

Obsah

1	ÚVOD	12
2	Práca v elektrotechnickom CAD-e	14
3	CAD-ovská "rodina" systému OrCAD	17
3.1	OrCAD/SDT III	17
3.2	OrCAD/PCB II	17
3.3	OrCAD/VST	18
3.4	OrCAD/PLD	18
3.5	OrCAD/MOD	18
3.6	Interaktívne prostredia OrCAD	19
3.6.1	Ovládanie pomocou klávesnice	19
3.6.2	Ovládanie pomocou myši	19
4	OrCAD/SDT III - Schematic Design Tools	21
4.1	Čo systém OrCAD/SDT III umožňuje	21
4.2	Inštalácia OrCAD/SDT III	22
4.2.1	Inštalácia pre počítače s pevným diskom	22
4.3	Konfigurácia systému používateľom	23
4.3.1	Nastavenie farieb a charakteristík práce plottera	24
4.3.2	Nastavenie veľkostí a vzdialenosť	25
4.3.3	Nastavenie kombinačných charakteristík polí súčiastok	25
4.4	Práca s programom DRAFT	27
4.5	Príkazy programu DRAFT	29
4.5.1	AGAIN	29
4.5.2	BLOCK	29
4.5.3	CONDITIONS	31
4.5.4	DELETE	31
4.5.5	EDIT	31
4.5.6	FIND	32
4.5.7	GET	33
4.5.8	HARDCOPY	33
4.5.9	JUMP	34
4.5.10	LIBRARY	34
4.5.11	MACRO	34
4.5.12	PLACE	35
4.5.13	QUIT	38
4.5.14	REPEAT	40
4.5.15	SET	40
4.5.16	TAG	41

4.5.17 ZOOM	41
4.6 Práca s programom LIBEDIT	42
4.7 Príkazy programu LIBEDIT	43
4.7.1 AGAIN	43
4.7.2 BODY	43
4.7.3 CONDITIONS	46
4.7.4 EXPORT	46
4.7.5 GET PART	47
4.7.6 IMPORT	47
4.7.7 JUMP	47
4.7.8 LIBRARY	47
4.7.9 MACRO	48
4.7.10 NAME	48
4.7.11 ORIGIN	48
4.7.12 PIN	48
4.7.13 QUIT	49
4.7.14 REFERENCE	50
4.7.15 SET	50
4.7.16 TAG	50
4.7.17 ZOOM	50
4.8 Pomocné (utility) programy systému OrCAD /SDT	50
4.8.1 ANNOTATE	51
4.8.2 BACKANNO	51
4.8.3 CLEANUP	52
4.8.4 COMPOSER	52
4.8.5 CROSSREF	56
4.8.6 DECOMPOSER	57
4.8.7 ERCHECK (ERC)	57
4.8.8 EXTRACT	59
4.8.9 FIX12X	59
4.8.10 FIX30X	59
4.8.11 FLDATTRB	59
4.8.12 FLDSTUFF	60
4.8.13 LIBARCH	62
4.8.14 LIBLIST	62
4.8.15 NETLIST	62
4.8.16 PARTLIST	63
4.8.17 PLOTALL	64
4.8.18 PRINTALL	64
4.8.19 SIMPLE	65
4.8.20 TREELIST	65

4.8.21 XFEROVL	65
5 OrCAD/VST - Verification and Simulation Tools	66
5.1 Čo systém OrCAD/VST umožňuje	66
5.2 Inštalácia OrCAD/VST	67
5.2.1 Inštalácia pre počítače s pevným diskom	67
5.3 Knižnice pre program Simulate	68
5.4 Konfigurácia systému používateľom	68
5.4.1 Nastavenie farieb prostredia	69
5.4.2 Nastavenie konfigurácie simulátora	69
5.5 Práca s programom SIMULATE	70
5.6 Príkazy programu SIMULATE	72
5.6.1 AGAIN	72
5.6.2 BREAKPOINT	72
5.6.3 CONDITIONS	74
5.6.4 DELETE MARKER	75
5.6.5 EDIT STIMULS	75
5.6.6 HARDCOPY	80
5.6.7 INITIALIZE	80
5.6.8 MACRO	80
5.6.9 PLACE MARKER	81
5.6.10 QUIT	81
5.6.11 RUN SIMULATION	82
5.6.12 SET	82
5.6.13 TRACE EDIT	83
5.6.14 ZOOM	86
5.7 Pomocné (utility) programy systému OrCAD/VST	88
5.7.1 MODELPRO	88
5.7.2 SPOOLTV	88
5.7.3 TVGEN	89
5.7.4 BTRIEVE	90
5.8 Logický jazyk popisu súčiastok pre simuláciu v OrCAD/VST	90
5.8.1 Simulačný popis súčiastky	91
5.9 Základné primitívy pre simuláciu v OrCAD/VST	92
5.9.1 RIADIACE PRIMITÍVY	92
5.9.2 LOGICKÉ PRIMITÍVY	93
5.9.3 NASTAVOVACIE PRIMITÍVY	95
5.9.4 TROJSTAVOVÉ PRIMITÍVY	96
5.9.5 PRIMITÍVY ZÁDRŽNÝCH REGISTROV	96
5.9.6 PRIMITÍVY PREKLÁPACÍCH OBVODOV TYPU-D	98
5.9.7 PRIMITÍVY PREKLÁPACÍCH OBVODOV TYPU-JK	102

