

Obsah

Úvod.....	5
1. Základy informatiky a teorie informace.....	6
1.1 Digitální reprezentace a přenos informací.....	6
Analogová a digitální zařízení	6
Jednotky informace – bit a bajt a jejich násobné jednotky	7
Bezeztrátová a ztrátová komprese dat.....	7
Přenos dat a přenosové rychlosti	8
Proces komunikace, kód a Shannonův teorém	9
Digitalizace podrobněji, potřebný počet bitů	10
Dvojková a šestnáctková soustava	11
1.2 Informační zdroje a jejich kvalita.....	11
Informační zdroje a jejich vlastnosti	11
Knihovny a jimi poskytované služby	12
Katalog a fulltext.....	13
Webový vyhledávač.....	13
Orientace ve výsledku hledání.....	14
Zpřesnění zadání, pokročilé vyhledávání.....	15
Kvalita a relevance informačního zdroje.....	17
Kritický přístup k informacím	18
Metadata (metainformace) a jejich využití	19
Myšlenkové mapy	19
Digitalizace a virtualizace reálných objektů	20
Virtualizace reálných objektů a míst	20
Virtuální počítače.....	21
2. Technické vybavení počítačů a počítačových sítí .	22
2.1 Vývoj a druhy počítačů.....	22
Historie počítačů.....	22
Vývoj osobních počítačů	24
Trendy ve vývoji počítačů	26
Druhy počítačů a oblasti jejich nasazení	27
2.2 Počítač, jeho komponenty a periferní zařízení	28
Funkce a role základních počítačových komponent	28
Běžná úložiště a záznamová média.....	30
Vstupní a výstupní zařízení	31
Vstupní zařízení.....	31
Výstupní zařízení	31
Druhy tiskáren, jejich vlastnosti a použití	32
John von Neumannovo schéma počítače	35
Hardware a software počítače	35
Hardwarové díly počítače podrobněji	36
2.3 Struktura datových sítí a přenos dat.....	41
Základní druhy lokálních sítí, LAN a WAN, server a klient	41
Mapování síťových disků (složek).....	42
Sítě mobilních telefonů	43
Globální družicové polohovací systémy.....	44
Struktura sítě Internet a její principy	45
Technické způsoby připojení k síti Internet.....	46
Připojení koncových uživatelů.....	46
Lokální sítě a jejich technické prvky	47
Komunikace a směrování dat v LAN (MAC, IP, DHCP, DNS)	47
Komunikace z LAN do/z Internetu, routing, NAT.....	48
Bezdrátové sítě a jejich technické prvky, zabezpečení sítě.....	49
3. Programové vybavení počítačů	50
3.1 Operační systémy a jejich funkce	50
Základní funkce operačního systému	50
Vytváření datových souborů, spustitelné a datové soubory	51
Architektura operačního systému, ovladače, jádro systému,	52
aplikační a grafické rozhraní, multitasking.....	52
Charakteristiky nejrozšířenějších operačních systémů	52
3.2 Ovládání operačního systému a správa souborů	54
Rozhraní a nástroje operačního systému.....	54
Prozkoumávání složek, práce se soubory, hledání objektů.....	55
Schránka operačního systému	56
Komprimace a dekomprimace souborů a složek.....	57
3.3 Základní nastavení operačního systému.....	57
Uživatelská nastavení operačního systému	57
Instalace a odebírání písem, programů a tiskáren.....	58
Správa tiskáren a průběhu tisku.....	59
Nastavení uživatelských práv k souborům.....	60

3.4 Datové soubory.....	60
Formát datového souboru, vazba typů datových souborů	60
Nejpoužívanější typy datových souborů a programů.....	61
Význam standardizace datových souborů.....	61
Principy ukládání dat pomocí XML souborů	62
4. Člověk, společnost a počítačové technologie.....	63
4.1 Bezpečný počítač.....	63
Aktualizace operačního systému a aplikačních programů	63
Firewall a další bezpečnostní nástroje	63
Počítačové viry a červy, malware a spyware.....	64
Metody útoků přes webové stránky a elektronickou poštu	65
Antivirový program	65
Problematika spamu a obrana proti němu	66
Podvody (tzv. techniky sociálního inženýrství), hoaxy	66
Komplexní přístup k bezpečnosti IT	67
4.2 Obecné bezpečnostní zásady a ochrana dat.....	68
Zásady vytvoření bezpečného hesla.....	68
Zabezpečení počítače a dat před zneužitím cizí osobou	69
Šifrování souborů prakticky	69
Ochrana dat před ztrátou, zálohování dat	70
Integrita dat, hash, autenticita, šifrovací algoritmus a klíč	71
Symetrická kryptografie a oblasti jejího nasazení	72
Asymetrická kryptografie, privátní a veřejný klíč.....	72
Elektronický podpis	73
4.3 Etické zásady a právní normy související s informatikou	74
Základy počítačové etiky	74
Zákon o svobodném přístupu k informacím	74
Zákon o ochraně osobních údajů	74
Podstata ochrany autorských práv.....	75
Normy pro citování z knih a z on-line zdrojů	76
Licence k užití programu.....	76
Ochrana programů před nelegálním kopírováním	77
Nejčastěji používané druhy licencí	78
Licence GNU/GPL	79
Licence Creative Commons	80
Proprietární (komerční) programy a Open Source.....	80
4.4 Ergonomie a hygiena práce s výpočetní technikou.....	81
Ergonomické a hygienické zásady práce s ICT.....	81
4.5 ICT a osoby s handicapem	84
Pomůcky pro využití ICT osobami s handicapem	84
Využití počítačů pro zkvalitnění života	84
4.6 ICT a životní prostředí.....	85
Energetická náročnost různých typů ICT	85
Úsporné technologie obsažené v OS a jejich nastavení	85
Nakládání s elektronickým odpadem a jeho recyklace.....	86
Komponenty a spotřeba počítače.....	86
4.7 Média, reklama a technologie	87
Soukromá a veřejnoprávní média	87
Způsoby manipulace s příjemcem sdělení	88
Vliv reklamy na současnou společnost	89
Počítačové úpravy vyobrazení předmětů	90
Etapy realizace reklamní kampaně	90
4.8 Význam IT pro veřejnou sféru.....	91
IT v průmyslu, obchodu a bankovníctví	91
IT ve veřejné a státní správě.....	92
5. Využívání služeb Internetu	93
5.1.WWW - World Wide Web	93
Pojmy hypertext, hyperlink, URL, doména	93
Webový prohlížeč a způsob jeho práce	93
Práce s prohlížečem webu včetně pokročilých funkcí.....	94
Zabezpečené připojení a digitální certifikát serveru.....	94
5.2 Využívání webových aplikací a sociálních sítí.....	95
Desktopové a webové aplikace	95
Web 2.0, jeho principy a služby.....	96
Fungování internetových obchodů, vazba na databáze.....	96
Sociální sítě, jejich přínosy a rizika	97
LMS a jeho základní funkce aneb e-learnig ve škole.....	98
5.3 Elektronická komunikace.....	99
Princip fungování elektronické pošty.....	99
E-mailový klient a jeho funkce.....	99
Nastavení e-mailového klienta.....	101
Údaje v záhlaví e-mailové zprávy.....	101
Charakteristiky synchronních a asynchronních způsobů komunikace	101