

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 TISÍCLETÍ	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 nepoužívanějšího 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>	47
4.2.2	<i>Informační služby</i>	48
	<i>Rozvoj nových informačních služeb</i>	49
	<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 DAT	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	KOMPRIMACE 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 ZPRACOVÁNÍ DAT – HARDWARE . 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 SOFTWAROVÝCH 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	<i>MOŽNOSTI POČÍTAČŮ PŘI ZPRACOVÁNÍ TEXTŮ</i>	111
8.2	<i>TABULKOVÉ PROCESORY</i>	112
8.3	<i>DATABÁZOVÉ SYSTÉMY</i>	112
8.4	<i>ORGANIZACE ČASU</i>	113
8.5	<i>DESKTOP PUBLISHING (DTP) – ELEKTRONICKÉ VYDAVATELSTVÍ</i>	113
8.6	<i>TECHNOLOGIE OCR</i>	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	<i>PŘEHLED VYBRANÝCH APLIKACÍ</i>	115
8.8	<i>KANCELÁŘSKÉ SYSTÉMY</i>	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	124
9.1	<i>POČÍTAČOVÝ VIRUS</i>	124
9.1.1	<i>Definice viru</i>	124
9.2	<i>DŮVODY A PŘÍČINY VZNIKU VIRŮ</i>	125
9.3	<i>ROZDĚLENÍ VIRŮ</i>	126

9.3.1	Bootviry.....	127
9.3.2	Souborové viry.....	127
9.3.3	Makroviry.....	127
9.3.4	Multiparitní viry.....	128
9.3.5	E-mailovi, internetoví červi.....	128
9.3.6	Trojští koně (Trojan Horse).....	129
9.3.7	Zadní dvířka (Backdoor).....	129
9.3.8	Žertovné programky.....	129
9.4	OBTĚŽUJÍCÍ PROGRAMY A ZPRÁVY.....	129
9.4.1	Spyware (ad – ware).....	129
9.4.2	Hoaxy.....	130
9.4.3	Spammy.....	130
9.5	VEDELEJŠÍ PROJEVY VIRŮ.....	131
9.6	ANTIVIROVÉ PROGRAMY.....	131
9.6.1	Jak si vybrat antivirový program.....	132
9.6.2	Způsoby antivirových kontrol.....	132
	Antivirový test.....	132
	Heuristická analýza.....	133
	Srovnávací analýza (test integrity).....	133
	Rezidentní antivirová kontrola.....	133
	Kontrola elektronické pošty.....	134
9.7	PRÁVIDLA ANTIVIROVÉ OCHRANY.....	134
10.	POČÍTAČOVÉ SÍTĚ.....	140
10.1	Počítačová síť.....	140
10.2	Základní pojmy počítačových sítí.....	140
10.3	Síťová architektura.....	141
10.4	Základní součásti počítačové sítě.....	142
10.5	Klasifikace počítačových sítí.....	142
10.6	Klasifikace sítí podle rozsahu.....	142
10.6.1	Charakteristika sítí LAN.....	143
10.6.2	Charakteristika sítí MAN.....	144
10.6.3	Charakteristika sítí WAN.....	144
10.6.4	Základní vlastnosti sítí PAN.....	144
10.6.5	Klasifikace z hlediska typů propojených počítačů.....	144
10.7	Síťová zařízení.....	144
10.7.1	Topologie sítí.....	145
10.8	Prvky hardware sítě.....	146
10.8.1	Síťová karta.....	147
10.8.2	Spojovací vedení.....	147
10.8.3	Hub.....	148
10.8.4	Gateway.....	148
10.8.5	Router.....	148
10.8.6	Switch.....	148
10.8.7	Firewall.....	149
10.9	Síťové protokoly.....	149
11.	INTERNET.....	152
11.1	Počítačové sítě – Internet a jeho rozvoj.....	152

