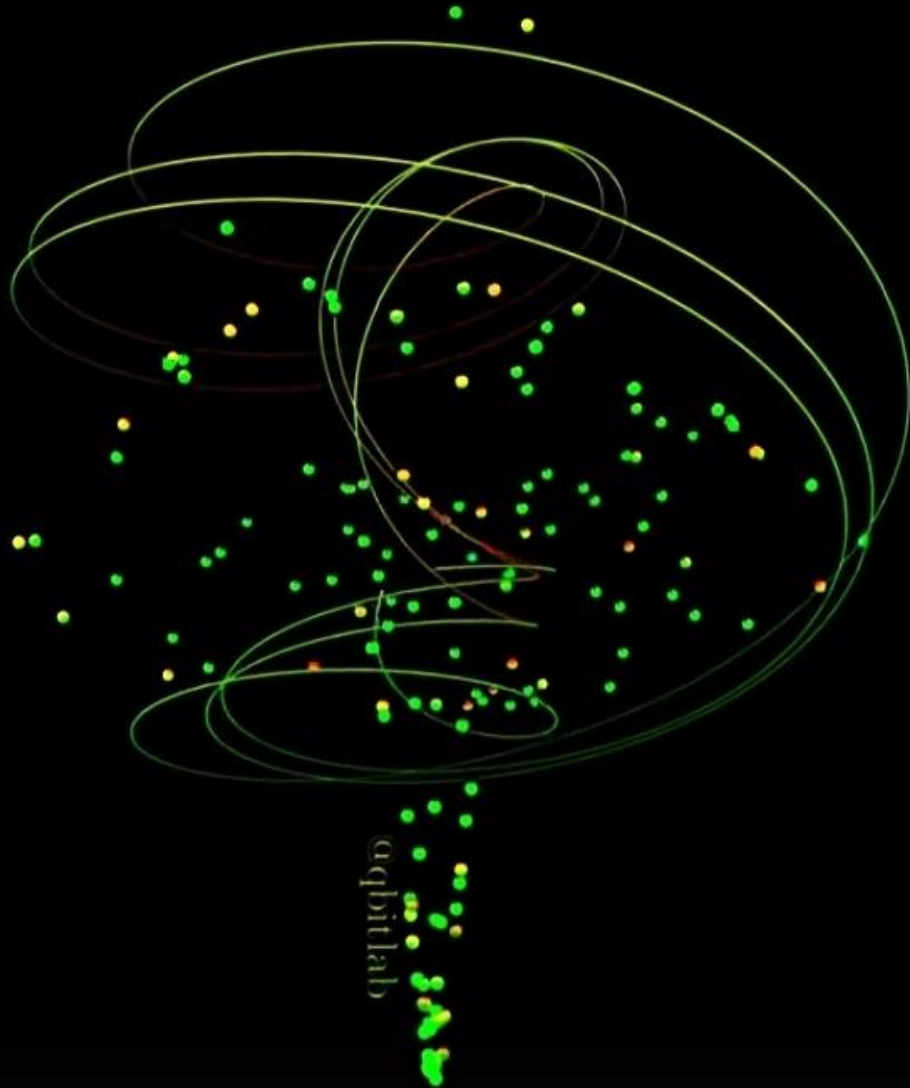


Manual de desarrollador

Regla de Simpson $\frac{1}{3}$

by DavidWVR

$$\int_a^b f(x)dx \approx \frac{h}{3}[f(a) + 4f(a + b) + f(a + 2h)]$$



OBJETIVO DEL PROGRAMA

Crear un programa con una metodología de programación orientada a objetos en el lenguaje C++ para aproximar el valor de una integral definida mediante un método de integración numérico llamado Simpson $\frac{1}{3}$.

Diseño

El diseño del programa consiste en 4 clases llamadas `Menu`, `Simpson13`, `Simbolo` y `Precision`.

Ejecutar el programa

Para la ejecución del programa crearemos un archivo `makefile` con los comandos para la creación del `.exe` del proyecto. El siguiente comando que agregaremos será para ejecutar el programa (`run`).

Ingreso de datos

El ingreso de los datos necesarios para hacer la aproximación se realizará en la clase principal (`main`), después realizar enlaces con las demás clases, cada una con los datos que necesiten.

Cálculo de datos

Tanto las iteraciones entre los intervalos, como la aproximación a la integral se realizarán en la clase `Simpson13`, imprimirá una tabla con los datos de las iteraciones y el resultado de la aproximación será enviada a la clase `Precision`.

Precisión del resultado

El resultado que enviará la clase `Simpson13`, será procesada en la clase `Precision` y será imprimida por ella con el número de decimales de precisión ingresados.

DISEÑO

Diagrama UML del programa:



EJECUTAR EL PROGRAMA

Archivo makefile con los objetivos: dependencias y comandos necesarios para la ejecución.

```
makefile
1
2 bin/simpson13.exe : src/main.cpp include/*.hpp
3     @echo Compilando codigo fuente.....
4     g++ -o bin/simpson13 src/main.cpp -Iinclude
5
6 run : bin/simpson13.exe
7     ./bin/simpson13.exe
8 clean : bin/simpson13.exe
9     rm -f ./bin/*.exe
10
```

