******

***Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Buenos Aires***

**Matemática Superior**

**2019**

**Trabajo Práctico:** 2° Cuatrismestre

**Titulo:** Manual de Usuario

**Grupo**: Grupo Mixto\_2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Apellido** | **Legajo** |
| Facundo | Bazzi | 1637551 |
| Josefina Celeste | García Sardella | 1637253 |
| Dario | Layme | 1560542 |
| Francisco | Peduto | 1642108 |
| Diego | Azpeitia | 1588400 |

Indice

Presentación 2

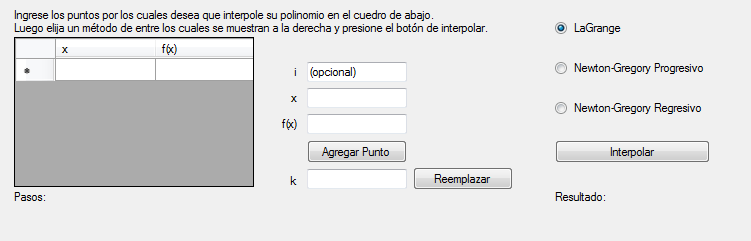
Instrucciones de uso 3

* 1 3
* 2 3
* 3 3
* 4 4
* 5 4
* 6 5

**Presentación:**

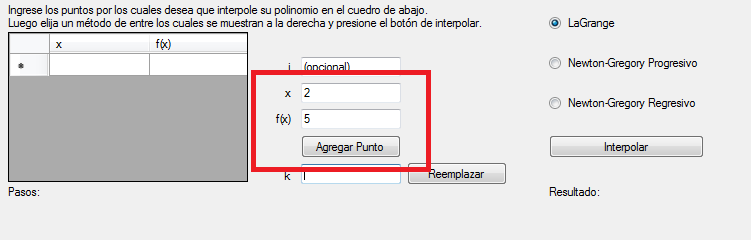
Esta aplicación tiene como objetivo procesar un conjunto de puntos y en base a estos brindar el polinomio interpolante de grado N que pase exactamente por todos ellos, utilizando distintos métodos.

Podemos seleccionar entre LaGrange, Newton-Gregory Progresivo y Newton-Gregory Regresivo para generar dicho polinomio, y nos permite también especializar a este en un punto K y conocer su imagen.

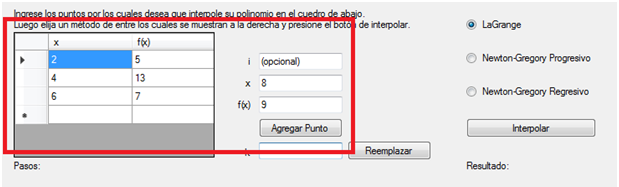


**Instrucciones de uso:**

1) Ingrese en el campo "x" al primer punto de su conjunto y en el campo "f(x)" su imagen. Luego haga click en "Agregar Punto" para confirmarlo.



2) Repita esto con cada uno de los puntos que quiera ingresar, los cuales van a ir apareciendo en el cuadro de la izquierda.



3) Una vez que haya ingresado todos, seleccione a la derecha el método que quiera utilizar y toque el botón "Interpolar" para obtener el polinomio, el cual aparecerá debajo donde indica "Polinomio:". Podrá ver los pasos intermedios del método debajo del cuadro que contiene a los puntos ingresados, donde indica "Pasos:".

Cuando se selecciona la opción de LaGrange, la sección de “Pasos” muestra los distintos valores que adquiere L según los puntos ingresados, además del grado del polinomio.

Imagen que contiene captura de pantalla

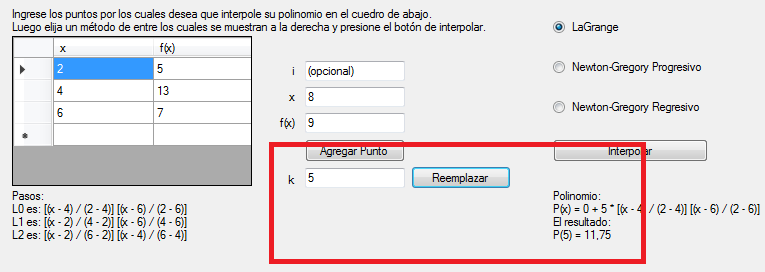
Descripción generada automáticamente

En cambio, cuando es Newton-Gregory, esta sección muestra el grado de este y los valores que toma la tabla de las diferencias en Y (∆y).

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

4) Si lo desea puede ingresar un valor K en el campo "k" y luego presionar "Reemplazar" para especializar al polinomio obtenido en dicho valor y obtener la imagen que le corresponde. Esta información aparecerá debajo del polinomio, indicado con "El resultado:"



5) Además, si lo desea puede cambiar un punto de los que ya ha ingresado. Para ello ingresa en el campo “i” la posición del punto que quiere cambiar, donde 0 es el primer punto y el último es n-1. En los campos “x” y “f(x)” ingresa los nuevos valores y para finalizar la operación presiona el botón “Agregar Punto”. Luego puede continuar operando como sea descripto en los ítems anteriores.

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

6) En caso de que quiera finalizar el programa, simplemente presiona el botón “X” que se encuentra en la esquina superior derecha.

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

**Aclaraciones:**

Al ingresar los valores de los campos “x” y “f(x)”, el programa verifica que estos valores sean números reales. Si no lo son emite un error donde avisa que se están ingresando valores inválidos. También, el programa reconoce si los puntos no son equiespaciados emitiendo a su vez un mensaje.