

Obsah:

OBSAH:	3
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>	20
1.3.4 <i>Dlouhodobé trendy v informační společnosti</i>	21
1.3.5 <i>Informatizace a rozvoj informačního sektoru</i>	22
2. INFORMATIKA, INFORMACE A DATA	25
2.1 POJEM INFORMATIKA	25
2.2 PŘEDMĚT INFORMATIKY	26
2.2.1 <i>Vznik a rozvoj 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	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>Kódy a kódování</i>	36
3.1.5 <i>Číselné soustavy</i>	37
3.1.6 <i>Příklady nepoužívanějšího kódování</i>	38
3.2 REŽIMY UKLÁDÁNÍ DAT	39
3.2.1 <i>Znakový formát uložení dat</i>	39
3.2.2 <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
4.3 ROZVOJ IT	47
4.4 INFORMAČNÍ SLUŽBY	47
<i>Rozvoj nových informačních služeb</i>	47
<i>Globalizace služeb</i>	48
<i>Integrace služeb</i>	48
<i>Změny v segmentech trhu IT</i>	48
<i>Dynamika trhu</i>	48

Strategický význam IS a IT.....	49
5. KOMPRESÍ DAT	52
5.1 KOMPRESNÍ PROGRAMY	52
5.1.1 Význam komprese dat	52
5.1.2 Způsoby komprese.....	53
5.1.3 Grafické záznamové formáty.....	53
5.2 KOMPRIMACE ZVUKOVÉHO SIGNÁLU	54
5.2.1 Mp3.com	54
5.2.2 WinAmp.....	55
5.3 KOMPRESÍ VIDEO	55
5.3.1 Komprimované a nekomprimované video.....	55
5.3.2 Formáty videa.....	55
Formát MPEG	55
Formát MPEG 2	56
Formát MPEG 4	56
DivX, Xvid.....	56
5.3.3 Ochrana autorských práv	56
6. TECHNICKÉ PROSTŘEDKY ZPRACOVÁNÍ DAT – HARDWARE.59	
6.1 PŘEHLED KLASIFIKACE POČÍTAČŮ A JEJICH STANDARDIZACE	59
6.1.1 Základní klasifikace počítačů	59
6.1.2 IBM PC kompatibilní.....	60
6.2 OSOBNÍ POČÍTAČ A JEHO LOGICKÁ STRUKTURA	60
6.2.1 Zpracování dat v počítači	60
6.3 PROCESOR.....	61
6.3.1 Skalární počítač.....	61
6.3.2 Superskalární počítače	62
6.3.3 Vektorové počítače.....	62
6.3.4 Kvantové počítače.....	62
6.3.5 PDA.....	63
6.3.6 Počítače SFF.....	63
6.3.6.1 Barebone	63
6.3.7 Pracovní stanice	64
6.3.8 Multiprocessing	64
6.4 ZÁKLADNÍ DESKY	64
6.5 INTERNÍ KOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ (SBĚRNICE).....	65
6.6 VNITŘNÍ PAMĚTI.....	66
6.7 VNĚJŠÍ PAMĚTI.....	67
6.7.1 Pevné magnetické disky	67
6.7.2 Výměnné magnetické a magnetooptické disky.....	69
6.7.3 Paměťové karty	70
Obr. 7 Některé typy paměťových karet	70
6.7.4 Magnetické pásky.....	70
6.8 OPTICKÉ DISKY	71
6.8.1 CD-ROM.....	71
6.8.1.1 Průřez diskem CD-ROM	71
6.8.2 DVD	72
6.8.2.1 Struktura DVD.....	72

