

CUPRINS

I Java 2D	7
1.1 Desenarea în Java	7
1.2 Facilități grafice sub Java 2D	9
1.2.1 Lumină, culoare, transparență	9
1.2.2 Fonturi	15
1.2.3 Controlul calității graficelor – RenderingHints.....	18
1.2.4 Pensule.....	22
1.2.5 Obiecte grafice 2D.....	25
1.2.6 Transformări geometrice.....	26
1.2.7 Crearea formelor proprii.....	30
1.2.8 Tratarea imaginilor.....	32
1.2.9 Printarea în Java.....	43
II Transformări geometrice	47
2.1 Transformări geometrice plane	47
2.1.1 Transformarea de vizualizare	47
2.1.2 Transformări elementare.....	54
2.2 Transformări geometrice în spațiu	61
2.2.1 Sisteme de coordonate 3D	61
2.2.2 Transformări elementare	64
2.2.3 Imaginea plană a unui obiect 3D	66
2.2.3.1 Determinarea coordonatelor observator	67
2.2.3.2 Proiecția plană a unui obiect 3D	71
2.2.4 Decupajul în grafica 3D	74
III Problema liniilor și suprafețelor ascunse în grafica 3D	83
3.1 Metoda testului de vizibilitate	84
3.2 Algoritmul orizontului mobil	92
3.3 Algoritmul Painter	102
3.4 Algoritmul Z-Buffers	115
3.5 Algoritmi bazați de linii de scan	117

IV Scalarea multidimensională	119
4.1 Extragerea componentelor principale	119
4.2 Construirea noului sistem de axe	120
4.3 Reprezentările grafice 2D și 3D	124
V Elemente de programare sub Java 3D	131
5.1 Construirea scenelor 3D	131
5.2 Clasele utilitare matematice	139
5.3 Aspect și atribute	142
5.4 Transformări geometrice	147
5.4.1 Transformări elementare	147
5.4.2 Comportamentul. Interacțiunea cu mouse-ul și tastatura	149
5.4.3 Animația	151
5.5 Obiecte grafice 3D	153
5.5.1 Definirea unui obiect grafic 3D	153
5.5.2 Stabilirea background-ului	153
5.5.3 Obiecte geometrice simple	154
5.5.4 Obiecte geometrice complexe	159
Bibliografie	171