

Obsah:

OBSAH:	3
JAK STUDOVAT KURZ INFORMATIKA PRO EKONOMY?	11
PŘEDMLUVA	13
ÚVOD	14
1. INFORMAČNÍ SPOLEČNOST	15
1.1 INFORMACE A JEJICH VÝZNAM V SOUČASNÉM SVĚTĚ	15
1.2 INFORMAČNÍ SPOLEČNOST NA PRAHU NOVÉHO TISÍCILETÍ	16
1.2.1 <i>Technologická revoluce</i>	16
1.3 CHARAKTERISTIKA INFORMAČNÍ SPOLEČNOSTI	17
1.3.1 <i>Hlavní rysy informační společnosti</i>	18
1.3.2 <i>Význam vzdělání v současné společnosti</i>	19
1.3.3 <i>Další rozvoj informační společnosti</i>	19
1.3.4 <i>Dlouhodobé trendy v informační společnosti</i>	21
1.3.5 <i>Informatizace a rozvoj informačního sektoru</i>	21
2. INFORMATIKA, INFORMACE A DATA	25
2.1 POJEM INFORMATIKA	25
2.2 PŘEDMĚT INFORMATIKY	26
2.2.1 <i>Teorie informace</i>	26
2.2.2 <i>Dvě stránky informace a její aspekty</i>	27
2.2.3 <i>Množství informace a entropie</i>	28
2.3 ZÁKLADNÍ POJMY INFORMATIKY	28
2.3.1 <i>Informace</i>	28
2.3.2 <i>Architektura informačních pojmů</i>	29
2.3.3 <i>Cena informace</i>	30
3. KÓDOVÁNÍ DAT, ČÍSELNÉ SOUSTAVY	33
3.1 JEDNOTKY, KÓDY A FORMÁTY DAT	33
3.1.1 <i>Základní pojmy</i>	33
3.1.2 <i>Data</i>	34
3.1.3 <i>Základní jednotky pro data</i>	35
3.1.4 <i>Číselné soustavy</i>	36
3.1.4.1 <i>Dvojková soustava</i>	36
3.1.4.2 <i>Šestnáctková (hexadecimální) soustava</i>	37
3.1.5 <i>Kódy a kódování</i>	37
3.1.6 <i>Kódování ASCII</i>	37
3.1.7 <i>Kódování Unicode</i>	38
3.1.8 <i>Příklady nejpoužívanějšího kódování</i>	38
3.1.9 <i>Kódové stránky</i>	38
3.1.10 <i>Režimy ukládání dat</i>	39
3.1.11 <i>Grafický režim práce a grafické formáty</i>	40
4. INFORMAČNÍ SYSTÉM A INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE	43
4.1 VYMEZENÍ POJMU INFORMAČNÍ SYSTÉM	43
4.1.1 <i>Pojetí IS</i>	44
4.2 VYMEZENÍ POJMU INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE	45

4.2.1	<i>Strategický význam IS a IT</i>	46
4.2.2	<i>Informační služby</i>	48
	<i>Rozvoj nových informačních služeb</i>	48
	<i>Globalizace služeb</i>	49
	<i>Integrace služeb</i>	49
	<i>Změny v segmentech trhu IT</i>	49
	<i>Dynamika trhu</i>	49
5.	KOMPRESNÍ PROGRAMY	52
5.1	KOMPRESNÍ PROGRAMY	52
5.1.1	<i>Význam komprese dat</i>	52
5.1.2	<i>Způsoby komprese</i>	53
5.1.3	<i>Grafické záznamové formáty</i>	53
5.2	KOMPRESNÍ ZVUKOVÉHO SIGNÁLU	54
5.2.1	<i>Mp3.com</i>	54
5.2.2	<i>WinAmp</i>	54
5.3	KOMPRESNÍ VIDEO	55
5.3.1	<i>Komprimované a nekomprimované video</i>	55
5.3.2	<i>Formáty videa</i>	55
