Tîmpescu Andreea- Niculina, grupa 3133 a, laboratorul 01

**Tehnologia OpenGL**

OpenGL (Open Graphics Library) nu este o librărie, ci definește un API ( Application Programming Interface) adesea utilizat pentru programarea calculatoarelor dar și a componentelor 2D și 3D. Acesta a fost dezvoltat inițial de compania Silicon Graphics devenind condus în prezent de compania Khronos Group. Alternativa pentru OpenGL este DirectX, tehnologie generată de către Microsoft.

O caracteristică importantă a OpenGL-ului este suportul pentru extensii. De cele mai multe ori, când o extensie devine foarte utilă, în cele din urmă va face parte din viitoarele versiuni OpenGL. Cele două idealuri ale OpenGL sunt: ascunderea complexității ințerfețelor cu diferite acceleratoare 3D și ascunderea capabilităților diferitelor platforme hardware pentru ca toate implementările să accepte OpenGL ca un set complet. În comparație cu DirectX, OpenGL este folosit aproape peste tot, mai exact în domeniile medicale, domenii științifice, cartografie, artă, filme.

Unul din avantajele OpenGL- ului este faptul că acceptă diferite poligoane, linii, puncte pe care le convertește în pixeli. Un alt avantaj al acestei tehnologii este faptul că oferă o interfață simplă, favorabilă operațiilor de redare 3D. OpenGL se remarcă prin fexibilitatea pe care o conferă, dar și prin faptul că permite maparea texturilor.

OpenGL fiind un API procedural de nivel mic necesită ca programatorul să impună toate condițiile exacte pentru a obține o scenă grafică, pe când alte API-uri realizează scena grafică pe baza descrierii acesteia de către programator, acesta fiind un dezavantaj al acestei tehnologii.

În ceea ce privește mașina cu stări finite, chiar OpenGL poate fi considerat o astfel de mașină. Cu alte cuvinte putem spune că această tehnologie poate fi modelată ca fiind alcătuită din stări și acțiuni. Schimbările de stare se datorează diferitelor funcții care impun următoarea comandă. Fiecare acțiune pe care programatorul dorește să o realizeze se va desfășura în mai mulți pași. Scena grafică obținută în urma diferitelor acțiuni va fi conform setului de instrucțiuni.