

OBSAH:

PŘEDMLUVA	11
1. INFORMATIKA, INFORMACE A DATA	12
1.1 INFORMACE A JEJICH VÝZNAM V SOUČASNÉM SVĚTĚ	12
1.1.1 <i>Informační věk a informační společnost</i>	12
1.2 NÁSTUP INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ	13
1.2.1 <i>Trendy dalšího rozvoje informační společnosti</i>	13
1.3 ROZVOJ INFORMAČNÍ SPOLEČNOSTI	15
1.3.1 <i>Průnik informatizace do všech oblastí společnosti</i>	15
1.3.2 <i>Rozvoj informačního sektoru</i>	16
1.3.3 <i>Informatizace</i>	17
1.4 INFORMATIKA	17
1.4.1 <i>Předmět informatiky</i>	18
1.5 INFORMATIKA, INFORMACE A INFORMAČNÍ SOUSTAVY	19
1.5.1 <i>Teorie informace</i>	19
1.5.2 <i>Pojem informace</i>	20
1.6 DATA	21
1.7 INFORMACE A KOMUNIKACE	22
2. TECHNICKÁ REALIZACE DAT	24
2.1 JEDNOTKY, KÓDY A FORMÁTY DAT	24
2.1.1 <i>Základní pojmy</i>	24
2.1.2 <i>Základní jednotky pro data</i>	24
2.1.3 <i>Kódy a kódování</i>	26
2.1.4 <i>Číselné soustavy</i>	26
2.1.5 <i>Typy dat a operace s nimi prováděné počítačem</i>	28
2.1.6 <i>Interpretace kódování dat</i>	28
2.2 REŽIMY UKLÁDÁNÍ DAT	29
2.2.1 <i>Znakový formát uložení dat</i>	29
2.2.2 <i>Grafický režim práce a grafické formáty</i>	29
2.2.2.1 <i>Bitmapové formáty</i>	29
2.3 KOMPRESIE DAT	31
2.3.1 <i>Kompresní programy</i>	32
2.3.2 <i>Grafické záznamové formáty</i>	33
2.3.3 <i>Digitální záznamové formáty</i>	34
2.3.4 <i>Komprimované digitální záznamové formáty</i>	34
2.4 KOMPRESIE ZVUKOVÉHO SIGNÁLU	36
2.4.1 <i>Další formáty zvuku</i>	37
2.5 KOMPRESIE VIDEO	37
2.5.1 <i>Dnešní formáty videa</i>	38
2.6 DVD	40
2.6.1 <i>Požadavky</i>	40
2.6.2 <i>Struktura</i>	41
2.6.3 <i>Ochrana autorských práv</i>	43
2.6.4 <i>Ergonomie</i>	43
3. TECHNICKÉ PROSTŘEDKY ZPRACOVÁNÍ DAT - HARDWARE	45
3.1 PŘEHLED KLASIFIKACE POČÍTAČŮ A JEJICH STANDARDIZACE	45
3.1.1 <i>Základní klasifikace počítačů</i>	45
3.1.2 <i>Mobilní počítače</i>	46

