

Descripción:

En la carpeta se encuentra un archivo llamado “minimosCuadrados.pdf”, el cual es el ejercicio 1 de esta tarea. También se encuentra una subcarpeta llamada “minimos_cuadrados” la cual contiene el programa para el ejercicio 2. La carpeta “minimos_cuadrados” contiene el main.cpp, un archivo llamado “cuadrados.hpp” que es la librería de las funciones que utiliza el programa y el archivo “cuadrados.cpp” que es el instructivo de cada función del programa. También contiene la imagen “Grafica_min_cuadrados.png” la cual es el resultado que se obtuvo del programa al hacerlo con GNUplot. El archivo de los puntos generados por el programa es el “MinimosCuadrados.txt” del cual, se generó la gráfica con GNUplot.

Ejecución:

Para compilar: Situarse en la carpeta minimos_cuadrados en la terminal y correr:

```
g++ -o pro -fopenmp main.cpp
```

Para ejecutar: ./pro

Para generar la gráfica: Situarse en la misma carpeta en la terminal y correr:

```
gnuplot
```

```
plot "MinimosCuadrados.txt" using 1:2 title 'sin(xi)' w p, "MinimosCuadrados.txt" using 1:3 title 'f(xi)' w l
```

```
set terminal png nocrop enhanced size 720,512
```

```
set output 'Grafica_min_cuadrados.png'
```

```
replot
```

```
set term x11
```

```
set output
```

Ejemplo de ejecución:

```
damorgal@damorgal-hp-envy:~/minimos_cuadrados$ c++ -o pro -fopenmp main.cpp
```

```
damorgal@damorgal-hp-envy:~/minimos_cuadrados$ ./pro
```

Generando el archivo MinimosCuadrados.txt ...

Los coeficientes de la parabola encontrados son:

a = -0.414679,

b = 1.302752,

c = -0.044525

Parabola: $-0.414679x^2 + 1.302752x - 0.044525$

Y el error $E(xi) = 1/2 \text{SUMA} (f(xi) - yi)^2 = 0.008581$