6.8.2.2	Formáty DVD	73
6.8.3	EVD (Enhanced Versatile Disc)	75
6.8.4	Blu-ray Disc	75
6.9	VSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ	75
6.9.1	Klávesnice a polohovací zařízení	75
6.10	OPTICKÁ VSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ	76
6.10.1	Scanner	76
6.10.2	Digitální fotoaparát	77
6.10.3	Digitální videokamery	77
	Popis formátů	77
6.10.4	Snímače čárového kódu	77
6.11	VÝSTUPNÍ ZAŘÍZENÍ	78
6.11.1	Grafický subsystém	78
6.11.2	LCD monitory	79
6.11.3	Zvukový subsystém	79
6.11.4	Tiskárny	80
6.11.5	Plottery	81
6.11.6	Dataprojektory	81
6.12	KOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ	82
6.12.1	Síťové karty	82
6.12.2	Modem	82
6.12.3	Přídavná karta	82
6.12.4	Karty PCMCIA	82
6.13	Wi-Fi – (WIRELESS FIDELITY)	83
6.14	DIRECTX A APLIKAČNÍ ROZHRANÍ	83
6.15	BLUETOOTH	83
6.15.1	Technologie Bluetooth a její profily	83
6.16	KONEKTORY POČÍTAČŮ	84
6.16.1	S jakými konektory se nejčastěji setkáte	84
6.17	SKŘÍŇE	86
6.17.1	Záložní zdroje	86
7.	PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ POČÍTAČŮ – SOFTWARE	92
7.1	OBECNÉ OTÁZKY POŘÍZENÍ PROGRAMOVÝCH PROSTŘEDKŮ	92
7.1.1	Autorský zákon	92
7.1.2	Problematika získávání programového vybavení	93
7.1.3	Funkce programových prostředků	93
7.1.4	Klasifikace programových prostředků	94
	Klasifikaci programových prostředků lze provést:	94
7.1.5	Systémové programové vybavení	96
7.1.6	Start počítače a zavádění operačního systému	96
7.2	OPERAČNÍ SYSTÉMY	97
7.2.1	Obecná charakteristika operačního systému	97
7.2.2	Rozdělení operačních systémů	97
7.2.3	Soubory a adresáře	98
7.3	STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH OPERAČNÍCH SYSTÉMŮ	99
7.3.1	Microsoft DOS	99
7.3.2	Microsoft Windows 9x/2000	99
7.3.3	Microsoft Windows 2000	100

7.3.4	Microsoft Windows XP	101
7.3.5	Microsoft Windows 2003 a MS Longhorn	101
7.3.6	NetWare	102
7.3.7	IBM OS/2 Warp Server for e-business	102
7.3.8	IBM PC DOS 2000	102
7.3.9	UNIX	102
7.3.10	Operační systém Linux	103
7.4	TVORBA SOFTWAREVÝCH APLIKACÍ	104
7.4.1	Programátorské firmy	104
7.4.2	Základy programování a přehled vývojových nástrojů	104
7.4.3	Programování maker	106
8.	APLIKAČNÍ SOFTWARE	111
8.1	PŘEHLED VYBRANÝCH APLIKACÍ	111
8.2	TEXTOVÉ EDITORY	113
8.2.1	Možnosti počítačů při zpracování textů	113
8.3	TABULKOVÉ PROCESORY	114
8.4	DATABÁZOVÉ SYSTÉMY	115
8.4.1	Databázové systémy pro práci koncového uživatele	116
8.5	ORGANIZACE ČASU	116
8.6	DESKTOP PUBLISHING (DTP) – ELEKTRONICKÉ VYDAVATELSTVÍ	116
8.7	KANCELÁŘSKÉ SYSTÉMY	117
8.7.1	Microsoft Office	117
8.7.2	OpenOffice.org	118
8.7.3	Srovnání OpenOffice.org s MS Office	118
	Výhody	118
	Nevýhody	118
	KOMPATIBILITA S DOMINANTNÍM OFFICE	119
8.7.4	Kancelář Star602	119
8.7.5	Kancelář StarOffice	119
8.7.6	Kancelářské systémy podporující interní komunikaci	119
8.7.7	Kancelářské systémy podporující vyšší úroveň práce (workflow) 120	
9.	VIRY	124
9.1	VIR ZVANÝ POČÍTAČOVÝ	124
9.2	VZNIK VIRŮ	125
9.3	ŠÍŘENÍ VIRŮ	125
	Spustitelné soubory	126
	Systémové oblasti	126
	Dokumenty obsahující makra	126
	Ostatní objekty	126
9.4	ROZDĚLENÍ VIRŮ	126
9.4.1	Bootviry	126
9.4.2	Souborové viry	126
9.4.3	Makroviry	127
9.4.4	Multiparitní viry	128
9.4.5	E-mailoví, internetoví červi	128
9.4.6	Trojští koně (Trojan Horse)	128

