

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 vzdialenosti	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 púzdiar súčiastok na DPS	.163
Obr. 8.5	Vítací predpis pre DPS	.164
Obr. 8.6	Navrhnutá DPS pre elektronicnú kocku	.165
Obr. 9.1	Príklady alternatívneho použitia OrCAD-u	.170