11.1.1	<i>Odpovědnost za provoz Internetu</i>	153
11.2	STANDARDY INTERNETU	153
11.2.1	<i>Dokumenty RFC a STD</i>	154
11.2.2	<i>Financování provozu Internetu</i>	154
11.3	STRUKTURA INTERNETU	154
11.4	PŘIPOJENÍ K INTERNETU	155
11.4.1	<i>Internet Service Provider</i>	155
11.4.2	<i>Základní varianty připojení k síti Internet</i>	155
11.5	TECHNOLOGIE PŘIPOJOVÁNÍ	156
11.5.1	<i>Drátová místní smyčka – Wireline Local Loop</i>	156
	Komutované připojení	156
11.5.2	<i>Integrated Services Digital Network (ISDN)</i>	157
11.5.3	<i>Technologie xDSL</i>	157
11.5.4	<i>Optické místní smyčky</i>	157
11.5.5	<i>Rozvody kabelové televize</i>	158
11.5.6	<i>Pevné datové okruhy</i>	158
11.5.7	<i>Bezdrátová místní smyčka – Wireless Local Loop</i>	158
11.5.8	<i>Bezdrátový přístup k Internetu</i>	159
11.5.9	<i>Satelitní technologie</i>	159
	Asymetrické satelitní technologie	160
11.6	MOBILNÍ PŘÍSTUPOVÉ TECHNOLOGIE	160
11.6.1	<i>GPRS</i>	161
11.6.2	<i>WAP</i>	161
11.6.3	<i>Low Earth Orbit</i>	162
11.7	SILOVÉ ROZVODY	163
11.7.1	<i>První a poslední míle</i>	163
11.8	KOMUNIKAČNÍ PROTOKOLY NA SÍTI INTERNET	163
11.8.1	<i>Stručná charakteristika vybraných protokolů</i>	163
11.8.2	<i>TCP/IP</i>	165
	<i>Tab. 9 Vrstvy komunikačních protokolů na síti Internet</i>	165
11.9	IP ADRESA	166
11.10	DOMAIN NAMING SYSTEM (DNS)	166
11.10.1	<i>Doména a funkce DNS</i>	166
12.	VYBRANÉ SLUŽBY NA SÍTI INTERNET	171
12.1	ELEKTRONICKÁ POŠTA	171
12.1.1	<i>Historie</i>	171
12.1.2	<i>Princip a funkce</i>	172
12.1.3	<i>Trendy v oblasti elektronické pošty</i>	172
12.1.4	<i>Spamming</i>	173
12.1.5	<i>Obrana vůči spammingu</i>	173
12.1.6	<i>Hoax</i>	173
12.2	INTERNET RELAY CHAT (IRC)	174
12.3	FILE TRANSFER PROTOCOL (FTP)	174
12.4	WORLD WIDE WEB (WWW)	175
12.5	PRAVIDLA CHOVÁNÍ V SÍTI – NETIKETA	177
12.6	VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ NA WWW	178
12.6.1	<i>Enginy a katalogy</i>	178
12.6.2	<i>Hybridní vyhledávače</i>	178

Vyhledávací enginy.....	178
12.6.3 Katalogy.....	179
12.6.4 Speciální vyhledávací enginy.....	179
12.6.5 Metavyhledávací systémy.....	179
12.6.6 Předmětové katalogy.....	180
12.6.7 České vyhledávače.....	180
12.6.8 Hledání lidí.....	180
WHOIS.....	180
LDAP.....	181
12.6.9 Download manažery.....	181
12.6.10 Grabbery.....	181
12.6.11 Instant Messaging.....	182
12.6.12 ICQ.....	182
12.7 JAZYKY PRO TVORBU WWW STRÁNEK.....	182
12.7.1 HTML.....	182
12.7.2 Struktura dokumentu.....	183
12.7.3 DHTML.....	183
12.7.4 JavaScript.....	184
12.7.5 CSS.....	184
12.7.6 PHP.....	185
12.7.7 CGI.....	185
12.7.8 Java applety.....	186
12.7.9 XML.....	186
12.7.10 Cookies.....	186
13. BEZPEČNOST NA INTERNETU, KRYPTOGRAFIE	191
13.1 INFORMAČNÍ BEZPEČNOST.....	191
13.1.1 Úvod do problematiky.....	191
13.1.2 Pojem „bezpečnost“.....	191
13.1.3 Pojem informační bezpečnost.....	192
13.2 BEZPEČNOSTNÍ RIZIKA INTERNETU.....	193
13.2.1 Základní druhy útoků na počítače připojené k síti Internet.....	194
13.2.2 Problém elektronické kriminality.....	194
13.3 MOŽNOSTI OCHRANY IS PŘED HROZBAMI	195
13.3.1 Základní způsob ochrany – Secure Socket Layer (SSL).....	195
13.3.2 Rozpoznání možnosti bezpečného připojení.....	195
13.3.3 Hacker vs. cracker.....	196
Cracker.....	197
13.4 FIREWAL, ZÁKLAD OCHRANY VAŠÍ SÍTĚ	197
13.5 FIREWAL, ZÁKLAD OCHRANY VAŠÍ SÍTĚ	197
13.5.1 Funkce firewallů.....	197
13.5.2 Základní princip činnosti firewallů.....	199
13.5.3 Druhy a základní princip činnosti firewallů.....	199
Druhy firewallů.....	199
13.6 KRYPTOGRAFIE V INFORMAČNÍCH SYSTÉMECH	200
13.7 K ČEMU ŠIFROVÁNÍ SLOUŽÍ.....	201
13.8 ŠIFROVÁNÍ JAKO PROSTŘEDEK AKTIVNÍ OCHRANY	201
13.9 SYMETRICKÉ ŠIFRY A ŠIFROVÁNÍ.....	202
13.9.1 Nejznámější symetrické šifry.....	204

