skupinové politiky GPO ako mocný nástroj na centralizované nastavenie spravovaných počítačov

- Vysvetlenie pojmu skupinová politika, rozdiel medzi používateľskou a počítačovou politikou Politika bezpečnosti používateľských účtov v doméne pomocou Default Domain Policy Lokálna politika Doménová politika Rozdiel medzi lokálnou a doménovou politikou Poradie aplikovania a dedičnosť politik Stránky a linky

## Zistenie aktuálne aplikovaných nastavení skupinovej politiky

- Zistenie aktuálne aplikovaných nastavení na počítač / používateľa Zistenie aktuálne aplikovaných nastavení z klienta PC a z prostredia Active Directory na Windows Server Obnovenie pravidiel skupinovej politiky Bezpečnostné opatrenia s využitím Group Policy Možnosti využitia domény a Group Policy: presmerovanie priečinkov, automatické pripojenie sieťových jednotiek, upravenie registrov systému Windows, Cestovný používateľský profil Možnosti nastavenia skupinovej politiky pre aplikácie tretích strán, napr. internetový prehliadač Vypublikovanie tlačiarne

## Delegovanie správy Active Directory na dispečing / helpdesk

- Prípadové štúdie, diskusia, spôsob pridane delegácie Zistenie, kto má právomoci na delegáciu

## Diskusia a best practices z praxe

- Vzdialená správa Active Directory bez nutnosti práce na Windows Serveri Pokročilé informácie o databáze domény - Základný prehľad o databáze domény, obnove zmazaných objektov a témy s tým súvisiace Vzdialená správa Active Directory z počítača, ktorý nie je pripojený v doméne Importovanie zoznamu používateľov z iných zdrojov Bezpečnosť Active Directory Záver kurzu - poslanstvo do praxe, záverečné zhrnutie a diskusia

## Windows Server - Bezpečnosť serveru a domény Active Directory

Kurz 7

Objavte bezpečnostné mechanizmy, ktoré môžete uplatniť vo svojej firemnej doméne. Vysvetlíme Vám základné princípy informačnej bezpečnosti, pojmy bezpečnostných štandardov, ktoré následne aplikujete na zabezpečenie svojich Windows Serverov. Osobitne sa budeme venovať bezpečnostný...

### Terminológia základných pojmov informačnej bezpečnosti a ich prepojenie s opatreniami v praxi

- Terminológia základných pojmov informačnej bezpečnosti a ich prepojenie s opatreniami v praxi

### Riadenie, manažment informačnej bezpečnosti s ohľadom na prostredie Windows, Windows Server a Active Directory

- Riadenie, manažment informačnej bezpečnosti s ohľadom na prostredie Windows, Windows Server a Active Directory

### Bezpečnostné mechanizmy systému Windows Server

- diskusia o službách a prvkoch systému Windows, ktoré môžu prestavovať vektory útokov bezpečná inštalácia a konfigurácia systému Windows

### Základné koncepty bezpečnosti Windows Server

- aktualizácia operačného systému aktualizovanie kritických aplikácií antivírusová ochrana fyzická ochrana servera

### Skupinová politika ako nástroj na bezpečné jednotné prostredie

- zásady pri nastavovaní hesiel v doméne pravidlá používania a distribúcie hesiel, politika hesiel a zamknutie účtov lokálna vs doménová skupinová politika samostatná aplikácia skupinovej politiky na vlastný server podľa medzinárodných štandardov

### Aktualizácie Windows

- diskusia o rizikách spojených s (ne)aktualizovanými systémami možnosti využitia služby WSUS (software update service)/WSUS server

### Firewall

- základný koncept brány firewall a jej implementácia vo Windows Server softvérové a hardvérové riešenia, ich výhody, nevýhody a využitie zásady správnej konfigurácie, umiestnenie servera do DMZ

### Používateľské účty a skupiny používateľov

- rozdiel medzi doménovým a lokálnym účtom typy skupín a ich využitie (zopakovanie) prehľad stratégií pridelovania prístupových práv RBAC + zásady bezpečnosti pri zdieľaní súborov

