

## Obsah

Úvod	7
Co rozumíme počítačovou grafikou	8
I. Zařízení pro počítačovou grafiku (H. Sechovský)	9
1. Kreslicí zařízení a snímače souřadnic	13
1.1 Kreslicí stoly s číslicovým řízením polohy	13
1.2 Analogové zapisovače s číslicovým výstupem	26
1.3 Grafické výstupy s řádkovým tiskem	27
1.4 Mikrofilmové grafické výstupy	30
1.5 Elektromechanické snímače souřadnic	31
1.6 Digitalizátory	34
2. Grafické displeje a prostředky pro interakční grafiku	37
2.1 Interakční displeje s vektorově generovaným obnovovaným obrazem	40
2.2 Grafické vstupy interakčních displejů	52
2.3 Grafické displeje s pamětovou obrazovkou	55
2.4 Grafické displeje s bodově generovaným obnovovaným obrazem	57
2.5 Plazmové displeje	60
2.6 Laserový displej/zapisovač	61
II. Geometrické základy počítačové grafiky (L. Granát)	63
3. Zpracování dvojrozměrné informace	64
3.1 Dvojrozměrné transformace	64
3.2 Odřezávání, okénka	69
4. Zpracování trojrozměrné informace	72
4.1 Trojrozměrné transformace	72
4.2 Zobrazovací metody	75
4.3 Zvýšení názornosti průmětů těles	78
4.4 Metody odstraňování neviditelných hran	79
5. Křivky a plochy	83
5.1 Určování křivek daných posloupností bodů	83
5.2 Navrhování křivek pomocí počítače	91
5.3 Určování a vytváření ploch	103
III. Programové vybavení grafických systémů (L. Granát)	109
6. Programování kreslení na automatických kreslicích zařízeních	109

6.1 Podprogramy pro usnadnění programování kreslení vyvinuté ve Výzkumném ústavu matematických strojů	111
6.2 OKP a další programy vyvinuté v KSNP	116
6.3 Minigraf	125
6.4 Systém programování kreslení firmy CALCOMP	132
7. Grafické systémy	134
7.1 Převádění dat na grafická zobrazení	135
7.2 Převádění zobrazení na data	145
7.3 Celkové schéma systému pro řešení úloh vyžadujících grafický vstup a výstup	150
8. Grafické jazyky a struktury dat pro interakční grafiku	152
8.1 Struktury dat	152
8.2 Soustavy podprogramů	158
8.3 Rozšíření univerzálních programovacích jazyků	165
8.4 Univerzální grafické jazyky	169
8.5 Příkazové jazyky	172
IV. Aplikace (L. Granát)	175
9. Programování číslicově řízeného obrábění	175
10. Návrh pomocí počítače	187
10.1 Využití počítačové grafiky v leteckém průmyslu	189
10.2 Návrh plošných spojů	191
10.3 Systém REGENT	192
11. Vytváření estetických obrazů	193
Anglicko-český slovník výrazů počítačové grafiky	200
Literatura	203
Rejstřík	211
Příloha	