3.1.3	<i>IBM PC kompatibilní</i>	49
3.1.4	<i>Osobní počítač a jeho logická struktura</i>	49
3.1.5	<i>Interní komunikační zařízení (sběrnice)</i>	50
3.1.6	<i>Processor</i>	52
3.1.7	<i>Vnitřní paměť</i>	54
3.1.8	<i>Základní desky</i>	55
3.1.9	<i>Vnější paměť</i>	57
3.1.9.1	<i>Pevné magnetické disky</i>	57
3.1.9.2	<i>Výměnné magnetické a magnetooptické disky</i>	61
3.1.9.3	<i>Rozdíly mezi magnetickým a magnetooptickým médiem</i>	63
3.1.9.4	<i>Optické disky</i>	64
3.1.9.5	<i>Magnetické pásky</i>	67
3.1.10	<i>Vstupní zařízení</i>	67
3.1.10.1	<i>Klávesnice a polohovací zařízení</i>	67
3.1.10.2	<i>Optická vstupní zařízení</i>	69
3.1.11	<i>Výstupní zařízení</i>	70
3.1.11.1	<i>Grafický subsystém</i>	70
3.1.11.2	<i>Zvukový subsystém</i>	76
3.1.11.3	<i>Tiskárny</i>	79
3.1.11.4	<i>Plottery</i>	81
3.1.11.5	<i>Datové projektory</i>	81
3.1.12	<i>Komunikační zařízení</i>	81
3.1.12.1	<i>Síťové karty</i>	81
3.1.12.2	<i>Modem</i>	82
3.1.12.3	<i>PCMCIA</i>	82
3.1.13	<i>Skříně</i>	83
3.1.14	<i>Záložní zdroje</i>	85
4.	PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ POČÍTAČŮ – SOFTWARE	86
4.1	OBCENÉ OTÁZKY POŘÍZENÍ PROGRAMOVÝCH PROSTŘEDKŮ	86
4.1.1	<i>Autorský zákon</i>	86
4.1.2	<i>Funkce programových prostředků</i>	87
4.2	OPERAČNÍ SYSTÉMY	87
4.2.1	<i>Start počítače a zavádění operačního systému</i>	87
4.2.2	<i>Obecná charakteristika operačního systému</i>	88
4.2.3	<i>Systém přerušení</i>	89
4.3	ROZDĚLENÍ OPERAČNÍCH SYSTÉMŮ	89
4.4	STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH OPERAČNÍCH SYSTÉMŮ	90
4.4.1	<i>Microsoft DOS</i>	90
4.4.1.1	<i>Dávkové soubory</i>	91
4.4.1.2	<i>Soubory a adresáře</i>	91
4.4.2	<i>Microsoft Windows 95</i>	92
4.4.3	<i>Microsoft Windows 98</i>	92
4.4.4	<i>Microsoft Windows Millennium</i>	93
4.4.5	<i>Microsoft Windows NT 4.0</i>	93
4.4.6	<i>Microsoft Windows 2000</i>	94
4.4.7	<i>Microsoft Windows XP</i>	94
4.4.8	<i>IBM OS/2 Warp Server for e-business</i>	96
4.4.9	<i>IBM PC DOS 2000</i>	96
4.4.10	<i>Operační systém Linux</i>	96

4.4.11	<i>SuSE Linux 7.1</i>	97
4.5	TVORBA SOFTWAROVÝCH APLIKACÍ	98
4.5.1	<i>Programátorské firmy</i>	98
4.5.2	<i>Základy programování a přehled vývojových nástrojů</i>	98
4.5.3	<i>Programování maker</i>	101
5.	APLIKAČNÍ SOFTWARE	102
5.1	PŘEHLED VYBRANÝCH APLIKACÍ	102
5.2	TEXTOVÉ EDITORY	102
5.2.1	<i>Možnosti počítačů při zpracování textů</i>	102
5.2.2	<i>Rozdělení textových editorů</i>	103
5.2.3	<i>Další možnosti textových procesorů</i>	104
5.2.4	<i>Editace dokumentu</i>	105
5.2.5	<i>Formátování dokumentu</i>	106
5.2.6	<i>Microsoft WORD 2000</i>	106
5.3	TABULKOVÉ PROCESORY	108
5.3.1	<i>Možnosti tabulkových procesorů</i>	108
5.3.2	<i>Tvorba a editace tabulky</i>	110
5.3.3	<i>Vzorec</i>	110
5.3.4	<i>Funkce</i>	111
5.3.5	<i>Microsoft Excel 2000</i>	111
5.3.6	<i>Možnosti Excelu 2000</i>	111
5.4	DATABÁZOVÉ SYSTÉMY	112
5.4.1	<i>Základní pojmy</i>	112
5.4.2	<i>Práce s databází</i>	113
5.4.3	<i>Databázové systémy pro práci koncového uživatele</i>	114
5.4.4	<i>Využití databází</i>	114
5.4.5	<i>Relační dotazovací jazyky</i>	115
5.4.6	<i>Microsoft Access 2000</i>	115
5.4.7	<i>Vlastnosti aplikace Microsoft Access 2000</i>	115
5.5	ORGANIZACE ČASU	116
5.5.1	<i>Microsoft Outlook 2000</i>	116
5.6	DESKTOP PUBLISHING (DTP) - ELEKTRONICKÉ VYDAVATELSTVÍ	117
5.7	KANCELÁŘSKÉ SYSTÉMY	117
5.7.1	<i>Microsoft Office 2000</i>	117
5.7.2	<i>Nové možnosti Office 2000</i>	118
5.7.3	<i>Aplikace Office 2000</i>	119
5.7.4	<i>Společné rysy Office 2000</i>	120
5.8	KANCELÁŘ STAR602	122
5.8.1	<i>PC602 Pro Suite 2000a</i>	122
5.9	KANCELÁŘ STAROFFICE 5.2	124
5.9.1	<i>Vzájemné srovnání PC602 Pro Suite 2000 a StarOffice</i>	124
5.9.2	<i>Kancelářské systémy podporující interní komunikaci</i>	125
5.9.3	<i>Kancelářské systémy podporující vyšší úroveň práce (workflow)</i>	125
6.	VIRY	126
6.1	VZNIK VIRŮ	126
6.2	ŠÍŘENÍ VIRŮ	127
6.3	ROZDĚLENÍ VIRŮ	127
6.3.1	<i>Bootviry</i>	128
6.3.2	<i>Souborové viry</i>	128

