

## Indice

### VII Prefazione

#### 1 *Capitolo 1* — Input grafico, memorizzazione e comunicazione

1.1 Dispositivi di input grafico; 1.2 Dispositivi grafici di memoria; 1.3 Dispositivi di comunicazione; 1.4 Dispositivi di elaborazione

#### 32 *Capitolo 2* — Dispositivi di display

2.1 Introduzione; 2.2 Dispositivi di display comuni; 2.3 Tubo a raggi catodici a scansione «raster»; 2.4 Altri dispositivi di output

#### 55 *Capitolo 3* — La conversione di scansione

3.1 Introduzione; 3.2 Conversione scan: il punto; 3.3 Conversione scan: la linea retta; 3.4 Conversione scan: il cerchio; 3.5 Conversione scan dell'ellisse; 3.6 Conversione scan di archi e settori; 3.7 Conversione scan del rettangolo; 3.8 «Fill» di regione; 3.9 Bitblt, o grafica operativa raster; 3.10 Effetti collaterali della conversione scan

#### 80 *Capitolo 4* — Trasformazioni grafiche bidimensionali

4.1 Introduzione; 4.2 Trasformazioni geometriche; 4.3 Trasformazioni di coordinate; 4.4 Trasformazioni composte; 4.5 Trasformazioni «instance» (illustrazione)

#### 98 *Capitolo 5* — Visualizzazione bidimensionale, trasformazioni e clipping

5.1 Introduzione; 5.2 Trasformazioni di visualizzazione; 5.3 Clipping e shielding

#### 115 *Capitolo 6* — Trasformazioni grafiche tridimensionali

6.1 Introduzione; 6.2 Trasformazioni geometriche; 6.3 Trasformazioni di coordinate; 6.4 Trasformazioni composte e matrici concatenate; 6.5 Trasformazioni «instance»

#### 127 *Capitolo 7* — La matematica delle proiezioni

7.1 Introduzione; 7.2 I vari tipi di proiezione; 7.3 Prospettiva (o proiezione) centrale; 7.4 Proiezione parallela

#### 149 *Capitolo 8* — Visualizzazione tridimensionale, trasformazioni e clipping

8.1 Introduzione; 8.2 Visualizzazione tridimensionale; 8.3 Clipping; 8.4 Trasformazioni di visualizzazione

#### 170 *Capitolo 9* — Forme e modelli geometrici

9.1 Introduzione; 9.2 Forme geometriche semplici; 9.3 Modelli filamentari; 9.4 Superfici curve; 9.4 Progetto delle curve; 9.6 Funzioni base polinomiali; 9.7 Il problema dell'interpolazione; 9.8 Il problema dell'approssimazione; 9.9 Progetto delle superfici curve; 9.10 Trasformazioni di curve e superfici; 9.11 Superfici quadriche

190 *Capitolo 10* — Superfici nascoste

10.1 Introduzione; 10.2 Confronti di profondità; 10.3 Algoritmo z-buffer (del buffer di profondità); 10.4 Algoritmo di riga di scansione; 10.5 Algoritmo del pittore; 10.6 Algoritmi di suddivisione; 10.7 Eliminazione delle linee nascoste; 10.8 Ray tracing; 10.9 Restituzione di superfici matematiche

224 *Capitolo 11* — Applicazioni di computergrafica

11.1 Introduzione; 11.2 Ergonomia del computer; 11.3 Struttura dell'informazione; 11.4 Campi di applicazione

244 *Capitolo 12* — Introduzione al GKS

12.1 Introduzione; 12.2 Primitive del GKS; 12.3 Attributi delle primitive GSK; 12.4 Window e viewport nel GKS; 12.5 Il clipping nel GKS; 12.6 Costruzione di primitive per il programmatore; 12.7 Segmenti del GKS; 12.8 Trasformazioni di segmenti in GSK; 12.9 Input GKS; 12.10 Multiutenti; 12.11 Applicazione

260 *Appendice 1* — Matematica per la computergrafica bidimensionale

290 *Appendice 2* — Matematica per la computergrafica tridimensionale

310 *Risposte ai problemi supplementari*

335 *Indice analitico*