9.4.7	Zadní dvířka (<i>Backdoor</i>).....	128
9.4.8	Žertovné programky.....	128
9.5	OBTĚŽUJÍCÍ PROGRAMY A ZPRÁVY.....	129
9.5.1	<i>Spyware (ad – ware)</i>	129
9.5.2	<i>Hoaxy</i>	129
9.5.3	<i>Spammy</i>	129
9.6	PROJEVY VIRŮ.....	130
9.6.1	<i>Efekty</i>	130
9.6.2	<i>Obtěžující chování</i>	130
9.6.3	<i>Destrukce</i>	131
9.7	ANTIVIROVÉ PROGRAMY.....	131
9.7.1	<i>Způsoby antivirových kontrol</i>	131
	Antivirový test.....	131
	Heuristická analýza.....	131
	Srovnávací analýza (test integrity).....	132
	Rezidentní antivirová kontrola.....	132
	Kontrola elektronické pošty.....	132
9.7.2	<i>Odstranění viru</i>	133
9.7.3	<i>Jak si vybrat antivirový program</i>	133
9.8	PRÁVIDLA ANTIVIROVÉ OCHRANY.....	134
9.8.1	<i>Tři kroky k bezpečnému počítači</i>	136
10.	POČÍTAČOVÉ SÍTĚ.....	140
10.1	HISTORICKÉ POZNÁMKY.....	140
10.2	ZÁKLADNÍ POJMY POČÍTAČOVÝCH SÍTÍ.....	140
10.3	ZÁKLADNÍ SOUČÁSTI POČÍTAČOVÉ SÍTĚ.....	142
10.4	KLASIFIKACE POČÍTAČOVÝCH SÍTÍ.....	142
10.4.1	<i>Klasifikace z hlediska typů propojených počítačů</i>	142
10.4.2	<i>Klasifikace sítí podle rozsahu</i>	143
10.4.3	<i>Propojení mezi dvěma kartami</i>	143
10.4.4	<i>Spojení tři a více počítačů mezi sebou</i>	144
10.5	SÍTĚ LAN.....	144
10.5.1	<i>Základní vlastnosti sítí LAN</i>	144
10.5.2	<i>Služby poskytované sítí LAN</i>	144
10.5.3	<i>Topologie sítí</i>	144
10.6	PRVKY HARDWARE SÍTĚ.....	145
10.6.1	<i>Sít'ová karta</i>	145
10.6.2	<i>Spojovací vedení</i>	146
10.6.3	<i>Hub</i>	146
10.6.4	<i>Gateway</i>	147
10.6.5	<i>Switch</i>	147
10.6.6	<i>Router</i>	147
10.6.7	<i>Firewall</i>	148
10.7	SÍŤOVÉ PROTOKOLY.....	148
11.	INTERNET.....	152
11.1	SVĚTOVÁ POČÍTAČOVÁ SÍŤ.....	152
11.1.1	<i>Odpovědnost za provoz Internetu</i>	153
11.2	STANDARDY INTERNETU.....	153