### Koncept vzdialenej súkromnej siete - VPN

- možnosti implementácie vzdialenej siete podľa úrovne bezpečnosti koncepty a scenáre použitia protokolov VPN sietí: PPTP, IPSec, OpenVPN a iné... scenáre využitia a účelnosti

### Záverečné zhrnutie

- diskusia o možných ďalších opatreniach na zvýšenie bezpečnosti lokálnej siete záver

## Bezpečnosť Windows/Server v kontexte ISO/IEC 27001 a 27002

Kurz 8

Bezpečnosť Active Directory v súlade s požiadavkami noriem ISO/IEC 27001 a 27002. Získate zručnosti v zosúladení existujúceho stavu zabezpečenia Vašej podnikovej domény s normami ISMS. Budete schopní samostatne analyzovať, vyhodnotiť a navrhnuť opatrenia vo Vašej firemnej sieti t...

### Zopakovanie základov informačnej bezpečnosti

- Hravou formou si zopakujeme základné pojmy, nevyhnutnú terminológiu z informačnej bezpečnosti, aby sme mohli nadviazať na pokročilé požiadavky noriem. Základné legislatívne akty slovenskej právnej úpravy v tejto oblasti.

### Základné princípy normy ISO/IEC 27001

- Základné princípy normy ISO/IEC 27001

### Riadenie informačnej bezpečnosti podľa ISO/IEC27001

- v kontexte podnikovej domény postavenej na Active Directory a LAN počítačovej sieti. Využívame druhú, najnovšiu revíziu normy 27001 z roku 2013.

### Postup aplikácie odporúčaní podľa normy ISO/IEC27002

- Postup aplikácie odporúčaní podľa normy ISO/IEC27002

## Politiky informačnej bezpečnosti

- tvorba, skúmanie

## Riadenie aktív

- zodpovednosti, vlastníctvo aktív, prijateľné používanie, vrátenie, klasifikácia informácií, označovanie informácií, riadenie médií, likvidácia a prenos médií

## Riadenie prístupu

- do domény, informačného systému, všeobecne – prístup, registrácia a deaktivácia používateľov s ohľadom na práva a povinnosti GDPR a slovenskej právnej úpravy, riadenie privilégii, riadenie utajených autentizačných údajov, skúmanie prístupových práv, riadenie prístupov k systémom a aplikáciám, bezpečné prihlasovanie, praktické ukážky v OS Windows, nastavenie politik pre súlad s touto požiadavkou normy, riadenie a manažment hesiel v kontexte s redundanciou a zastupiteľnosťou, privilegované programy

## Kryptografia teoreticky aj prakticky

- nebudeme skúmať matematické postupy ale z pohľadu manažmentu sa budeme venovať kryptografickým opatreniam, správe kľúčov a jednotlivé opatrenia si ukážeme v prostredí MS Windows.

## Fyzická bezpečnosť a bezpečnosť prostredia

- periméter fyzickej bezpečnosti, riadenie fyzických priestorov, zabezpečenie kancelárií, prostriedkov, ochrana pred hrozbami fyzického prostredia, práca v bezpečnostnej zóne, umiestnenie zariadení a ich ochrana, proces zakúpenia aktíva/zariadenia až po jeho bezpečnú likvidáciu, ako riadiť bezpečnosť aktív mimo organizácie

## Prevádzková bezpečnosť

- manažment konfigurácie, dokumentácia prevádzkového postupu, riadenie zmien, segregácia prostredí, opatrenia proti škodlivému kódu, zálohovanie v dennej praxi administrátorov, monitoring a ochrana auditného záznamu, jednotné časové nastavenia

## Komunikačná bezpečnosť

- riadenie bezpečnosti na úrovni siete, bezpečnosť sieťových služieb, oddelenie sietí, prenos informácií, zmluvy o výmene informácií, výmena elektronických správ, postupy riadenia systémových zmien