	<i>Formát MPEG</i>	55
	<i>Formát MPEG 2</i>	56
	<i>Formát MPEG 4</i>	56
	<i>DivX</i>	56
5.3.3	<i>Ochrana autorských práv</i>	56
6.	TECHNICKÉ PROSTŘEDKY – HARDWARE POČÍTAČŮ	59
6.1	PŘEHLED KLASIFIKACE POČÍTAČŮ A JEJICH STANDARDIZACE	59
6.1.1	<i>Základní klasifikace počítačů</i>	59
6.1.2	<i>IBM PC kompatibilní</i>	60
6.2	POČÍTAČ A JEHO LOGICKÁ STRUKTURA	60
6.2.1	<i>Von Neumannova koncepce počítače</i>	60
6.2.2	<i>Počítač harvardského typu</i>	61
6.2.3	<i>Struktura počítače</i>	61
6.2.4	<i>Průběh zpracování dat v počítači</i>	61
6.3	PAMĚTI POČÍTAČE	62
6.4	PROCESOR	62
6.4.1	<i>Skalární počítače</i>	62
6.4.2	<i>Architektura procesorů typu CISC a RISC</i>	63
6.4.3	<i>Hlavní výrobci procesorů</i>	63
6.4.4	<i>Superskalární počítače</i>	65
6.4.5	<i>Vektorové počítače</i>	65
6.4.6	<i>Kvantové počítače</i>	65
6.4.7	<i>PDA</i>	65
6.4.8	<i>Počítače SFF</i>	66
6.4.9	<i>Pracovní stanice</i>	66
6.4.10	<i>Multiprocessing</i>	66
6.5	ZÁKLADNÍ DESKY	66
6.6	INTERNÍ KOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ (SBĚRNICE)	68
6.7	VNITŘNÍ PAMĚTI	68
6.8	VNĚJŠÍ PAMĚTI	69

6.8.1	<i>Pevné magnetické disky</i>	69
6.8.2	<i>Rozhraní</i>	70
6.8.3	<i>Paměťové karty</i>	71
	<i>Obr. 7 Některé typy paměťových karet</i>	71
6.8.4	<i>Magnetické pásky</i>	72
6.9	OPTICKÉ DISKY	72
6.9.1	<i>CD-ROM</i>	72
6.9.1.1	<i>Průřez diskem CD-ROM</i>	72
6.9.2	<i>DVD</i>	73
6.9.2.1	<i>Struktura DVD</i>	73
6.9.2.2	<i>Formáty DVD</i>	74
6.10	VSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ	76
6.10.1	<i>Klávesnice a polohovací zařízení</i>	76
6.11	OPTICKÁ VSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ	77
6.11.1	<i>Scanner</i>	77
6.11.2	<i>Digitální fotoaparát</i>	77
6.11.3	<i>Digitální videokamery</i>	77
	<i>Popis formátů</i>	78
6.11.4	<i>Snímače čárového kódu</i>	78
6.12	VÝSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ	78
6.12.1	<i>Grafický subsystém</i>	78
6.12.2	<i>LCD monitory</i>	79
6.12.3	<i>Zvukový subsystém</i>	79
6.13	TISKÁRNY	79
6.13.1	<i>Základní rozdělení tiskáren</i>	79
6.13.2	<i>Připojení a využití tiskárny</i>	81
6.13.3	<i>Parametry tiskárny</i>	81
6.13.4	<i>Technologie tisku inkoustových tiskáren</i>	82
6.13.5	<i>Plottery</i>	83
6.13.6	<i>Dataprojektory</i>	83
6.14	KOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ	83
6.14.1	<i>Síťové karty</i>	83
6.14.2	<i>Modem</i>	83
6.14.3	<i>Přídavné karty</i>	83