13.10	ASYMETRICKÉ ŠIFRY A ŠIFROVÁNÍ	205
13.10.1	<i>Nejznámější asymetrické šifry</i>	206
13.10.1.1	RSA.....	206
	<i>Eliptické kryptosystémy (ECC)</i>	206
	<i>Hash algoritmy</i>	206
13.11	ELEKTRONICKÝ PODPIS	207
	<i>Proč potřebujeme elektronický podpis</i>	207
	<i>Princip elektronického podepisování a ověřování pravosti podpisu</i>	208
13.11.1	<i>Digitální podpis</i>	209
13.11.2	<i>Distribuce klíčů</i>	209
13.11.3	<i>Certifikát a certifikační autorita</i>	209
13.12	MOŽNOSTI ZABEZPEČENÍ OSOBNÍCH DAT A KOMUNIKACE	211
	<i>Autentizace</i>	211
AD A)	AUTENTIZACE POMOCÍ ZNALOSTI KTEROU DISPONUJE DANÁ OSOBA	211
AD B)	POMOCÍ FYZICKÉHO ZNAKU DANÉ OSOBY	212
AD C)	AUTENTIZACE POMOCÍ DANÉHO BEZPEČNOSTNÍHO PŘEDMĚTU	212
13.12.1	<i>Kombinace ochranných složek</i>	212
13.13	TYPY ŠIFROVÁNÍ	212
13.13.1	<i>On-line šifrování</i>	213
13.13.2	<i>Off-line šifrování</i>	213
13.13.3	<i>On-demand šifrování</i>	213
13.14	BEZPEČNOST IS A LEGISLATIVA	213
13.14.1	<i>Obchodní zákoník</i>	213
13.14.2	<i>Zákon o ochraně utajovaných skutečností</i>	214
13.14.3	<i>Zákon o ochraně osobních údajů</i>	214
13.14.4	<i>Zákon o elektronickém podpisu</i>	214
13.15	INFORMAČNÍ ZDROJE.....	215
14.	ERGONOMIE PRÁCE S PC	219
14.1	ZÁKLADNÍ POJMY.....	219
14.2	ERGONOMIE PRACOVNÍHO MÍSTA	220
14.3	PÉČE O PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ	221
14.4	MONITOR	221
14.5	KLÁVESNICE	222
14.6	KTERÉ VLIVY POČÍTAČI ŠKODÍ:	222
15.	VÝVOJOVÉ TRENDY PŘÍŠTÍCH LET	226
15.1	SVĚT DIGITÁLNÍ KOMUNIKACE	226
15.2	SÍTĚ, SÍTĚ, SÍTĚ.....	226
15.3	MOBILNÍ, ALE STÁLE PŘIPOJENÍ.....	227
15.4	MÉDIA BUDOUCNOSTI	227
15.5	NÁSTUP LCD	228
15.6	OCR JAKO EFEKTIVNĚJŠÍ METODA SKENOVÁNÍ DOKUMENTŮ.....	228
15.7	CHLADNĚJŠÍ A TIŠŠÍ PC.....	229
	POUŽITÁ LITERATURA:	231
	INTERNETOVÉ ZDROJE.....	233
PŘÍLOHY	234	