

Proyecto Extremo

Volume Rendering

José Alvarez

Escuela de Computación.
Facultad de Ciencias, UCV
Caracas, Venezuela
josemalvarezg1@gmail.com

Alejandro Barone

Escuela de Computación.
Facultad de Ciencias, UCV
Caracas, Venezuela
alejandrombc@gmail.com

I. METODOLOGÍA RUP

Este proyecto fue desarrollado bajo la metodología de programación RUP, en la cual se siguieron los siguientes principios:

A. Adaptar el proceso

El proyecto fue diseñado con una interfaz muy intuitiva y fue implementado pensando en la comodidad y en las necesidades del usuario. Desde un inicio se pensó en lograr un total de 18 puntos del proyecto, siendo éste creado en lenguaje C++ bajo el IDE de Microsoft Visual Studio utilizando el API de OpenGL.

B. Equilibrar prioridades

La mayoría de los requerimientos fueron cumplidos en conjunto por ambos integrantes del grupo de trabajo. Algunos fueron iniciados por uno y posteriormente apoyados por el otro; en todo el proyecto se trató de mantener el equilibrio de trabajo entre ambos integrantes para que así se cumplieran los objetivos.

C. Demostrar valor iterativamente

Aunque no se programaron entregas iterativas para demostrar los avances del proyecto, se le informó al preparador de la materia lo que ya se tenía logrado.

D. Colaboración entre equipos

A pesar de que no se mantuvo una comunicación con diferentes equipos para este proyecto, se supo qué tenía logrado cada uno de ellos. Aún así, tampoco se coordinó alguna reunión para comparar resultados.

E. Enfocarse en la calidad

A cada una de las funcionalidades del proyecto se le aplicó un conjunto de pruebas para así tener un control de la calidad

de las mismas. A su vez, se probaron otras aplicaciones encontradas en Internet para así comparar los resultados logrados en el proyecto.

F. Elevar el nivel de abstracción

Con respecto a este principio, se utilizó la programación orientada a objetos para reutilizar variables que correspondían a una clase, y eran accedidas o actualizadas en los diversos módulos del proyecto. Y no se utilizaron representaciones visuales para el desarrollo del mismo.

II. FASES DEL PROCESO

A. Fase de Inicio

Para esta fase se pensó utilizar una misma versión de las tecnologías en el desarrollo del proyecto, así como también se estableció trabajar en la versión de GLSL 330 y así, ambos integrantes pudieran trabajar en conjunto y sin problemas de compatibilidad entre versiones. Como el grupo de trabajo está integrado por dos personas, al inicio del proyecto se tuvieron que escoger las tareas de desarrollo para que se logaran al menos los 18 puntos obligatorios.

B. Fase de Elaboración

Para la elaboración se plantearon diferentes puntos iniciales, en los que recaen, la carga del volumen en formato *raw*, la creación de una función de transferencia capaz de modificarse y finalmente algún método de despliegue, que, junto a la función de transferencia, mostrarían el volumen por pantalla.

C. Fase de Desarrollo

Se desarrollaron inicialmente las tareas obligatorias (lectura de volúmenes de 8 y 16 bits, implementación de alguna técnica de despliegue gráfico y desarrollo de la función de transferencia con su *picker* de color), y posteriormente se

desarrollaron diversas tareas para alcanzar los 18 puntos que corresponden a la máxima nota.

D. Fase de Transición

Se aseguró que el proyecto funcionara y estuviese disponible para los usuarios finales, asegurando que la programación fuese flexible entre las diversas tarjetas de video que se posean. A su vez, para brindarles soporte, se creó un manual de instalación donde se indican las herramientas necesarias para poder ejecutar la aplicación e instrucciones de uso. El proyecto fue culminado con un total de 21 puntos superando el objetivo final propuesto por 3 puntos.

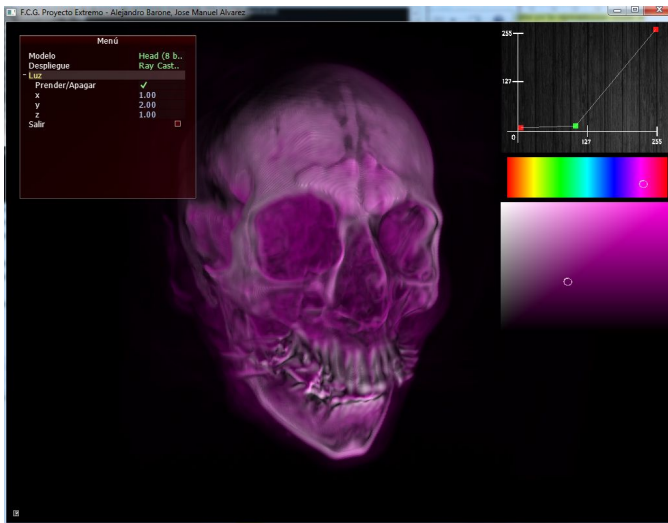


Fig. 1. Aplicación en ejecución.