5.9.8 PRIMITÍVY PAMÄTÍ	104
5.10 Príklady popisu súčiastok pomocou uvedených primitív	106
5.11 Generovanie definičného súboru modelu zo schémy	107
5.12 Externé definovanie časových oneskorení používateľom	108
6 OrCAD/PCB II - Printed Circuit Board Layout Tools	110
6.1 Čo systém OrCAD/PCB II umožňuje	110
6.2 Základné pojmy používané v opise	111
6.3 Inštalácia OrCAD/PCB	112
6.3.1 Inštalácia pre počítače s pevným diskom	112
6.4 Konfigurácia systému používateľom	113
6.4.1 Nastavenie pridelenia pamäti	114
6.4.2 Nastavenie vlastností tvorby DPS	114
6.4.3 Nastavenie vlastností prepájania	116
6.4.4 Nastavenie farieb zobrazovania na displeji	117
6.4.5 Nastavenie charakteristík kreslenia na plotteri	118
6.4.6 Nastavenie charakteristík práce fotoplottera	119
6.5 Práca s programom PCB	120
6.6 Príkazy programu PCB	122
6.6.1 AGAIN	122
6.6.2 BLOCK	123
6.6.3 CONDITIONS	124
6.6.4 DELETE	124
6.6.5 EDIT	125
6.6.6 FIND	126
6.6.7 JUMP	126
6.6.8 LAYER	126
6.6.9 PLACE	127
6.6.10 QUIT	129
6.6.11 ROUTING	136
6.6.12 SET	141
6.6.13 TAG	142
6.6.14 UNITS	142
6.6.15 ZOOM	142
6.7 Pomocné (utility) programy systému OrCAD/PCB II	143
6.7.1 COMPNET	143
6.7.2 MODLOC	143
6.7.3 MODMOD	144
6.7.4 NCDRILL	145
6.7.5 PCBFIX20	146
6.7.6 PRINTPCB	146

7 Komplexné prostredie OrCAD . . . . .	.147
7.1 Vytvorenie komplexného prostredia OrCAD . . . . .	.147
7.2 Ovládací súbor komplexného prostredia . . . . .	.148
7.3 Komplexné prostredie OrCAD Release IV . . . . .	.154
8 Metodika práce v systéme OrCAD . . . . .	.155
8.1 Tvorba nových prvkov knižnice . . . . .	.155
8.2 Nakreslenie schémy . . . . .	.156
8.3 Simulácia návrhu . . . . .	.159
8.4 Návrh dosky plošných spojov . . . . .	.162
8.5 Tvorba dokumentácie . . . . .	.163
8.6 Mali ste problémy ? . . . . .	.167
9 S OrCAD-om netradične . . . . .	.169
10 Záver . . . . .	.171
11 Prílohy . . . . .	.172

Zoznam obrázkov

Obr. 4.1 Logotyp OrCAD-u . . . . .	.21
Obr. 4.2 Hlavné menu . . . . .	.28
Obr. 4.3 Prostredie LIBEDIT-u . . . . .	.45
Obr. 5.1 Prostredie SIMULATE s hlavným menu . . . . .	.71
Obr. 6.1 Prostredie PCB s hlavným menu . . . . .	.120
Obr. 7.1 Štruktúra inštalácie systému OrCAD na pevnom disku . . . . .	.146
Obr. 8.1 Prvotná "hrubá" schéma elektronickej kocky . . . . .	.156
Obr. 8.2 Výsledná schéma elektronickej kocky . . . . .	.157
Obr. 8.3 Výsledky simulácie elektronickej kocky . . . . .	.160
Obr. 8.4 Rozloženie púzdier súčiastok na DPS . . . . .	.163
Obr. 8.5 Vŕtací predpis pre DPS . . . . .	.164
Obr. 8.6 Navrhnutá DPS pre elektronickú kocku . . . . .	.165
Obr. 9.1 Príklady alternatívneho použitia OrCAD-u . . . . .	.170