

PŘEDMLUVA	3
ÚVOD	4
1. TECHNICKÉ A PROGRAMOVÉ PROSTŘEDKY POČÍTAČOVÉ GRAFIKY	4
1.1 Technické prostředky počítačové grafiky	4
1.1.1 Grafická výstupní zařízení	4
1.1.1.1 Grafická zařízení pro trvalý záznam	4
1.1.1.2 Grafické zařízení pro dočasný záznam	8
1.1.2 Grafická vstupní zařízení	9
1.2 Programové prostředky počítačové grafiky	9
1.3 Kontrolní otázky	10
2. MATEMATICKÉ PROSTŘEDKY POČÍTAČOVÉ GRAFIKY	11
2.1 Transformace	11
2.1.1 Transformace v rovině	11
2.1.2 Transformace v prostoru	11
2.1.3 Promítání	12
2.1.3.1 Axonometrie	12
2.1.3.2 Perspektiva	14
2.2 Křivky a plochy	16
2.2.1 Rovinné křivky	16
2.2.2 Prostorové křivky	17
2.2.3 Rovnice ploch	19
2.3 Kontrolní otázky	22
3. ZÁKLADNÍ PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ PRO ŘÍZENÍ KRESLICÍHO STOLU	
DIGIGRAF	23
3.1 Úvod	23
3.2 Přehled podprogramů	23
3.3 Určení kreslicího pole - podprogram DAPOS	24
3.3.1 Verze TESLA	24
3.3.2 Verze EC 1021	25
3.4 Zakončení kresby - podprogram BEND	26
3.5 Specifikace typu čáry - podprogram BLINE	26
3.6 Definice typu a velikosti značky - podprogram BSIGN	26
3.7 Určení typu písma - podprogram BCHAR	27
3.8 Definice pera - podprogram BPEN	27
3.9 Nastavení počítadla varování - podprogram BERROR	27
3.10 Transformační podprogramy	28
3.10.1 Změna měřítka - podprogram BSCA	28
3.10.2 Posunutí kresby - podprogram BSHIFT	29
3.10.3 Rotace kresby a transformace stejnoolehlostí - podprogram BTRANS	30
3.10.4 Osová souměrnost - podprogram BSYM	30
3.10.5 Skládání transformací	31
3.11 Přesun pera - podprogram BPLOT	31

3.12	Kresba čáry - podprogram BPL0TN	32
3.13	Kresba oblouku kružnice - podprogram BCIR	32
3.14	Kresba otevřeného interpolačního polygonu - podprogram BINOP	33
3.15	Kresba uzavřeného interpolačního polygonu - podprogram BINCL0	34
3.16	Podprogramy pracující s generátorem znaků	34
3.16.1	Výpis čísla - podprogram BNUM	35
3.16.2	Výpis alfanumerických znaků - podprogram BWRIT	35
3.17	Struktura uživatelského programu	38
3.18	Začlenění FSI GRAFu do systému počítače	38
3.18.1	FSI GRAF a systém TESLA	38
3.18.2	FSI GRAF v rámci monitoru počítače EC 1021	39
3.19	Ukázka	39
3.20	Cvičení	43
3.21	Kontrolní otázky	44
4.	PRVKY STROJNÍCH VÝKRESŮ	45
4.1	Šrafování - podprogram BSRF	45
4.2	Procedura pro vykreslení značky drsnosti - podprogram BDRN	45
4.3	Procedura pro vykreslení kóty průměru nebo úsečky - podprogram BKUS	46
4.4	Procedura pro vykreslení kóty poloměru - podprogram BKPO	47
4.5	Procedura pro vykreslení kóty úhlu - podprogram BKUH	47
4.6	Struktura uživatelského programu	48
4.7	Cvičení	52
4.8	Kontrolní otázky	52
5.	SYSTÉM PODPROGRAMŮ PLANIMETRICKÝCH KONSTRUKCÍ - PLANI	53
5.1	Úvod	53
5.2	Konstrukce systému PLANI	55
5.3	Přehled podprogramů systému PLANI	57
5.3.1	Výpočetní podprogramy	57
5.3.2	Pomocné podprogramy	57
5.3.3	Kreslicí podprogramy	58
5.4	Popis podprogramů systému PLANI	58
5.4.1	Výpočetní podprogramy	58
5.4.2	Pomocné podprogramy	65
5.4.3	Kreslicí podprogramy	66
5.4.3.1	Zobecněná lomená čára	67
5.5	Příklady	68
5.6	Cvičení	73
5.7	Kontrolní otázky	74
6.	SYSTÉM PODPROGRAMŮ STEREOOMETRICKÝCH KONSTRUKCÍ - STEREO	75
6.1	Úvod	75
6.2	Přehled podprogramů systému STEREO	76
6.2.1	Výpočetní podprogramy	77
6.2.2	Pomocné podprogramy	77
6.2.3	Kreslicí podprogramy	78

6.3	Popis podprogramů systému STEREO	79
6.3.1	Výpočetní podprogramy	79
6.3.2	Pomocné podprogramy	85
6.3.3	Kreslicí podprogramy	86
6.4	Příklady	88
6.5	Cvičení	93
6.6	Kontrolní otázky	94
7.	ANALYTICKÉ KŘIVKY A PLOCHY	95
7.1	Rovinné křivky	95
7.2	Prostorové křivky	99
7.3	Rotační a šroubové plochy	102
7.4	Cvičení	106
7.5	Kontrolní otázky	106
8.	INTERPOLAČNÍ KŘIVKY	107
8.1	Formulace problému	107
8.2	Interpolace po obloucích	107
8.2.1	Fergusonovy křivky	108
8.2.2	Akimovská interpolace	109
8.2.3	Spline funkce a křivky	110
8.3	Křivky určené lomenou čarou	113
8.3.1	Bézierovy křivky	113
8.3.2	B - spline křivky	117
8.4	Cvičení	119
8.5	Kontrolní otázky	119
9.	PLOCHY V POČÍTAČOVÉ GRAFICE	120
9.1	Interpolační plochy	120
9.1.1	Plochy určené dvěma okrajovými křivkami	120
9.1.1.1	Bilineární plocha	120
9.1.1.2	Bikubická plocha	123
9.1.2	Plochy určené křivočarým čtyřúhelníkem	125
9.1.2.1	Coonsova bilineární plocha	125
9.1.2.2	Coonsova bikubická plocha	128
9.2	Plochy určené prostorovou sítí	129
9.2.1	Bézierovy plochy	130
9.2.1.1	Síť 4 x 4	130
9.2.1.2	Síť 5 x 3	132
9.2.2	Coonsova B - spline plocha	134
9.3	Tvarově složité plochy	136
9.4	Kontrolní otázky	136
10.	CAD A POČÍTAČOVÁ GRAFIKA	136
11.	SEZNAM CHYB A SDĚLENÍ	139
11.1	Seznam chyb v systémech PSI GRAF a PRVKY	139
11.2	Seznam sdělení v systému PLANI	141
11.3	Seznam sdělení v systému STEREO	142
11.4	Poznámky k přípravě programu pro počítač TESLA	142
	LITERATURA	143
	OBSAH	144