6.3.3	<i>Makroviry</i>	131
6.3.4	<i>Multiparitní viry</i>	132
6.4	PROJEVY VIRŮ.....	132
6.4.1	<i>Efekty</i>	132
6.4.2	<i>Obtěžující chování</i>	133
6.4.3	<i>Destrukce</i>	133
6.4.4	<i>Sebeobrana virů</i>	134
6.4.4.1	Pasivní obrana.....	134
6.4.4.2	Aktivní obrana.....	134
6.4.4.3	Past.....	135
6.5	ANTIVIROVÉ PROGRAMY.....	135
6.5.1	<i>Způsoby antivirových kontrol</i>	135
6.5.1.1	Antivirový test.....	135
6.5.1.2	Heuristická analýza.....	135
6.5.1.3	Srovnávací analýza (test integrity).....	137
6.5.1.4	Rezidentní antivirová kontrola.....	137
6.5.1.5	Kontrola elektronické pošty.....	137
6.5.2	<i>Odstranění viru</i>	138
6.5.3	<i>Ochrana proti virům</i>	138
7.	POČÍTAČOVÉ SÍTĚ	139
7.1	ZÁKLADNÍ SOUČÁSTI POČÍTAČOVÉ SÍTĚ.....	141
7.2	DŮVODY ZAVÁDĚNÍ POČÍTAČOVÝCH SÍTÍ.....	141
7.2.1	<i>Sdílení dat</i>	142
7.2.2	<i>Sdílení prostředků</i>	142
7.2.3	<i>Zvýšení spolehlivosti systému</i>	142
7.3	ZÁKLADNÍ DRUHY POČÍTAČOVÝCH SÍTÍ.....	142
7.3.1	<i>Klasifikace z hlediska typů propojených počítačů</i>	142
7.3.2	<i>Klasifikace sítí podle rozsahu</i>	142
7.4	SÍTĚ LAN.....	143
7.4.1	<i>Základní vlastnosti sítí LAN</i>	143
7.4.1.1	Způsob uložení dat v síti.....	143
7.4.1.2	Služby poskytované sítí.....	143
7.4.1.3	Topologie.....	144
7.4.1.4	Metody přístupu.....	145
7.4.2	<i>Prvky hardware sítě</i>	146
7.4.2.1	Síťová karta (NIC – Network Interface Card).....	146
7.4.2.2	Spojovací vedení.....	147
7.4.2.3	Hub.....	148
7.4.2.4	Gateway.....	149
7.4.2.5	Switch.....	149
7.4.2.6	Router.....	149
7.4.2.7	Firewall.....	149
7.4.3	<i>Síťové protokoly</i>	151
8.	INTERNET	152
8.1	HISTORICKÝ VÝVOJ.....	152
8.1.1	<i>National Science Foundation</i>	154
8.1.2	<i>Odpovědnost za provoz Internetu</i>	154
8.1.3	<i>Standardy Internetu</i>	154
8.1.4	<i>Dokumenty RFC a STD</i>	155

