

O B S A H

ÚVOD

| | | |
|-------|--|-----|
| 1. | TECHNICKÉ PROSTŘEDKY POČÍTAČOVÉ GRAFIKY | 5 |
| 1.1 | Výstupní grafická zařízení | 6 |
| 1.2 | Vstupní grafická zařízení | 12 |
| 2. | PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ PRO POČÍTAČOVOU GRAFIKU | 14 |
| 2.1 | Grafické systémy | 14 |
| 2.2 | Grafické rozhraní a normalizační úsilí | 18 |
| 2.3 | Grafický systém GKS | 21 |
| 2.3.1 | Stavy a řídicí funkce GKS | 24 |
| 2.3.2 | Grafické pracoviště | 26 |
| 2.3.3 | Úrovně implementace GKS | 32 |
| 3. | POČÍTAČOVÁ GRAFIKA V DVOJROZMĚRNÉM PROSTORU | 35 |
| 3.1 | Výstupní grafické elementy | 35 |
| 3.1.1 | Generování bodů a úseček | 35 |
| 3.1.2 | Generování kruhových oblouků | 39 |
| 3.1.3 | Generování a konstruování obecných křivek | 42 |
| 3.1.4 | Generování značek a znaků | 47 |
| 3.1.5 | Vyplňování polygonálních oblastí | 48 |
| 3.1.6 | Výstupní funkce v systému GKS | 54 |
| 3.1.7 | Atributy grafických elementů | 55 |
| 3.1.8 | Definice a aplikace atributů grafických elementů v GKS | 57 |
| 3.2 | Souřadné systémy a transformace | 63 |
| 3.2.1 | Transformace souřadnic | 64 |
| 3.2.2 | Geometrické transformace | 65 |
| 3.2.3 | Ořezávání | 66 |
| 3.2.4 | Souřadnicové systémy a transformace v GKS | 70 |
| 3.3 | Strukturalizace obrazu | 74 |
| 3.3.1 | Strukturalizace obrazu v GKS - segmentace | 74 |
| 3.3.2 | Strukturalizace v systému PHIGS | 79 |
| 3.4 | Grafický vstup a interakční proces | 86 |
| 3.4.1 | Logické vstupní zařízení | 87 |
| 3.4.2 | Vstupní operace a interakce | 89 |
| 3.4.3 | Realizace LID | 90 |
| 3.4.4 | Operace vstupu v systému GKS | 94 |
| 3.5 | Grafické soubory | 101 |
| 3.5.1 | Meta-soubory v GKS | 102 |
| 3.5.2 | Meta-soubory v systému PHIGS | 105 |
| 4. | TŘÍROZMĚRNÁ GRAFIKA A GEOMETRICKÉ MODELOVÁNÍ | 108 |
| 4.1 | Modelování a reprezentace | 108 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.2 | Geometrické modelování | 109 |
| 4.2.1 | Konstruktivní geometrie těles | 114 |
| 4.2.2 | Modelování křivek a ploch | 115 |
| 4.2.3 | Hraniční reprezentace | 121 |
| 4.2.4 | Oktalové stromy | 123 |
| 4.2.5 | Fraktální geometrie | 125 |
| 4.3 | Zobrazování třírozměrných objektů | 131 |
| 4.3.1 | Zobrazování a 3D-transformace | 133 |
| 4.3.2 | Problém viditelnosti | 139 |
| 4.3.3 | Stínování a vybarvování | 146 |
| 4.4 | Grafické systémy pro 3D grafiku | 156 |
| 5. | POČÍTAČOVÁ GRAFIKA A AUTOMATIZACE INŽENÝRSKÝCH PRACÍ | 158 |
| 5.1 | Proces navrhování a systémy CAD | 161 |
| 5.2 | CAD systémy | 163 |
| 5.2.1 | Dialogové jádro CAD systémů | 165 |
| 5.2.2 | Inženýrské databázové systémy | 166 |
| 5.2.3 | Příklad systému CAD | 170 |
| 5.3 | Standardizace v AIP | 172 |
| | PŘÍLOHA A | 176 |
| | PŘÍLOHA B | 204 |
| | PŘÍLOHA C | 223 |
| | LITERATURA | 226 |
| | OBSAH | 228 |