O B S A H

Úvod 6
1. Pojem počítačová grafika 8
2. Grafické systémy 13
3. Technické prostředky počítačové grafiky 17
3.1. Digitizér 1208 3,5G 17
3.2. Terminál VDT 52S 24
3.2.1. Grafické operační kódy 27
3.2.2. Interaktivní grafika na terminálu VDT 52S.. 31
3.3. Digigraf 1208A-3,5G 34
3.3.1. Popis funkce digigrafu 35
3.3.2. Popis ovládacích prvků na panelu operátora. 37
3.3.3. Soubor instrukcí digigrafu 41
3.4. Tiskárna Hard-copy K6314 46
3.4.1. Ovládací a indikační funkce 46
3.4.2. Popis příkazů 50
4. Programovací prostředky počítačové grafiky 55
5. Základní algoritmy PG 61
5.1. Vykreslování úsečky 62
5.2. Vykreslování kružnice 65
6. Grafika a její matematické prostředky 67
6.1. Základní pojmy 67
6.2. Základní transformace 68
6.2.1. Rotace bodu kolem počátku souřadného systému 68
6.2.2. Rotace soustavy 69
6.2.3. Translace 69
6.2.4. Rotace bodu kolem libovolného středu otáčení 70
6.2.5. Měřítková transformace 71
6.2.6. Afinní transformace 73
6.3. Promítání 74
6.3.1. Axonometrie 74
6.3.2. Perspektiva 76
6.4. Konstruování křivek 77
6.4.1. Fergusonovy křivky 81
6.4.2. Akimovská interpolace 83
6.4.3. Spline funkce a křivky 84
6.4.4. Beziérovy křivky 88
6.4.5. Coonsovy B-spline křivky 91

6.5. Plochy v počítačové grafice 93
6.5.1. Implicitní rovnice ploch 94
6.5.2. Explicitní rovnice ploch 95
6.5.3. Parametrické a vektorové rovnice ploch 96
6.5.4. Rotační plochy 97
6.5.5. Translační plochy 98
6.5.6. Klínové plochy 98
6.5.7. Plochy určené polynomem 100
6.5.8. Důležité pojmy používané při konstruování ploch... 101
6.5.8.1. Hlavní křivky plochy P_{mn} 101
6.5.8.2. Mapa plochy, vektory tvaru plochy 102
6.5.9. Interpolační plochy 103
6.5.9.1. Bilineární plochy 104
6.5.9.2. Bikubické plochy 107
6.5.9.3. Coonsova bilineární plocha 108
6.5.9.4. Coonsova bikubická plocha 110
6.5.9.5. Dvanáctivektorový plát 111
6.5.9.6. Béziérovy plochy 113
6.5.9.7. Coonsovy B-spline plochy 116

7. Grafický systém MINIG 118
7.1. Definice struktury dat 120
7.1.1. Základní pravidla pro vytváření SGP 121
7.1.2. Základní grafické prvky 123
7.1.3. Texty a symboly 124
7.1.4. Vkládání datových struktur do sebe 125
7.2. Knihovna MG 125
7.3. Pomocné podprogramy pro zvláštní účely 144
7.4. Služební programy MINIGu 146
7.4.1. Přímé ovládání 146
7.4.2. Nepřímé ovládání 147

8. Stručné informace o grafickém interaktivním systému Auto cad 151
9. Textové a grafické karty 159

Příloha 1 Tabulka ASCII kódu 163
Příloha 2 Ukázka MENU tabletu pro AutoCAD 164
Literatura 165