8.1.5	<i>Internet = anarchie?</i>	156
8.1.6	<i>Financování provozu Internetu</i>	156
8.2	NEJDŮLEŽITĚJŠÍ ORGANIZACE NA INTERNETU	156
8.2.1	<i>IETF</i>	156
8.2.2	<i>IESG</i>	157
8.2.3	<i>IAB</i>	157
8.2.4	<i>IANA</i>	157
8.2.5	<i>ISOC</i>	157
8.2.6	<i>IRTF</i>	157
8.2.7	<i>FNC</i>	157
8.2.8	<i>NSF</i>	157
8.2.9	<i>InterNIC</i>	158
8.2.10	<i>NSI</i>	158
8.2.11	<i>ILPF</i>	158
8.2.12	<i>WIA</i>	158
8.3	PŘIPOJOVÁNÍ K INTERNETU	158
8.3.1	<i>Struktura Internetu</i>	159
8.4	NEJČASTĚJŠÍ TYPY PŘÍPOJEK	160
8.4.1	<i>Sdílení individuální přípojky</i>	161
8.4.2	<i>Chráněné připojení</i>	161
8.4.3	<i>Vyhrazené a sdílené připojení</i>	161
8.4.4	<i>Asymetrické připojení</i>	162
8.4.5	<i>„Producerské“ připojení</i>	162
8.4.6	<i>Internetový roaming</i>	162
8.4.7	<i>„Nepočítačové“ připojení</i>	162
8.5	PODLE ČEHO VYBRAT POSKYTOVATELE?	163
8.6	TECHNOLOGIE PŘIPOJOVÁNÍ	164
8.6.1	<i>Drátová místní smyčka – Wireline Local Loop</i>	164
8.6.1.1	<i>Komutované připojení</i>	164
8.6.1.2	<i>Integrated Services Digital Network (ISDN)</i>	166
8.6.1.3	<i>Technologie xDSL</i>	167
8.6.2	<i>Optické místní smyčky</i>	168
8.6.2.1	<i>Rozvody kabelové televize</i>	169
8.6.2.2	<i>Pevné datové okruhy</i>	170
8.6.3	<i>Bezdrátová místní smyčka (Wireless Local Loop)</i>	171
8.6.3.1	<i>Bezdrátový přístup k Internetu</i>	171
8.6.3.2	<i>Satelitní technologie</i>	172
8.6.3.3	<i>Mobilní přístupové technologie</i>	174
8.6.3.4	<i>Low Earth Orbit</i>	178
8.6.4	<i>Sílové rozvody</i>	178
8.7	KOMUNIKAČNÍ PROTOKOLY NA SÍTI INTERNET	179
8.7.1	<i>Stručná charakteristika vybraných protokolů</i>	179
8.8	BEZPEČNOSTNÍ RIZIKA INTERNETU	181
8.8.1	<i>Základní druhy útoků na počítače připojené k síti Internet</i>	182
8.8.2	<i>Základní způsob ochrany - Secure Socket Layer (SSL)</i>	183
8.8.2.1	<i>Bezpečnost protokolu SSL je zajištěna třemi základními prvky</i>	183
8.8.2.2	<i>Komunikace mezi klientem a zabezpečeným serverem</i>	183
8.8.3	<i>Rozpoznání možnosti bezpečného připojení</i>	183
8.8.4	<i>Hacker nebo cracker?</i>	184

8.8.4.1	Cracker.....	185
8.8.5	<i>Podmínky bezpečnosti na Internetu</i>	186
8.8.6	<i>Firewal, základ ochrany vaší síť</i>	187
8.8.6.1	Role bezpečnostní politiky – promyslet, pak realizovat.....	188
8.8.6.2	Funkce firewallů.....	188
8.8.6.3	Základní princip činnosti firewallů.....	190
8.8.6.4	Druhy firewallů.....	190
8.8.7	<i>Úvod do kryptografie</i>	191
8.8.7.1	Symetrická kryptografie.....	191
8.8.7.2	Asymetrická kryptografie.....	193
8.8.8	<i>Pretty Good Privacy</i>	195
8.8.8.1	Jak PGP pracuje.....	195
8.8.8.2	Jak pracuje RSA.....	195
8.8.8.3	Princip šifry PGP.....	196
8.8.8.4	Elektronické podpisy.....	196
8.8.8.5	Správa klíčů.....	196
8.8.8.6	Prolomení PGP?.....	197
8.9	NETIQUETTE.....	198
8.10	IP ADRESA.....	199
8.11	DOMAIN NAMING SYSTEM (DNS).....	201
8.11.1	<i>MLDNS = http://www.hezkyčesky.cz</i>	202
8.11.2	<i>Nové top level domény</i>	203
	Pro koho jsou nové domény určeny:.....	203
8.12	VYBRANÉ SLUŽBY NA SÍTI INTERNET.....	204
8.12.1	<i>Elektronická pošta</i>	204
8.12.1.1	Spamming.....	207
8.12.2	<i>Internet Relay Chat (IRC)</i>	210
8.12.2.1	Akronymy a emotikony.....	210
8.12.3	<i>File Transfer Protocol (FTP)</i>	211
8.12.4	<i>World Wide Web (WWW)</i>	212
8.12.4.1	Vyhledávání informací na WWW.....	216
8.12.4.2	České vyhledávače.....	220
8.12.4.3	Hledání lidí.....	222
8.12.4.4	Kde hledat?.....	223
8.12.5	<i>Užitečné aplikace při práci na Internetu</i>	224
8.12.5.1	Ping a Traceroute.....	224
8.12.5.2	Download manažery.....	225
8.12.5.3	Grabbery.....	226
8.12.5.4	Instatnt Messaging.....	226
8.12.5.5	Information Push.....	227
8.13	INTERNET2.....	228
8.13.1	<i>Sít Abilene</i>	228
8.13.2	<i>QBone</i>	229
8.13.3	<i>Aplikace a middleware</i>	229
8.13.4	<i>Internet2 a Česká republika</i>	229
8.13.4.1	WWW stránky – co je v pozadí.....	230
8.14	VYUŽITÍ TECHNOLOGIÍ INTERNETU V PODNIKOVÉ PRAXI.....	238
8.14.1	<i>Intranet</i>	238
8.14.1.1	Intranet = firemní web?.....	238