## Riadenie incidentov informačnej bezpečnosti

- zodpovednosť a postupy, informovanie o udalostiach informačnej bezpečnosti, posúdenie udalostí informačnej bezpečnosti a rozhodnutia o nich, legislatívne a technické aspekty bezpečnostných incidentov, odporúčaný postup čo robíť pri bezpečnostnom incidente, ponaučenie z incidentov

## Kontinuita informačnej bezpečnosti

- plánovanie a vyhodnotenie kontinuity, kedy je vhodná redundancia, kde má a nemá zmysel uvažovať redundantné zdroje a prostriedky, vyhodnotenie kontinuity na základe histórie podniku a súčasných trendov

## Bezpečnostné mechanizmy Active Directory

Kurz 9

Ste administrátor Active Directory? Chcete vylepšiť Vašu bezpečnostnú stratégiu tak, aby bola odolná voči súčasným typom útokov? Na rozšírenom kurze o pokročilých bezpečnostných mechanizmoch AD Vám predstavíme nové možnosti, ktorými možno zlepšiť zabezpečenie AD infraštruktúry pr...

### Bezpečnostné mechanizmy systému Windows Server - opakovanie

- GPO – možnosti, odkiaľ čerpať námety Windows Firewall (a jeho úskalia v prípade použitia antimalvérových produktov s podobnou funkciou) Windows Defender a ostatné antimalvérové nástroje

### Resuscitácia AD

- Dôležité miesta v doméne, ktoré je potrebné kontrolovať a monitorovať

### Bezpečné DNS

- Využitie DNS proxy a rozličné scenáre ochrany DNS. Nastavenie bezpečnej replikácie DNS záznamov.

### Bezpečná sieť

- Cez ktoré protokoly potrebujú naši používatelia komunikovať?

### Firewall pre klientov, servery, radiče AD

- Nastavenie pravidiel prostredníctvom GPO

### Používateľské účty a skupiny používateľov

- Prečo každý nemusí byť Domain User?

### Model vrstvenia

- Ako ochrániť administrátorské konto pred „šikovným“ používateľom? Využitie vybraných skupín v AD

### Problematika lokálneho administrátora

- Nástroj Local Admin Password Solution – áno alebo nie? Ochrana procesu LSASS

## Čo všetko môžu naši používatelia?

- Čítanie z LDAP, resp. čítanie databázy AD Čítanie a parsovanie skupinových politík Spúšťanie programov, exfiltrácia

## Ako získať večný život?

- Perzistencia na pracovnej stanici, serveri Perzistencia v AD Odhaľovanie perzistencie základnými ale aj sofistikovanými postupmi

## Záverečné zhrnutie

- diskusia o možných ďalších opatreniach na zvýšenie bezpečnosti domény záver

## Upozornenie

- Jedná sa o rozšírený kurz – oproti štandardnému kurzovému dňu je na tento kurz vyčlenených
- 6 hodín
- . V prípade záujmu je možné prispôbiť témy kurzu na mieru a prispôbiť ho potrebám konkrétnej inštitúcie (napr. pre účely školenia IT oddelení, Manažérov informačnej bezpečnosti a pod.)

## Správca systému Windows - inštalácia a nastavenie počítača Windows

Kurz 10

Získajte zručnosti v systéme Windows na úrovni administrátora. Na tomto kurze samostatne nainštalujete a nastavíte systém Windows. Okrem základných a rozšírených nástrojov administrátora sa budeme venovať aj bezpečnosti systému Windows.

### Všeobecné informácie o počítači ako stroji

- Predstavenie komponentov počítača, vonkajších zariadení a vnútorných súčastí počítača (k čomu slúžia, aké druhy existujú a aké problémy s nimi súvisia) Nástroj BIOS/UEFI Config, na čo sa používa a kedy ho využívame ako administrátori Operačné systémy, ich rodiny a využitie v súčasnej praxi

### Inštalácia operačného systému Microsoft Windows

- Predstavenie rôznych verzí a druhov systému Minimálne požiadavky na inštaláciu Sprievodca inštaláciou Používateľské kontá, lokálne, Microsoft účet, doménové Núdzový režim a riešenie chýb pri inštalácii

