**3. Správa operačních systémů Windows a UNIX-like OS**

* možnosti správy operačního systému Windows pomocí systémových nástrojů v grafickém a textovém rozhraní,
* možnosti správy UNIX-like OS pomocí systémových nástrojů v grafickém a textovém rozhraní,
* možnosti a konfigurace přístupu v režimu správce pro běžné uživatele, příkaz sudo a jeho konfigurace.

**Možnosti správy operačního systému Windows pomocí systémových nástrojů v grafickém a textovém rozhraní**

**1. Grafické rozhraní (GUI)** Operační systém Windows nabízí intuitivní grafické uživatelské rozhraní, které je vhodné pro uživatele, kteří upřednostňují vizuální interakci. Mezi hlavní systémové nástroje v GUI patří:

* **Ovládací panely (Control Panel):** Nabízí možnosti konfigurace hardwaru, softwaru, sítě, uživatelských účtů a zabezpečení.
* **Nastavení (Settings):** Moderní ekvivalent ovládacích panelů, dostupný od Windows 10, poskytuje rychlejší přístup k nejčastějším nastavením.
* **Správce úloh (Task Manager – taskmgr.exe):** Monitorování výkonu systému, běžících procesů, služeb a spuštěných aplikací. Umožňuje také ukončit neodpovídající aplikace.
* **Správce zařízení (Device Manager – devmgmt.msc):** Umožňuje konfiguraci a řešení problémů s hardwarovými zařízeními, například aktualizaci ovladačů nebo deaktivaci problémových zařízení.
* **Správce disků (Disk Management - diskmgmt.exe):** Slouží k vytváření, formátování a správě disků a oddílů. Nabízí také možnosti změny velikosti oddílů bez ztráty dat.
* **Event Viewer (Prohlížeč událostí – eventvwr.msc):** Nástroj pro sledování systémových logů a diagnostiku problémů.

**2. Textové rozhraní (CLI)** Windows disponuje příkazovými nástroji, které umožňují pokročilé možnosti správy:

* **Příkazový řádek (Command Prompt):** Základní nástroj pro spouštění příkazů jako ipconfig, netstat, nebo chkdsk.
* spustí se např win+R a napsáním cmd
* předchůdce PowerShellu, ponechán jen kvůli své oblíbenosti u uživatelů

**Nápověda**

* **help:** zobrazení informací týkajících se příkazů
* **command/?:** nápověda ke konkrétnímu příkazu

**Zásady syntaxe na příkazovém řádku**

* používají se wildcardy (zástupné znaky) např. když známe jen část názvu souboru
* hvězdička: zastupuje všechny znaky (celý název nebo přípona)
* otazník: zastupuje pouze jeden znak

**Pohyb po souborovém systému**

* pomocí příkazů: <Drive> (zobrazí obsah disku), dir (obsah aktuálního adresáře), cd (změna adresáře)

**Příkazy pro manipulaci s adresáři**

* **md** (vytvoření adresáře), **rd** (odstranění adresáře), **move** (přesunutí souboru/adresáře mezi adresáři), **ren** (přesměrování adresáře)

**PowerShell:** Pokročilejší skriptovací jazyk a shell, který umožňuje správu systému, konfiguraci a automatizaci pomocí **cmdletů** (např. Get-Service, Set-ExecutionPolicy, Get-Process).

**Možnosti správy UNIX-like OS pomocí systémových nástrojů v grafickém a textovém rozhraní**

**1. Grafické rozhraní (GUI)** UNIX-like systémy jako Linux či macOS mohou obsahovat grafické nástroje v závislosti na používaném desktopovém prostředí (například GNOME, KDE, XFCE). Mezi nástroje patří:

* **GNOME System Monitor:** Alternativa Správce úloh pro sledování procesů a výkonu.
* **Yast (openSUSE):** Komplexní nástroj pro správu, včetně správy software, uživatelů a sítě.
* **KSysGuard:** Nástroj pro sledování výkonu v prostředí KDE.
* **Cockpit:** Webové rozhraní pro správu serverů, které umožňuje monitorovat systémové prostředky, spravovat balíčky a provádět vzdálené úkony.

**2. Textové rozhraní (CLI)** Správa UNIX-like systémů obvykle zahrnuje rozsáhlé využití terminálu:

* **Správa balíčků:**
  + apt-get, yum, zypper pro instalaci a správu softwaru.
  + dpkg, rpm pro manipulaci s balíčky.
* **Správa procesů:**
  + ps, top, htop pro monitorování procesů.
  + kill, killall, nice pro řízení procesů.
* **Sítě:**
  + ifconfig, ip, ping, netstat pro správu síťových nastavení a diagnostiku.
  + nmcli a nmtui pro správu síťových připojení.
* **Disky a souborové systémy:**
  + df, du pro kontrolu využití místa na disku.
  + mount, umount, fsck pro připojování a kontrolu souborových systémů.
  + lsblk a blkid pro zobrazení informací o discích a oddílech.

**Příklady:**

* sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade: Aktualizace systému na distribucích založených na Debianu.
* journalctl -xe: Prohlížení logů pro diagnostiku problémů.
* crontab -e: Nastavení plánovaných úloh.

**Možnosti a konfigurace přístupu v režimu správce pro běžné uživatele, příkaz sudo a jeho konfigurace**

V obou systémech (Windows i UNIX-like) se doporučuje, aby běžné operace prováděl běžný uživatel a administrátorský režim byl využíván jen pro specifické úkony.

**1. Režim správce v systému Windows**

Windows implementuje uživatelský účet "Administrator", který má plná oprávnění. Nástroje jako UAC (User Account Control) chrání systém před nechtěnými změnami.

* **Dočasné zvýšení oprávnění:** Kliknutím pravým tlačítkem a volbou "Spustit jako správce".
* **Konfigurace UAC:** Umožňuje nastavit úroveň upozornění při pokusu o změnu systému.
* **Vytváření nových správcovských účtů:**
  + Použitím net user administrator /active:yes lze aktivovat skrytý administrátorský účet.

**2. Režim správce v UNIX-like systémech**

UNIX-like systémy implementují účet "root", který má neomezený přístup. Běžní uživatelé mohou získat oprávnění správce pomocí nástroje sudo.

**Příkaz sudo a jeho konfigurace**

**Co je sudo:**

* Příkaz sudo (zkratka pro "superuser do") umožňuje běžným uživatelům spouštět příkazy s oprávněními správce (root) bez nutnosti se přímo přihlašovat jako root.

**Konfigurace sudo:**

* **Soubor sudoers:**
  + Hlavní konfigurační soubor pro sudo se nachází v /etc/sudoers. Správné úpravy je třeba provádět pomocí nástroje visudo, který kontroluje syntaxi a minimalizuje riziko chyb.
* **Syntaxe:**
  + Každý záznam určuje, který uživatel nebo skupina uživatelů má právo spouštět jaké příkazy na kterých hostitelích.

*Příklad záznamu v souboru sudoers:*

# Uživatel 'jmeno' může spouštět všechny příkazy jako root bez zadání hesla

jmeno ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL

# Uživatelé ve skupině 'admin' mohou spouštět všechny příkazy jako root

%admin ALL=(ALL) ALL