8.14.1.2	Nezávislost na platformě	238
8.14.1.3	Mezi židli a klávesnicí.....	238
8.14.1.4	Bezpečnost.....	238
8.14.1.5	Typické aplikace.....	239
9.	INFORMAČNÍ SYSTÉMY A INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE.....	242
9.1	VYMEZENÍ POJMU „INFORMAČNÍ SYSTÉM“	242
9.1.1	Širší a užší pojetí informačního systému	242
9.1.2	Informační systém jako systém zpracování dat	242
9.2	VYMEZENÍ POJMU „INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE“	243
9.3	INFORMAČNÍ SLUŽBY	243
9.3.1	Rozvoj nových informačních služeb	243
9.3.2	Globalizace služeb.....	244
9.3.3	Integrace služeb.....	244
9.4	ROZVOJ TRHU S IT	245
9.4.1	Změny v segmentech trhu IT.....	245
9.4.2	Dynamika trhu.....	245
9.4.3	Rostoucí počet firem v informačním sektoru.....	246
9.4.4	Strategický význam IS a IT.....	246
9.5	PŘÍCHÁZÍ STOLETÍ DIGITÁLNÍ KOMUNIKACE.....	246
10.	LITERATURA	248
11.	INFORMAČNÍ ZDROJE NA INTERNETU	249
12.	PŘÍLOHY	250

pochopit souvislosti vývoje tak, aby uměl více anticipovat svým rozhodnutím budoucnost. Právě proto dobré porozumění informačním systémům a informačním technologiím se v současnosti stalo nutnou podmínkou úspěšnosti manažerů ve všech oblastech hospodářské činnosti.

Skripta, která se vám, vážení čtenáři, právě dostala do rukou, jsou odrazem výše zmíněných potřeb a nároků, které klade moderní informační společnost na manažery a ekonomy. Vznikla v důsledku potřeby doplnit a aktualizovat obsahovou stránku již vydaných titulů z předchozích let a současně na ně logicky navazují. Naším záměrem bylo poskytnout čtenářům co nejširší spektrum informací z oboru informačních technologií, přičemž jsme kladli důraz na dvě oblasti. První oblastí je předat všech důležitých poznatků, které jsou jinak v běžné odborné literatuře těžce dostupné. Druhou, podstatnější oblast tvoří okruhy, které jsou základním informačním zdrojem pro teoretické zvládnutí uživa z předmětu informatika a výpočetní technika a dalších navazujících disciplín. Jejich přesné vymezení naleznete ve studijním plánu, který byl pro tento předmět schválen.

Skripta, na rozdíl od jiných slovnitářských učebnic, neobsahují otázky a řešení příkladů. Ty budou náplní připravované cvičebnice, která vám umožní zopakovat si a prakticky procvičit všechny klíčové paragrafy základů informatiky. Byli bychom rádi, aby se tato skripta pro vás stala oporou, a to nejen při studiu informatiky v 1. ročníku.

Za kolektiv autorů Pavel Rosman a Petr Sodomka

Ve Zlíně, dne 30. září 2001