

### Descripción:

En la carpeta se encuentran 3 subcarpetas, la de “polinomio\_interpolador” corresponde al ejercicio 1, la de “interpol\_lagrange” corresponde al ejercicio 2 y la de “interpolacion\_diferencias” al 3. En cada subcarpeta se encuentra el “main.cpp” correspondiente al problema y los archivos “interpolacion.hpp” y el de “interpolacion.cpp” son los mismos para los tres problemas pero los adjunté en cada carpeta para poder compilar mas fácil. Las gráficas y las tablas de datos generadas por cada programa están adjuntos en la carpeta correspondiente.

Para compilar: Ubicarse en la carpeta del ejercicio correspondiente en la terminal y para los tres programas ejecutar:

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

Para ejecutar: `./pro puntos2D_n7.bin`

o ejecutar `./pro puntos2D_n14.bin`

si se desea ejecutar con cualquiera de esos, Solamente debes cambiar el nombre de salida de los datos dentro del main.

Para graficar: Ubicarse en la carpeta de ejercicio correspondiente en la terminal y ejecutar por ejemplo:

```
gnuplot
```

```
plot "puntos2D_n14.txt" using 1:2 title 'xi' w p, "puntos_interpolacion_n14.txt" using 1:2 title 'f(xi)' w l
```

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

```
set output 'Grafica_interpol_n14.png'
```

```
replot
```

```
set term x11
```

```
set output
```

Ejemplo de ejecucion:

Ejercicio 1:

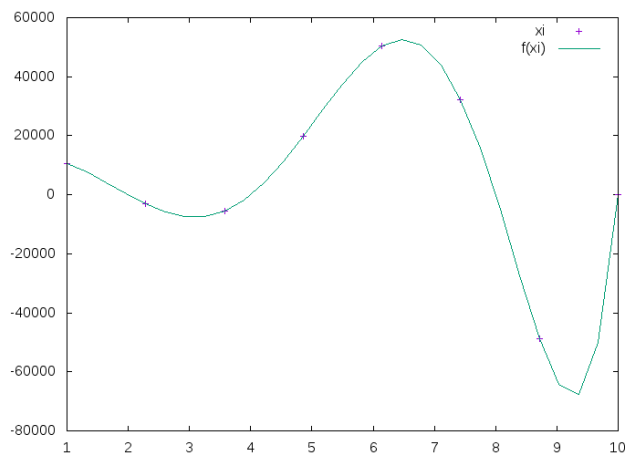
```
damorgal@damorgal-hp-envy:~/polinomio_interpolador$ g++ -o pro main.cpp -fopenmp
```

```
damorgal@damorgal-hp-envy:~/polinomio_interpolador$ ./pro puntos2D_n7.bin
```

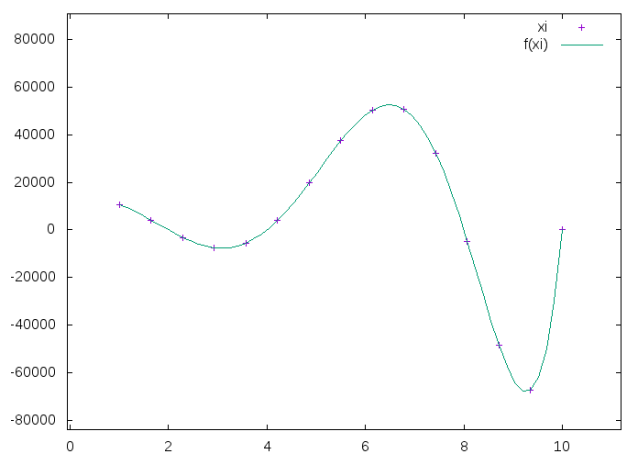
Generando el archivo puntos\_interpolacion\_n7.txt ...

```
damorgal@damorgal-hp-envy:~/polinomio_interpolador$ ./pro puntos2D_n14.bin
```

Generando el archivo puntos\_interpolacion\_n14.txt ...



$n = 7$



$n = 14$

### Ejercicio 2:

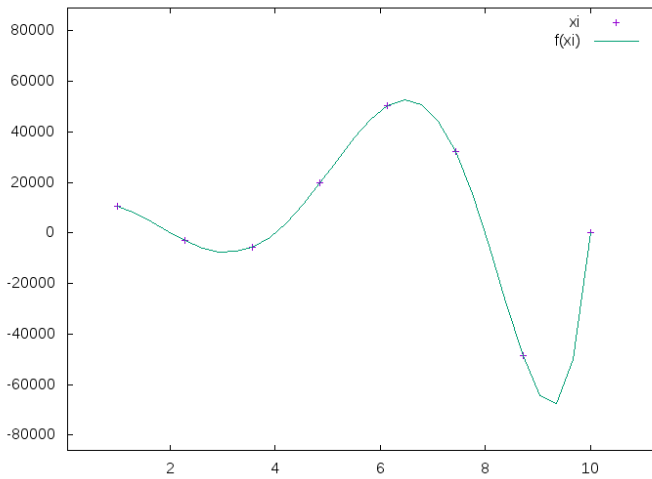
```
damorgal@damorgal-hp-envy:~/interpol_lagrange$ g++ -o pro main.cpp -fopenmp
```

```
damorgal@damorgal-hp-envy:~/interpol_lagrange$ ./pro puntos2D_n7.bin
```

