Răspunsuri la întrebări-tema laborator 3

Vasilovici Alexandru

3133A

1.

Orar:

* În cazul desenării vertexsurilor în ordine orară, se pornește de la un punct și se continuă în sensul acelor de ceasornic pentru a conecta vertexurile.
* Ordinea de desenare este în sensul acelor de ceasornic, adică de la primul vertex la al doilea, apoi la al treilea și așa mai departe.

Anti-orar:

* În cazul desenării vertexurilor în ordine antiorară, se pornește de la un punct și se continuă în sens invers acelor de ceasornic pentru a conecta vertexurile.
* Ordinea de desenare este în sens invers acelor de ceasornic, adică de la primul vertex la al treilea, apoi la al doilea și așa mai departe.

Aceste concepte sunt folosite în special în grafica computerizată și în algoritmi de procesare a formelor geometrice pentru a determina orientarea poligoanelor și pentru a face față la diverse probleme de calcul geometric. Este important să se menționeze că direcția orară sau antiorară poate afecta rezultatele anumitor operații, cum ar fi calculul normalilor sau determinarea interiorului și exteriorului unei figuri geometrice.

2.

Anti-aliasing este o tehnică utilizată în grafică computerizată pentru a reduce sau elimina efectul de aliasing, care apare atunci când liniile sau marginile obiectelor sunt afișate pe ecran într-un mod care creează aparența unor denticule sau trepte, cunoscute sub numele de jaggies.

Prin aplicarea anti-aliasingului, aceste denticule sunt estompate prin intermediul unor tehnici specifice, rezultând o imagine mai netedă și mai plăcută pentru ochi. Există mai multe tipuri de anti-aliasing, printre care:

* + **Anti-aliasing clasic (MSAA - Multi-Sample Anti-Aliasing)**
  + **FXAA (Fast Approximate Anti-Aliasing)**
  + **SMAA (Subpixel Morphological Anti-Aliasing)**
  + **TXAA (Temporal Anti-Aliasing)**

3.

Comanda GL.LineWidth(float) este utilizată în OpenGL pentru a seta lățimea liniilor desenate într-un context de desen.

Comanda GL.PointSize(float) este utilizată pentru a seta dimensiunea punctelor desenate într-un context de desen.

Aceste comenzi nu funcționează direct într-un bloc GL.Begin(). În schimb, aceste comenzi sunt utilizate înainte de a desena linii sau puncte și setează parametri globali pentru contextul OpenGL.

4.

* Efectul utilizării GL\_LINE\_LOOP este că se va desena o linie între fiecare pereche de puncte consecutive, iar ultimul punct se va conecta la primul punct.
* Folosirea GL\_LINE\_STRIP este utilă atunci când doriți să desenați o serie de segmente de dreaptă consecutive, dar fără a forma un buclu închis. Fiecare punct adăugat la GL\_LINE\_STRIP este conectat cu cel anterior, rezultând într-un șir continuu de linii conectate.
* Folosirea GL\_TRIANGLE\_FAN este utilă atunci când doriți să creați forme cu o structură radială, cum ar fi discuri sau alte obiecte care emană dintr-un punct central comun.Efectul este că se vor desena triunghiuri conectate începând cu primul punct specificat și continuând către celelalte puncte în ordine, fiecare triunghi având un vârf comun cu triunghiul precedent.
* Directiva GL\_TRIANGLE\_STRIP în OpenGL este folosită pentru a desena o bandă de triunghiuri conectate. Efectul este o bandă continuă de triunghiuri conectate, unde fiecare triunghi împarte două puncte cu triunghiul precedent. Aceasta este o tehnică eficientă pentru a desena suprafețe complexe, cum ar fi terenuri sau modele tridimensionale, cu un număr redus de specificări de vârfuri.

6.Utilizarea de culori diferite in desenarea obiectelor 3D este importanta pentru:

* + **Percepția Adâncimii**
  + **Identificarea Obiectelor**
  + **Accentuarea Detaliilor și Contururilor**
  + **Comunicarea Informațiilor**
  + **Aspect Estetic**

**7.**

Un gradient de culoare reprezintă o tranziție treptată între două sau mai multe culori.

În OpenGL, pentru a obține un gradient de culoare, puteți folosi funcții precum glShadeModel(GL\_SMOOTH) și specificarea culorilor pentru fiecare vârf al formei geometrice

10.

Efectul este un triunghi cu o tranziție lină între culorile vârfurilor, creând astfel un aspect vizual interesant. Acest lucru este adesea utilizat pentru a obține efecte de umbrire sau colorare complexă pe obiecte în grafica computerizată.