

Obsah

Předmluva	7
Jak nezabloudit v labyrintu (rady na cestu)	8
Komu má průvodce sloužit	8
Jak je uspořádán výklad v této knize	9
O užitečnosti černé skříňky	9
Jak se dorozumíváme v elektronice	10
Část první: OD VČEREJŠÍ ELEKTRONIKY K DNEŠNÍ (ZÁKLADY)	
1.1 Co je elektronika	14
Stručně z historie elektroniky	14
Dílčí obory elektroniky	15
1.2 Informace a signál — základní pojmy elektroniky	16
Informace	17
Signál	18
1.3 Další pojmy elektroniky	20
Data (též údaje)	21
Kódy a kódování	21
Impuls	23
Šum	24
Zkreslení	25
Nadbytečnost (redundance)	25
Kanál	26
Zesílení signálu	26
Decibel	28
Zpětná vazba	29
Rozhraní	31
Parametr	31
1.4 Měření v elektronice	31
Zákonné měřicí jednotky	32
Frekvence a vlnová délka	33
1.5 Schémata a schematické značky	36
Schematické značky součástek	37
Obvodová a bloková schémata	38
1.6 Od analogových signálů k číslicovým	40
Proč dvojková soustava	41
Od bitů k bajtům (bajtům) a ještě dále	43
Uchovávání dat	45
Převod analogových signálů na číslicové a jejich další zpracování	47

1.7	Od číslicových signálů k logickým obvodům	49
	Uvedení do boolovské algebry	49
	Logické členy	53
	Schematické značky logických obvodů a jejich funkcí	54
	Logické obvody	56
	Digitalizace signálu a její meze	58
1.8	Malé nahlédnutí do výroby elektronických přístrojů	59
	Součástky konstrukční, pasívní a aktivní	59
	Tři generace aktivních součástek	62
	Výrobě předchází konstrukce	65
	Plošné spoje	66
	Povrchová montáž součástek	68
	Kontrola a testování	69
1.9	Mikroelektronika	71
	Navrhování integrovaných obvodů	71
	Výroba integrovaných obvodů	72
	Čtyři stupně integrace	78
	Druhy integrovaných obvodů	80
	Obvody velmi velké integrace (VLSI)	84
	Spolehlivost mikroelektronických obvodů	86
	Mikroelektronika z pohledu ekonomiky	87

Část druhá: ELEKTRONIKA DNES (PRAKTICKÁ VYUŽITÍ)

	Funkční principy elektroniky	92
2.1	Počítače	94
	Jak pracuje počítač	95
	Technické vybavení („hardware“)	98
	Spolupráce jednotek v počítači	100
	Programové vybavení („software“)	101
	Terminál jako rozhraní mezi počítačem a člověkem	104
	Jaké počítače a k čemu slouží	105
	Od mikroprocesoru k mikropočítači	109
	Osobní počítače	113
	Počítačová grafika	114
2.2	Informatika a zpracování dat	116
	Informace pro organizaci a řízení	117
	Zpracování dat v kanceláři	119
	Zpracování dat ve službách	120
	Stolní typografické systémy (systémy DTP)	122
	Počítače pro vědu a techniku	122
	Ochrana dat	124
	Exploze informací a její zvládání	125
	Programové vybavení — hlavní problém současnosti	128

2.3 Telekomunikace	129
Přenos signálu po vedení	129
Telematické služby	131
Integrace služeb	133
Lokální sítě	134
Optické spoje	136
Radiokomunikace	138
Družicové spoje	140
2.4 Průmyslová využití	142
Výkonová elektronika	143
Nový pohled na konstrukci strojů	144
Automatizace technologických procesů	147
Cesty k úplné automatizaci výroby	149
Robotika	150
2.5 Elektronika pro každého	152
Zvuková a obrazová technika	152
Osobní počítač v domácnosti	158
Vybavení domácnosti	160
Elektronika pro volný čas	162
Elektronika mimo domácnost	165
2.6 Elektronika pro zdraví	165
Lékařská elektronika	166
Elektronika v péči o vlastní zdraví	168
Elektronika a životní prostředí	168
Část třetí: ELEKTRONIKA ZÍTRA (A POZÍTRÍ)	
3.1 Pokroky elektroniky a jejich meze	173
Kam směřuje elektronika?	173
Umělá inteligence — reálné vyhlídky, nebo jen fantazie?	175
Předpokládané meze elektroniky	177
3.2 Společenské důsledky elektroniky	179
Ekonomické působení rozvoje elektroniky	179
Rostoucí význam informací	180
Elektronika v zítřejší společnosti	181
Doslov: Jak žít s elektronikou	185
Doporučená literatura	188
Rejstřík	189