6.14.4	<i>Karty PCMCIA</i>	84
6.15	BEZDRÁTOVÉ TECHNOLOGIE	84
6.15.1	<i>Wi-Fi – (Wireless Fidelity)</i>	84
6.15.2	<i>DirectX</i>	84
6.15.3	<i>Bluetooth</i>	84
6.16	SKŘÍNĚ	85
6.16.1	<i>Záložní zdroje</i>	86
6.17	KONEKTORY POČÍTAČŮ	86
6.17.1	<i>S jakými konektory se nejčastěji setkáte</i>	86
7.	PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ POČÍTAČŮ – SOFTWARE	92
7.1	OBECNÉ OTÁZKY POŘÍZENÍ PROGRAMOVÝCH PROSTŘEDKŮ	92
7.1.1	<i>Autorský zákon</i>	92
7.1.2	<i>Problematika získávání programového vybavení</i>	93
7.1.3	<i>Funkce programových prostředků</i>	93
7.1.4	<i>Klasifikace programových prostředků</i>	93

<i>Klasifikaci programových prostředků lze provést:</i>	93
7.1.5 <i>Systémové programové vybavení</i>	95
7.1.6 <i>Soubory a adresáře</i>	96
7.1.7 <i>Start počítače a zavádění operačního systému</i>	96
7.2 OPERAČNÍ SYSTÉMY	98
7.2.1 <i>Obecná charakteristika operačního systému</i>	98
7.2.2 <i>Rozdělení operačních systémů</i>	98
7.3 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA OPERAČNÍCH SYSTÉMŮ	99
7.3.1 <i>Operační systémy osobních počítačů řady PC</i>	99
7.3.2 <i>Microsoft DOS</i>	100
7.3.3 <i>Microsoft Windows 9x/2000</i>	100
7.3.4 <i>Microsoft Windows 2000</i>	101
7.3.5 <i>Microsoft Windows XP</i>	101
7.3.6 <i>Microsoft Vista</i>	102
7.3.7 <i>Operační systémy osobních počítačů Apple</i>	103
7.3.8 <i>NetWare</i>	103
7.3.9 <i>IBM OS/2 Warp Server for e-business</i>	103
7.3.10 <i>UNIX</i>	104
7.3.11 <i>Operační systém Linux</i>	104
7.4 TVORBA SOFTWAREVÝCH APLIKACÍ	106
7.4.1 <i>Počítačový program</i>	106
7.4.2 <i>Programátorské firmy</i>	106
7.4.3 <i>Přehled vývojových nástrojů</i>	107
8. APLIKAČNÍ SOFTWARE	111
8.1 MOŽNOSTI POČÍTAČŮ PŘI ZPRACOVÁNÍ TEXTŮ	111
8.2 TABULKOVÉ PROCESORY	112
8.3 DATABÁZOVÉ SYSTÉMY	112
8.4 ORGANIZACE ČASU	113
8.5 DESKTOP PUBLISHING (DTP) – ELEKTRONICKÉ VYDAVATELSTVÍ	113
8.6 TECHNOLOGIE OCR.....	114
8.6.1 <i>OCR jako efektivní metoda skenování dokumentů</i>	114
8.6.2 <i>Přehled jednotlivých digitalizačních metod</i>	114
8.7 PŘEHLED VYBRANÝCH APLIKACÍ	115
8.8 KANCELÁŘSKÉ SYSTÉMY	116
8.8.1 <i>Microsoft Office 2003</i>	116
8.8.2 <i>Microsoft Office 2007</i>	118
8.8.3 <i>OpenOffice.org</i>	119
8.8.4 <i>Kancelář Star602</i>	119
8.8.5 <i>Kancelář StarOffice</i>	119
8.8.6 <i>Kancelářské systémy podporující interní komunikaci</i>	120
9. VIRY	123
9.1 POČÍTAČOVÝ VIRUS	123