11.2.1	Dokumenty RFC a STD.....	153
11.2.2	Financování provozu Internetu.....	153
11.3	STRUKTURA INTERNETU.....	154
11.4	PŘIPOJENÍ K INTERNETU.....	154
11.4.1	Internet Service Provider.....	154
11.4.2	Nejčastější typy přípojek.....	155
11.5	TECHNOLOGIE PŘIPOJOVÁNÍ.....	155
11.5.1	Drátová místní smyčka – Wireline Local Loop.....	155
11.5.1.1	Komutované připojení.....	155
11.5.1.2	Integrated Services Digital Network (ISDN).....	156
11.5.1.3	Technologie xDSL.....	157
11.5.2	Optické místní smyčky.....	157
11.5.2.1	Rozvody kabelové televize.....	157
11.5.2.2	Pevné datové okruhy.....	158
11.5.3	Bezdrátová místní smyčka – Wireless Local Loop.....	158
11.5.3.1	Bezdrátový přístup k Internetu.....	158
11.5.3.2	Satelitní technologie.....	159
	Jednosměrný Internet.....	160
	Asymetrické satelitní technologie.....	160
11.6	MOBILNÍ PŘÍSTUPOVÉ TECHNOLOGIE.....	160
11.6.1	GPRS.....	161
11.6.2	WAP.....	161
11.6.3	Low Earth Orbit.....	162
11.7	SILOVÉ ROZVODY.....	162
11.8	KOMUNIKAČNÍ PROTOKOLY NA SÍTI INTERNET.....	163
11.8.1	TCP/IP.....	163
	Tab. 9 Vrstvy komunikačních protokolů na síti Internet.....	163
11.8.2	Stručná charakteristika vybraných protokolů.....	163
11.9	IP ADRESA.....	165
11.10	DOMAIN NAMING SYSTEM (DNS).....	166
11.10.1	Doména a funkce DNS.....	166
11.10.2	MLDNS = http://www.hezkycesky.cz/	167
12.	VYBRANÉ SLUŽBY NA SÍTI INTERNET.....	171
12.1	ELEKTRONICKÁ POŠTA.....	171
12.1.1	Historie.....	171
12.1.2	Princip a funkce.....	172
12.1.3	Trendy v oblasti elektronické pošty.....	172
12.1.4	Spamming.....	173
12.1.5	Obrana vůči spammingu.....	173
12.1.6	Hoax.....	173
12.2	INTERNET RELAY CHAT (IRC).....	174
12.3	FILE TRANSFER PROTOCOL (FTP).....	174
12.4	WORLD WIDE WEB (WWW).....	175
12.5	NETIQUETTE.....	177
12.6	VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ NA WWW.....	178
12.6.1	Enginy a katalogy.....	178
12.6.2	Hybridní vyhledávače.....	178
	Vyhledávací enginy.....	178

12.6.3	<i>Katalogy</i>	179
12.6.4	<i>Speciální vyhledávací enginy</i>	179
12.6.5	<i>Metavyhledávací systémy</i>	179
12.6.6	<i>Předmětové katalogy</i>	180
12.6.7	<i>České vyhledávače</i>	180
	<i>Centrum.cz</i>	180
	Další české vyhledávače:.....	180
12.6.8	<i>Hledání lidí</i>	181
	<i>WHOIS</i>	181
	<i>LDAP</i>	181
12.6.9	<i>Download manažery</i>	181
12.6.10	<i>Grabbery</i>	181
12.6.11	<i>Instant Messaging</i>	182
12.6.12	<i>ICQ</i>	182
12.7	JAZYKY PRO TVORBU WWW STRÁNEK	182
12.7.1	<i>HTML</i>	182
12.7.2	<i>DHTML</i>	183
12.7.3	<i>JavaScript</i>	183
12.7.4	<i>CSS</i>	183
12.7.5	<i>PHP</i>	184
12.7.6	<i>CGI</i>	185
12.7.7	<i>Java applety</i>	185
12.7.8	<i>XML</i>	185
12.7.9	<i>Cookies</i>	186
13.	BEZPEČNOST NA INTERNETU, KRYPTOGRAFIE	191
13.1	INFORMAČNÍ BEZPEČNOST	191
13.1.1	<i>Úvod do problematiky</i>	191
13.1.2	<i>Pojem „bezpečnost“</i>	191
13.1.3	<i>Pojem informační bezpečnost</i>	192
13.2	BEZPEČNOSTNÍ RIZIKA INTERNETU	193
13.2.1	<i>Základní druhy útoků na počítače připojené k síti Internet</i>	194
13.2.2	<i>Problém elektronické kriminality</i>	194
13.3	MOŽNOSTI OCHRANY IS PŘED HROZBAMI	195
13.3.1	<i>Základní způsob ochrany – Secure Socket Layer (SSL)</i>	195
13.3.2	<i>Rozpoznání možnosti bezpečného připojení</i>	195
13.3.3	<i>Hacker nebo cracker?</i>	196
	<i>Cracker</i>	197
13.4	FIREWAL, ZÁKLAD OCHRANY VAŠÍ SÍTĚ	197
13.4.1	<i>Funkce firewallů</i>	197
13.4.2	<i>Základní princip činnosti firewallů</i>	199
13.4.2.1	<i>Druhy firewallů</i>	199
13.5	KRYPTOGRAFIE V INFORMAČNÍCH SYSTÉMECH	200
13.5.1	<i>Úvod do kryptografie</i>	200
13.6	K ČEMU ŠIFROVÁNÍ SLOUŽÍ	201
13.7	ŠIFROVÁNÍ JAKO PROSTŘEDEK AKTIVNÍ OCHRANY	201
13.8	SYMETRICKÉ ŠIFRY A ŠIFROVÁNÍ	202
13.8.1	<i>Nejznámější symetrické šifry</i>	203
13.9	ASYMETRICKÉ ŠIFRY A ŠIFROVÁNÍ	204

