

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – SEDE MEDELLÍN FACULTAD DE MINAS ESCUELA DE MECATRÓNICA		
Asignatura: ARQUITECTURA DE COMPUTADORES		Grupos: 01 y 02	Nota:
Evaluación: PRACTICA 3		Valor: 10%	
Nombre del estudiante:		Documento:	
Nombre del docente: HUGO DE JESÚS MESA YEPES		Fecha de entrega: NOV. 22 DE 2012	

Desarrollar una aplicación en la cual se combinen un lenguaje de alto nivel (**C++**) y el **lenguaje Ensamblador**, para el cálculo de valores enteros y el trazado de objetos gráficos en una ventana.

En esta práctica, se busca desarrollar un programa en el que se combinen las cualidades de los lenguajes de alto nivel (C++) y del lenguaje ensamblador, para la construcción de aplicaciones en las cuales se usen las cualidades de lectura, escritura y trazado de objetos gráficos del lenguaje de alto nivel y la agilidad y eficiencia de cálculo del lenguaje ensamblador.

1. Fundamentos teóricos.

En el archivo EJEMPLO.RAR, enviado el 14 de noviembre al correo electrónico, se explica cómo se puede trazar un objeto grafico en una ventana de Windows, usando C++. Basado en este ejemplo, se debe consultar como calcular un fractal (Newton, Mandelbrot o Julia) y trazarlo en una ventana de Windows. Para este efecto, se incluye en el archivo adjunto al correo, los documentos en PDF en los cuales puede encontrar la información necesaria para la construcción del fractal que a cada grupo le corresponda.

Además, pueden visitar las páginas:

Explicación sobre cómo se calcula el fractal de newton y se presenta el código en c++ para su trazado.

<http://sourcecodeengine.eshost.es/index.php?id=cppbuilder>

<http://personal.telefonica.terra.es/web/mundofractal/newton.htm>

Explicación sobre la construcción del fractal de Mandelbrot

<http://graficos.conclase.net/curso/?cap=003d>

<http://personal.telefonica.terra.es/web/mundofractal/mandelbrot.htm>

Algoritmo y explicación para la construcción de un fractal de Julia y de Mandelbrot

<http://usuarios.multimania.es/sisar/fractales/algoritmos.php>

En las cuales encuentran información adicional sobre los algoritmos y procedimientos para el trazado de objetos fractales.

2. Procedimiento a realizar.

Se debe generar un programa en lenguaje C++ y ensamblador que permita realizar las siguientes operaciones.

1. Lectura de la información necesaria para el trazado del fractal que le corresponda crear.
2. Cuando son ingresados los valores de las coordenadas, se activara la función en la cual se calculan las coordenadas y colores para cada punto del fractal. El cálculo de estas coordenadas, se realizara por medio del algoritmo correspondiente para el fractal asignado a cada grupo de trabajo y deberá ser implementado en lenguaje ensamblador.
3. El trazado del fractal, se puede realizar en forma inmediata tras el cálculo de cada coordenada, o puede ejecutarse un proceso en el cual se almacenen los datos en un arreglo, el cual se utilizara posteriormente para el trazado del objeto.

3. Valoración de la práctica

En la evaluación, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. (50%) Calidad y originalidad del programa y de los algoritmos y funciones implementados.
2. (25%) Documentación del código y documento de apoyo en Word, en el cual se explique los algoritmos y procedimientos usados al igual que el manejo de la aplicación.
3. (25%) Inclusión de elementos originales (por ejemplo, inclusión de opciones para seleccionar el tipo de fractal, calidad de los formularios y objetos gráficos)

4. Condiciones generales para la entrega:

- La práctica se desarrollará en parejas
- Puede ser usado cualquier compilador de C++ que soporte código ensamblador embebido, pero se recomienda el uso del Visual Studio 2010.
- Se debe entregar en un CD, incluyendo los siguientes elementos:
 - Archivo del proyecto con el código fuente de la aplicación completamente documentado
 - Archivo ejecutable
- La copia será castigada, asignando una nota de 0.0 a todas las copias detectadas