9.1.1 <i>Definice viru</i>	123
9.2 DŮVODY A PŘÍČINY VZNIKU VIRŮ	124
9.3 ROZDĚLENÍ VIRŮ.....	125
9.3.1 <i>Bootviry</i>	126
9.3.2 <i>Souborové viry</i>	126
9.3.3 <i>Makroviry</i>	126

9.3.4	<i>Multiparitní viry</i>	127
9.3.5	<i>E-mailoví, internetoví červi</i>	127
9.3.6	<i>Trojští koně (Trojan Horse)</i>	128
9.3.7	<i>Zadní dvířka (Backdoor)</i>	128
9.3.8	<i>Žertovné programky</i>	128
9.4	OBTĚŽUJÍCÍ PROGRAMY A ZPRÁVY.....	128
9.4.1	<i>Spyware (ad – ware)</i>	128
9.4.2	<i>Hoaxy</i>	129
9.4.3	<i>Spammy</i>	129
9.5	VEDLEJŠÍ PROJEVY VIRŮ.....	130
9.6	ANTIVIROVÉ PROGRAMY.....	130
9.6.1	<i>Jak si vybrat antivirový program</i>	131
9.6.2	<i>Způsoby antivirových kontrol</i>	131
	Antivirový test.....	131
	Heuristická analýza.....	132
	Srovnávací analýza (test integrity).....	132
	Rezidentní antivirová kontrola.....	132
	Kontrola elektronické pošty.....	133
9.7	PRAVIDLA ANTIVIROVÉ OCHRANY.....	133
10.	POČÍTAČOVÉ SÍTĚ	139
10.1	POČÍTAČOVÁ SÍŤ.....	139
10.2	ZÁKLADNÍ POJMY POČÍTAČOVÝCH SÍTÍ.....	139
10.3	SÍŤOVÁ ARCHITEKTURA.....	140
10.4	ZÁKLADNÍ SOUČÁSTI POČÍTAČOVÉ SÍTĚ.....	141
10.5	KLASIFIKACE POČÍTAČOVÝCH SÍTÍ.....	141
10.6	KLASIFIKACE SÍTÍ PODLE ROZSAHU.....	141
10.6.1	<i>Charakteristika sítí LAN</i>	142
10.6.2	<i>Charakteristika sítí MAN</i>	143
10.6.3	<i>Charakteristika sítí WAN</i>	143
10.6.4	<i>Základní vlastnosti sítí PAN</i>	143
10.6.5	<i>Klasifikace z hlediska typů propojených počítačů</i>	143
10.7	SÍŤOVÁ ZAŘÍZENÍ.....	143
10.7.1	<i>Topologie sítí</i>	144
10.8	PRVKY HARDWARE SÍTĚ.....	145
10.8.1	<i>Síťová karta</i>	146
10.8.2	<i>Spojovací vedení</i>	146
10.8.3	<i>Hub</i>	146
10.8.4	<i>Gateway</i>	147
10.8.5	<i>Router</i>	147
10.8.6	<i>Switch</i>	147
10.8.7	<i>Firewall</i>	147
10.9	SÍŤOVÉ PROTOKOLY.....	148
11.	INTERNET	151
11.1	POČÍTAČOVÉ SÍTĚ – INTERNET A JEHO ROZVOJ.....	151
11.1.1	<i>Odpovědnost za provoz Internetu</i>	152
11.2	STANDARDY INTERNETU.....	152
11.2.1	<i>Dokumenty RFC a STD</i>	153
11.2.2	<i>Financování provozu Internetu</i>	153

11.3	STRUKTURA INTERNETU	153
11.4	PŘIPOJENÍ K INTERNETU	154
11.4.1	<i>Internet Service Provider</i>	154
11.4.2	<i>Základní varianty připojení k síti Internet</i>	154
11.5	TECHNOLOGIE PŘIPOJOVÁNÍ	155
11.5.1	<i>Drátová místní smyčka – Wireline Local Loop</i>	155
	Komutované připojení	155
11.5.2	<i>Integrated Services Digital Network (ISDN)</i>	156