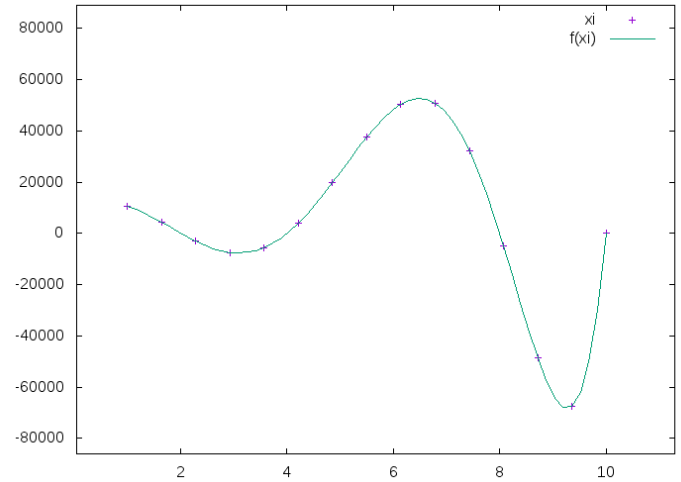
Generando el archivo puntos\_interpol\_lagrange\_n7.txt ...

```
damorgal@damorgal-hp-envy:~/interpol_lagrange$ ./pro puntos2D_n14.bin
```

Generando el archivo puntos\_interpol\_lagrange\_n14.txt ...



$n = 7$



$n = 14$

### Ejercicio 3:

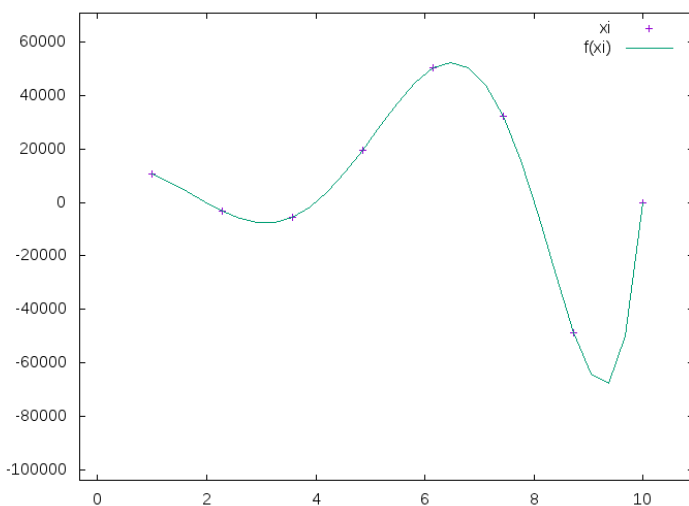
```
damorgal@damorgal-hp-envy:~/interpolacion_diferencias$ g++ -o pro main.cpp -fopenmp
```

```
damorgal@damorgal-hp-envy:~/interpolacion_diferencias$ ./pro puntos2D_n7.bin
```

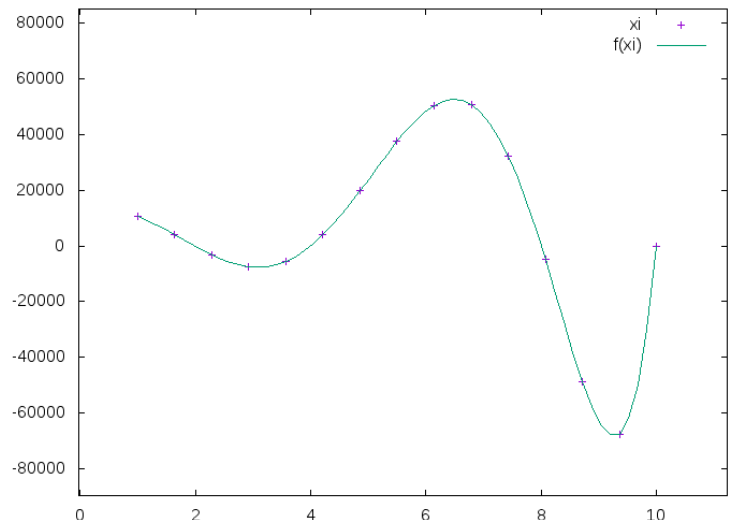
Generando el archivo puntos\_interpol\_newton\_n7.txt ...

```
damorgal@damorgal-hp-envy:~/interpolacion_diferencias$ ./pro puntos2D_n14.bin
```

Generando el archivo puntos\_interpol\_newton\_n14.txt ...



$n = 7$



$n = 14$