

Obsah

Úvod do problematiky operačních systémů	8
Definice a role operačního systému	10
Historický vývoj operačních systémů	11
Windows 1	15
Linux	17
iOS	18
Základní funkce a komponenty OS (jádro, správa procesů, souborový systém, update, distribuce)	19
Typy operačních systémů (jednouživatelské, víceuživatelské, real-time, distribuované)	24
Speciální a síťové operační systémy	25
OpenWRT	25
MikroTik RouterOS	26
Turris OS	26
Cisco IOS	27
pfSense	27
OPNsense	27
Příklad	28
Cvičení	29
Cvičení pro středoškoláky	30
Cvičení pro vysokoškoláky	31
Volba vhodného operačního systému	32
Kritéria výběru OS pro různé účely (pracovní stanice, servery, vestavěné systémy)	34
Případová studie: Výběr OS pro podnikový server	35
Metodologie testování a validace	36
Posouzení požadavků na výkon, stabilitu a bezpečnost	36
Výhody a nevýhody vybraných platforem (Windows, Linux, macOS, UNIX, mobilní OS)	37
Využívanost jednotlivých OS	38
Pracovní stanice	41
Servery	41
Mobilní zařízení	41
Vestavěné systémy	41
Hodnocení nákladů a licenčních podmínek	42
Příklad	44
Cvičení	46
Cvičení pro středoškoláky	47
Cvičení pro vysokoškoláky	47
Podklady pro cvičení	48
Instalace a konfigurace operačních systémů	50
Příprava instalace: výběr hardwaru, typ médií a image OS	51
Průběh instalace standardních systémů (např. Windows, Linux)	52
Pokročilá konfigurace po instalaci (uživatelské účty, síťová nastavení, ovladače a aktualizace)	55
Automatizace instalací a využití skriptů	57
Příklad	58
Cvičení	60

Správa a údržba operačních systémů	62
Diagnostika a řešení běžných problémů (bootování, spouštění procesů, správa služeb)	63
Údržba OS: aktualizace, zálohování a obnova dat	66
Správa systémových prostředků (paměť, procesor, úložiště)	68
Optimalizace výkonu a ladění OS pro specifické úlohy	70
Příklad	72
Cvičení	72
Zabezpečení operačních systémů a ochrana dat	76
Základní principy kybernetické bezpečnosti v OS	78
Autentizace a autorizace uživatelů, správa uživatelských oprávnění	80
Šifrování dat, firewall, antivirová a antimalwarová řešení	81
Zálohování a obnova dat, ochrana proti ransomware a dalším hrozbám	83
Příklad	85
Cvičení	86
Uživatelská podpora a řešení problémů	90
Role administrátora a podpora koncových uživatelů	92
Komunikace s uživateli: identifikace a analýza problémů	93
Nejčastější dotazy a standardní řešení (FAQ, dokumentace)	95
Vzdálená správa a podpora (Remote Desktop, SSH, vzdálené skriptování)	96
Příklad	97
Cvičení	100
Licencování a legálnost používání operačních systémů	102
Typy licencí (OEM, Retail, Volume Licensing, Open Source licence, ...)	104
Jak/jaký OS mohu mít zdarma?	106
Právní aspekty používání OS (legální vs. nelegální software)	107
Náklady na licence, předplatné a servisní smlouvy	109
Evidence licencí a compliance management	110
Příklad	111
Cvičení	112
Pokročilé dovednosti v oblasti OS	116
Virtualizace: koncepty, hypervisory, nasazení virtuálních strojů	117
Containerizace a moderní trendy (Docker, Kubernetes)	120
Cloudové operační systémy a správa vzdálených prostředí	121
Automatizace a skriptování (PowerShell, Bash)	122
Kontinuální integrace a kontinuální nasazování (CI/CD) v kontextu OS	124
Cvičení	125
Správa heterogenních prostředí a integrace systémů	128
Propojení a spolupráce různých OS v síti	131
Sdílení dat, zdrojů a služeb mezi odlišnými platformami	133
Monitoring a dohled nad smíšenými prostředími	134
Bezpečnostní a výkonnostní aspekty integrace	136
Příklad	139
Cvičení	140
Praktické projekty, případové studie a trendy	142
Nasazení OS v reálném firemním prostředí (SŠ: základní projekty, VŠ: komplexní scénáře)	144
Optimalizace infrastruktury pro specifické požadavky (databázové servery, aplikační servery, grafické stanice)	145
Nové směry a vývoj operačních systémů (IoT, edge computing)	148

Etické a společenské aspekty správy a využití OS (soukromí, legislativa, udržitelnost)	149
Cvičení	151
Závěr	155
Návody	156
Rufus	157
YUMI	158
Instalace Ubuntu Server	159
Instalace VirtualBox	160
MediaCreationTool	161
Přílohy	162
Zkratkové klávesy	163
Základní klávesové zkratky	163
Linuxové terminálové přepínače	164
Total Commander (Windows) a Midnight Commander (Linux/macOS)	164
Základní příkazy CMD (Windows)	165
Práce se soubory a adresáři	165
Správa systému a sítě	165
Další užitečné příkazy	165
Základní příkazy Bash (Linuxu, macOS a další Unixové systémy)	166
Navigace a správa souborů	166
Práva a vlastnictví	166
Síť a stahování	166
Správa procesů	166
Vyhledávání	167
Archivace	167
Proměnné a prostředí	167
Užitečné zkratky	167
Nápověda	167
Základní příkazy PowerShell (Windows, Linux, macOS)	168
Navigace a správa souborů	168
Správa procesů a služeb	168
Síťové příkazy	168
Systémové informace	168
Práce s textem a proměnnými	169
Skriptování a správa	169
Pojmy-terminologie	170
Použité zdroje	176