11.5.3	<i>Technologie xDSL</i>	156
11.5.4	<i>Optické místní smyčky</i>	156
11.5.5	<i>Rozvody kabelové televize</i>	157
11.5.6	<i>Pevné datové okruhy</i>	157
11.5.7	<i>Bezdrátová místní smyčka – Wireless Local Loop</i>	157
11.5.8	<i>Bezdrátový přístup k Internetu</i>	158
11.5.9	<i>Satelitní technologie</i>	158
	Asymetrické satelitní technologie.....	159
11.6	MOBILNÍ PŘÍSTUPOVÉ TECHNOLOGIE	159
11.6.1	<i>GPRS</i>	160
11.6.2	<i>WAP</i>	160
11.6.3	<i>Low Earth Orbit</i>	161
11.7	SILOVÉ ROZVODY	161
11.7.1	<i>První a poslední míle</i>	162
11.8	KOMUNIKAČNÍ PROTOKOLY NA SÍTI INTERNET	162
11.8.1	<i>Stručná charakteristika vybraných protokolů</i>	162
11.8.2	<i>TCP/IP</i>	164
	<i>Tab. 9 Vrstvy komunikačních protokolů na síti Internet</i>	164
11.9	IP ADRESA	165
11.10	DOMAIN NAMING SYSTEM (DNS)	165
11.10.1	<i>Doména a funkce DNS</i>	165
12.	VYBRANÉ SLUŽBY NA SÍTI INTERNET	170
12.1	ELEKTRONICKÁ POŠTA.....	170
12.1.1	<i>Historie</i>	170
12.1.2	<i>Princip a funkce</i>	171
12.1.3	<i>Trendy v oblasti elektronické pošty</i>	171
12.1.4	<i>Spamming</i>	172
12.1.5	<i>Obrana vůči spammingu</i>	172
12.1.6	<i>Hoax</i>	172
12.2	INTERNET RELAY CHAT (IRC).....	173
12.3	FILE TRANSFER PROTOCOL (FTP).....	173
12.4	WORLD WIDE WEB (WWW).....	174
12.5	PRAVIDLA CHOVÁNÍ V SÍTI – NETIKETA	176
12.6	VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ NA WWW	177
12.6.1	<i>Enginy a katalogy</i>	177
12.6.2	<i>Hybridní vyhledávače</i>	177
	<i>Vyhledávací enginy</i>	177
12.6.3	<i>Katalogy</i>	178
12.6.4	<i>Speciální vyhledávací enginy</i>	178
12.6.5	<i>Metavyhledávací systémy</i>	178
12.6.6	<i>Předmětové katalogy</i>	179

12.6.7	České vyhledávače	179
12.6.8	Hledání lidí	179
	WHOIS	179
	LDAP	180
12.6.9	Download manažery	180
12.6.10	Grabbery	180
12.6.11	Instant Messaging	181
12.6.12	ICQ	181
12.7	JAZYKY PRO TVORBU WWW STRÁNEK	181
12.7.1	HTML	181
12.7.2	Struktura dokumentu	182
12.7.3	DHTML	182
12.7.4	JavaScript	183
12.7.5	CSS	183
12.7.6	PHP	184
12.7.7	CGI	184
12.7.8	Java applety	185
12.7.9	XML	185
12.7.10	Cookies	185
13.	BEZPEČNOST NA INTERNETU, KRYPTOGRAFIE	189
13.1	INFORMAČNÍ BEZPEČNOST	189
13.1.1	Úvod do problematiky	189
13.1.2	Pojem „bezpečnost“	189
13.1.3	Pojem informační bezpečnost	190
13.2	BEZPEČNOSTNÍ RIZIKA INTERNETU	191
13.2.1	Základní druhy útoků na počítače připojené k síti Internet	191
13.2.2	Problém elektronické kriminality	192