### Nastavenia – prehľad vybraných nástrojov na riešenie konkrétnych situácií z praxe

- Ovládací panel Univerzálna konzola MMC (využitie, pridávanie modulov) Používateľské kontá, kontrola používateľských kont (UAC) Správca zariadení, prídanie komponentu (napr. tlačiarne), možnosti inštalácie ovládačov a problémy s tým súvisiace Správca úloh

### Jadro systému Windows a s tým súvisiace možnosti

- Systémové služby Registre systému Windows Knížnice DLL Systémový čas Plánovač úloh Príkazový riadok vs PowerShell

### Súborový systém

- Typy pevných diskov a súborové systémy Nastavenie prístupových práv, dedenie, povolenie a zakázanie prístupu Defragmentácia Kontrola neporušenosti Rozdelenie oddielov pevného disku Obnovenie do predchádzajúceho stavu (body obnovy) Auditný záznam, Zobrazovač udalostí

### Sieťové nastavenia a prehľad o počítačovej sieti

- Centrum sietí a zdieľania Zdieľanie priečinka po sieti Zdieľanie tlačiarne pripojenej k počítaču po sieti Nastavenie sieťovej karty a jej ochrana Vzdialené ovládanie systému Windows (vzdialená pracovná plocha a príkazový riadok)

### Základy bezpečnosti systému Windows

- Vektory útokov Opatrenia na úrovni siete (Firewall, ...) Opatrenia na úrovni operačného systému Prístupové heslá a ich politiky Skupinová politika (Group Policy) Windows Defender a Firewall, komerčné riešenia

## Kybernetická bezpečnosť I. - základy

Kurz 11

Tento kurz poskytuje účastníkom základné znalosti z oblasti kybernetickej bezpečnosti s dôrazom na praktické aplikácie a súčasnú legislatívu. Kurz kombinuje teoretické základy s praktickými príkladmi a reálnymi scenármi, čím pripravuje účastníkov na efektívnu implementáciu bezpeč...

### Smernica NIST 2

- Základné vysvetlenie Čo to pre nás znamená Zákon o kybernetickej bezpečnosti Zákon 69/2018 Najznámejšie útoky Symptómy hacknutia

### Data privacy / Súkromie údajov

- Kto všetko zbiera o nás údaje? Ochrana osobných údajov Dávaš si pozor, čo zdieľaš? Na čo si dávať pozor Kryptovanie údajov na disku Vymazávanie dát

### Spôsoby ochrany

- Hardware Software Školenia rozdelenie firewallov Model viacnásobnej ochrany

### Monitoring siete

- Čo nám chodí po sieti ICMP SNMP NETFLOW

## Overenie bezpečnosti siete

- Penetračné testy - čo to je?

## Svetové a národné bezpečnostné autority

- CSIRT, SK-CERT

## Sieťová bezpečnosť

- Rozdelenie zraniteľností Rozdelenie a popisanie hrozieb Rozdelenie útokov podľa typov Tvorba hesiel Síla hesiel Útoky na heslá

## Bezpečnosť bezdrôtových sietí

- Rozdelenie WIFI Odporúčania Verejných wifi Odporúčania Bluetooth Odporúčania Domáce wifi Zraniteľnosť WIFI video1

## LINUX inštalácia a základy nastavenia systému

Kurz 12

Rozšírite svoje uplatnenie administrátora a naučte sa ako funguje rodina Linux! Kurz inštalácie a administrácie Linux je určený aj pre tých, ktorí používajú systém Windows a potrebujú rozšíriť svoje zručnosti o tento open-source operačný systém. Z kurzu si odnesiete nové vedomosti...

