

Obsah

1	Předmluva	5
2	Počítače a jejich operační systémy	7
2.1	Počítačová prehistorie	7
2.2	Von Neumannova architektura počítačů	7
2.2.1	Paměť	9
2.2.2	Virtuální paměť	10
2.2.3	Procesor	12
2.2.4	Příklad procesoru	12
2.3	Operační systémy počítačů	14
2.3.1	Historický vývoj operačních systémů	14
2.3.2	Programovací jazyky	15
2.3.3	Multiuživatelské operační systémy	16
2.3.4	Multiprocesní operační systémy	16
2.4	Operační systém UNIX	19
2.4.1	Správa souborů v UNIXu	21
2.4.2	Základní příkazy operačního systému UNIX	22
2.4.3	Struktura systému souborů	25
3	Osobní počítače	27
3.1	Základní části osobního počítače	28
3.2	Skříň počítače	28
3.3	Základní deska	29
3.4	Procesor	30
3.4.1	Procesor Pentium	31
3.5	Paměť	32
3.5.1	Operační paměť	32
3.5.2	Vyrovňovací paměť	34
3.5.3	Paměť RAM/ROM	35
3.5.4	Konfigurační paměť	35
3.6	Sběrnice	36
3.7	Karty a rozhraní osobních počítačů	36
3.7.1	Zapoj a hraj	37
3.7.2	Paralelní a sériové rozhraní	37
3.7.3	Videokarta	37
3.7.4	Zvuková karta	38
3.7.5	Řadič diskových a disketových jednotek	39
3.8	Vnější paměti	40
3.8.1	Diskety	40
3.8.2	Pevné disky	41

3.8.3	Kompaktní disky	42
3.8.4	Magnetická páska	43
3.9	Vstupní a výstupní zařízení	43
3.9.1	Monitory	43
3.9.2	Klávesnice	45
3.9.3	Myš	45
3.9.4	Tiskárny	45
3.9.5	Modemy	46
3.9.6	Skener	47
3.9.7	Digitizér	47
3.9.8	Kreslicí zařízení (Plotr)	47
4	Počítačové sítě	49
4.1	Rozsah počítačových sítí	49
4.2	Achitektura počítačových	50
4.3	Způsobu přístupu k počítačovým sítím	50
4.4	Služby požadované po počítačových sítích	51
5	Internet	53
5.1	Historie Internetu	53
5.2	Internetové adresy	54
5.3	Základní služby Internetu	55
5.3.1	Elektronická pošta	55
5.3.2	Elektronické konference	58
5.3.3	Diskusní skupiny	60
5.3.4	Přenos souborů (File Transfer Protocol)	60
5.3.5	Práce se vzdáleným počítačem (Telnet)	62
5.3.6	Pomocné služby Finger, Ping a Traceroute	63
5.4	Integrované služby	63
5.4.1	World Wide Web	64
5.4.2	Jednotná identifikace Internetovských zdrojů (URL)	64
5.4.3	Protokol HTTP	67
5.4.4	Jazyk HTML	68
5.4.5	Příklad WWW stránky	69
5.4.6	Dynamické WWW stránky	73
6	Relační databáze	75
6.1	Data, informace, znalosti	75
6.2	Databázové systémy	75
6.3	Síťový a objektový databázový model	76
6.4	Hierarchický model	76
6.5	Relační tabulka	77
6.6	Operace s relačními tabulkami	79
6.6.1	Operace filtrování	79
6.6.2	Operace faktorizace	79
6.6.3	Operace spojení	80
6.7	Normalizace	81
6.7.1	První normální forma	81
6.7.2	Druhá normální forma, klíčové atributy	81
6.7.3	Třetí normální forma, redundance dat	82
6.8	Dotazovací jazyky, jazyk SQL	84

6.9	Spojení tabulky se sebou sama	86
6.10	Modelování reálného světa	88
6.11	Příklady návrhu relačních databází	90
6.11.1	Modelový příklad Obce, okresy, kraje	90
6.11.2	Modelový příklad Alibaba	92
6.12	Datové sklady	94
7	Počítačová grafika	95
7.1	Rastrové a vektorové formáty	95
7.1.1	Rastrové formáty	95
7.1.2	Vektorové formáty	95
7.2	Bitmapa	96
7.3	Barevný model RGB	97
7.4	Barevný model CMY a CMYK	97
7.5	Barevné modely HSV a HLS	98
7.6	Polotónování	100
7.7	Kompresce rastrového obrazu - Metoda Run Length	100
7.8	Kompresní metody založené na slovníku - LZV	101
7.9	Kompresní metody se ztrátou informace	101
7.10	Kvadrantový strom	101
7.11	Příklady rastrových formátů	102
7.12	Vektorové datové formáty	103
7.13	Vektorizace	103
7.14	Rastrace	104
7.14.1	Algoritmus DDA	104
7.15	Interpolační křivky	106
7.15.1	Spline křivky	106
7.16	Aproximační křivky	106
7.16.1	Bézierova aproximace	107
7.17	Systémy pro projektování podporované počítačem (CAD)	108
7.17.1	Co znamená CAD	108
7.17.2	Co umí CAD systémy	109
7.17.3	Vlastnosti CADů	109
7.17.4	Členění CAD systémů	111
7.17.5	AutoCAD	111
7.18	Geografické informační systémy	114
7.18.1	Typické úlohy pro GIS	115
7.18.2	Datové struktury GIS	116
7.18.3	Získávání dat	121
7.18.4	Údržba a aktualizace dat	123
7.18.5	Geografická analýza	125
7.18.6	Presentace dat	130