

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, avladače, 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-learning 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 |