### Teoretické základy a úvodné predpoklady

- charakteristika UNIX / Linux najpoužívanejšie grafické používateľské prostredia, rozdiely medzi nimi

### Základné operácie v konzole

- shell Linuxu použitie nápovede, skrátená a plná verzia manuálu reštartovanie a vypnutie počítača

### 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 informácie o súborovom systéme, využitie disku atribúty súborov rozšírené riadenie prístupu

### Správa používateľov a skupín

- vytváranie a rušenie používateľov, skupín superpoužívateľ, bezpečnosť prepínanie medzi používateľmi zmena hesla

### Správa procesov

- procesy a programy - základné rozdiely zoznam procesov riadenie, monitorovanie monitorovanie činnosti procesov, zobrazenie bežiacich procesov v systéme aktualizovanie programov

### Spracovanie textu pomocou systémových utilít

- rozdiel medzi textovým editorom a textovým procesorom výpis obsahu súboru do konzoly inštalácia a použitie základného textového editora nano editor vi a jeho ovládanie

### Systémové možnosti a využitie Linuxu v praxi - diskusia, príp. ukážky z praxe

- diskusia - využitie Linuxu vo vnorených systémoch, napr. špeciálne zariadenia v priemysle, doprave edície Linuxu - napr. Kali Linux, varianty GNOME/KDE webserver, databázový server aj v podnikovom prostredí elektronická pošta, mailový server Linux ako podkladový systém pre iné aplikácie

## LINUX pre administrátorov - pokročilé možnosti správy

Kurz 13

Naučíte sa ako efektívne a bezpečne spravovať Linux Systém/Server. Vyskúšate si možnosti, pomocou ktorých si zjednodušíte svoj život administrátora. Pokročilými nastaveniami operačného systému napomôžete k cieľu vysokej dlhodobej udržateľnosti Vašich inštalácií, znížite čas potre...

### 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 interpretry 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

## LINUX v sieti

Kurz 14

Zistíte ako funguje miestna počítačová sieť s dôrazom na špecifiká systému LINUX. Teoretické základy počítačových sietí využijete pri praktických úlohách na nastavovanie siete v operačnom systéme LINUX.

### množstvo príkladov z praxe

- , cvičenia na samostatné precvičenie a najmä uvažovanie. Výhodou nášho školiaceho strediska je, že k dispozícii máme na ukážku rozličné fyzické zariadenia počítačovej siete, čo Vám lepšie pomôže ich rozoznať v praxi a naplno využiť ich schopnosti. Okrem toho budete mať k dispozícii vlastný LINUX virtuálny počítač, ktorý si môžete po skončení kurzu skopírovať a neskôr doma samostatne skúmať ďalšie možnosti.

### 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

### Bezpečnostné prvky siete v LINUXe

- Firewall, nastavenie pravidiel, cesta paketu cez IPTables Secure Shell (SSH) server

### Služby

- Hypertext Transfer Protocol (HTTP) server pre umiestnenie vlastnej webstránky, Apache Webserver File Transfer Protocol (FTP)

### Denné úlohy správcu siete

- Denné úlohy správcu siete

### Bezpečnostné aspekty pri počítačovej sieti

- , typy niektorých útokov a ich prevencia

## LINUX správca systému

Kurz 15

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 kur...

### 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 typu súborových systémov, typy súborov základné príkazy pre prácu so súborami 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 webservice, 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

## Microsoft SharePoint server pre používateľov

Kurz 16

Kurz Microsoft SharePoint pre užívateľov je určený záujemcom, ktorí pracujú s balíkom MS Office a chcú sa naučiť využívať výhody rýchleho zdieľania informácií pomocou MS SharePoint.

### Zdieľanie dokumentov

- knižnica dokumentov uloženie súboru do knižnice editovanie súborov v knižnici problematika viacnásobného otvorenia súboru

### Export dát z Excel do MS SharePoint

- vytvorenie tabuľky získanie web adresy pre SharePoint stránku export tabuľky odkaz na exportovanú tabuľku revízia a úprava tabuľky

### Vytvorenie knižnice snímok pre prezentácie

- výhody knižnice požadovaný softvér a práva vytvorenie knižnice pridávanie snímok do knižnice kopírovanie a editovanie snímok

### Využívanie kalendára na SharePoint stránke

- umiestnenie kalendára vkladanie položiek do kalendára editovanie a mazanie položiek v kalendári odoslanie emailu s odkazom na kalendár

### Diskusia a záver

- Diskusia a záver