Tehnologia OpenGl

OpenGL este un set standard de functii grafice 3D.

OpenGL permite dezvoltatorilor de software accesul la primitive geometrice şi imagine, liste de display, transformări de modelare, iluminare şi texturare, antialiasing, blending şi multe alte facilităţi. Din punctul de vedere al programatorului, OpenGL reprezintă un set de comenzi care permit specificarea obiectelor geometrice în două sau trei dimensiuni, împreună cu comenzi care controlează felul în care aceste obiecte sunt rasterizate în buffer-ul cadru (framebuffer). Pentru cele mai multe din aceste comenzi, OpenGL asigură o interfaţă cu efect imediat, în sensul că specificarea unui obiect determină desenarea sa. OpenGL conţine o mare cantitate de informaţii de stare. Această stare controlează modul în care sunt desenate obiectele în framebuffer. OpenGL se află totdeauna într-o stare definită, setată prin variabile de condiţie; aceasta înseamnă că OpenGL este o maşina de stare. OpenGL permite de asemenea aplicaţii de vizualizare cu imagini 2D tratate ca tipuri de primitive care pot fi manipulate la fel ca şi obiectele geometrice 3D. OpenGL dispune de numai 10 primitive geometrice, şi orice obiect care se desenează în OpenGL este compus din aceste primitive. Setul de instrucţiuni din bibliotecă conţine câteva sute de comenzi, toate fiind prefixate de GL.

Avantajele acestui set complet de comenzi ar putea fi:

* Faptul ca ofera primitive geometrice: puncta,linii si poligoane;
* Faptul ca elimina muchiile ascunse(invizibile);
* Faptul ca permite mapare texturilor – aplicarea de texturi 2D pe obiect 3D;

Dejavantajele OpenGL ar fi greu de descris,dar cu toate astea unul dintre dezavantajele acestui set de instructiuni ar fi faptul ca,  este un API procedural de nivel mic, care necesită ca un programator să impună măsurile exacte necesare pentru a face o scenă. Acest lucru contrastează cu alte API-uri, în care  un programator are nevoie doar pentru a descrie o scenă și poate lăsa biblioteca să gestioneze detalile redând finalul scenei.

Modelul automat de stari finite face referire la acele modificari ce sunt produse de intrarile din starea de initializare a sistemului si cu finalul intr-un punct bine definit. Scena 3d respecta intocmai setul de instructiuni si afiseaza ceea ce este descris.