13.3	MOŽNOSTI OCHRANY IS PŘED HROZBAMI	192
13.3.1	Základní způsob ochrany – Secure Socket Layer (SSL)	193
13.3.2	Rozpoznání možnosti bezpečného připojení	193
13.3.3	Hacker vs. cracker	193
	Cracker	194
13.4	FIREWAL, ZÁKLAD OCHRANY VAŠÍ SÍTĚ	195
13.5	FIREWAL, ZÁKLAD OCHRANY VAŠÍ SÍTĚ	195
13.5.1	Funkce firewallů	195
13.5.2	Základní princip činnosti firewallů	197
13.5.3	Druhy a základní princip činnosti firewallů	197
	Druhy firewallů	197
13.6	KRYPTOGRAFIE V INFORMAČNÍCH SYSTÉMECH	198
13.7	K ČEMU ŠIFROVÁNÍ SLOUŽÍ	198
13.8	ŠIFROVÁNÍ JAKO PROSTŘEDEK AKTIVNÍ OCHRANY	199
13.9	SYMETRICKÉ ŠIFRY A ŠIFROVÁNÍ	200
13.9.1	Nejznámější symetrické šifry	201
13.10	ASYMETRICKÉ ŠIFRY A ŠIFROVÁNÍ	202
13.10.1	Nejznámější asymetrické šifry	203
	13.10.1.1 RSA	204
	Eliptické kryptosystémy (ECC)	204
	Hash algoritmy	204
13.11	ELEKTRONICKÝ PODPIS	205

<i>Proč potřebujeme elektronický podpis</i>	205
<i>Princip elektronického podepisování a ověřování pravosti podpisu</i>	206
13.11.1 <i>Digitální podpis</i>	207
13.11.2 <i>Distribuce klíčů</i>	207
13.11.3 <i>Certifikát a certifikační autorita</i>	207
13.12 MOŽNOSTI ZABEZPEČENÍ OSOBNÍCH DAT A KOMUNIKACE	209
<i>Autentizace</i>	209
AD A) AUTENTIZACE POMOCÍ ZNALOSTI KTEROU DISPONUJE DANÁ OSOBA	209
AD B) POMOCÍ FYZICKÉHO ZNAKU DANÉ OSOBY	210
AD C) AUTENTIZACE POMOCÍ DANÉHO BEZPEČNOSTNÍHO PŘEDMĚTU	210
13.12.1 <i>Kombinace ochranných složek</i>	210
13.13 TYPY ŠIFROVÁNÍ	210
13.13.1 <i>On-line šifrování</i>	211
13.13.2 <i>Off-line šifrování</i>	211
13.13.3 <i>On-demand šifrování</i>	211
13.14 BEZPEČNOST IS A LEGISLATIVA	211
13.14.1 <i>Obchodní zákoník</i>	211
13.14.2 <i>Zákon o ochraně utajovaných skutečností</i>	212
13.14.3 <i>Zákon o ochraně osobních údajů</i>	212
13.14.4 <i>Zákon o elektronickém podpisu</i>	212
13.15 INFORMAČNÍ ZDROJE	213
14. ERGONOMIE PRÁCE S PC	217
14.1 ZÁKLADNÍ POJMY	217
14.2 ERGONOMIE PRACOVNÍHO MÍSTA	218
14.3 PÉČE O PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	219
14.4 MONITOR	219
14.5 KLÁVESNICE	220
14.6 KTERÉ VLIVY POČÍTAČI ŠKODÍ:	220
15. VÝVOJOVÉ TRENDY PŘÍŠTÍCH LET	224
15.1 SVĚT DIGITÁLNÍ KOMUNIKACE	224
15.2 SÍŤE, SÍŤE, SÍŤE...	224
15.3 MOBILNÍ, ALE STÁLE PŘIPOJENI	225
15.4 MÉDIA BUDOUCNOSTI	226
15.5 NÁSTUP LCD	226
15.6 OCR JAKO EFEKTIVNĚJŠÍ METODA SKENOVÁNÍ DOKUMENTŮ	226
15.7 CHLADNĚJŠÍ A TÍŠŠÍ PC	227
POUŽITÁ LITERATURA:	230
INTERNETOVÉ ZDROJE	232
PŘÍLOHY	233