13.9.1	Neznámější asymetrické šifry.....	205
13.9.1.1	RSA.....	206
	<i>Eliptické kryptosystémy (ECC)</i>	<i>206</i>
	<i>Hash algoritmy</i>	<i>206</i>
13.10	ELEKTRONICKÝ PODPIS	207
13.10.1	<i>Proč potřebujeme elektronický podpis.....</i>	<i>207</i>
	<i>Princip elektronického podepisování a ověřování pravosti podpisu.....</i>	<i>208</i>
13.10.2	<i>Digitální podpis</i>	<i>209</i>
13.10.3	<i>Distribuce klíčů.....</i>	<i>209</i>
13.10.4	<i>Certifikát a certifikační autorita.....</i>	<i>209</i>
13.11	MOŽNOSTI ZABEZPEČENÍ OSOBNÍCH DAT A KOMUNIKACE	211
	<i>Autentizace.....</i>	<i>211</i>
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
13.11.1	<i>Kombinace ochranných složek.....</i>	<i>212</i>
13.12	TYPY ŠIFROVÁNÍ	212
13.12.1	<i>On-line šifrování.....</i>	<i>213</i>
13.12.2	<i>Off-line šifrování.....</i>	<i>213</i>
13.12.3	<i>On-demand šifrování.....</i>	<i>213</i>
13.13	BEZPEČNOST IS A LEGISLATIVA	213
13.13.1	<i>Obchodní zákoník.....</i>	<i>213</i>
13.13.2	<i>Zákon o ochraně utajovaných skutečností.....</i>	<i>214</i>
13.13.3	<i>Zákon o ochraně osobních údajů.....</i>	<i>214</i>
13.13.4	<i>Zákon o elektronickém podpisu.....</i>	<i>214</i>
13.14	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 POČÍTAČÍ ŠKODÍ:	222
15.	VÝVOJOVÉ TRENDY PŘÍŠTÍCH LET.....	226
15.1	STOLETÍ DIGITÁLNÍ KOMUNIKACE	226
15.2	LCD VÁM VYTŘE ZRAK.....	227
15.3	CHLADNĚJŠÍ A TIŠŠÍ PC.....	227
15.4	MÉDIA BUDOUCNOSTI	228
15.5	MOBILNÍ, ALE STÁLE PŘIPOJENÍ.....	228
	POUŽITÁ LITERATURA:	230
	INTERNETOVÉ ZDROJE	232
PŘÍLOHY.....	233	