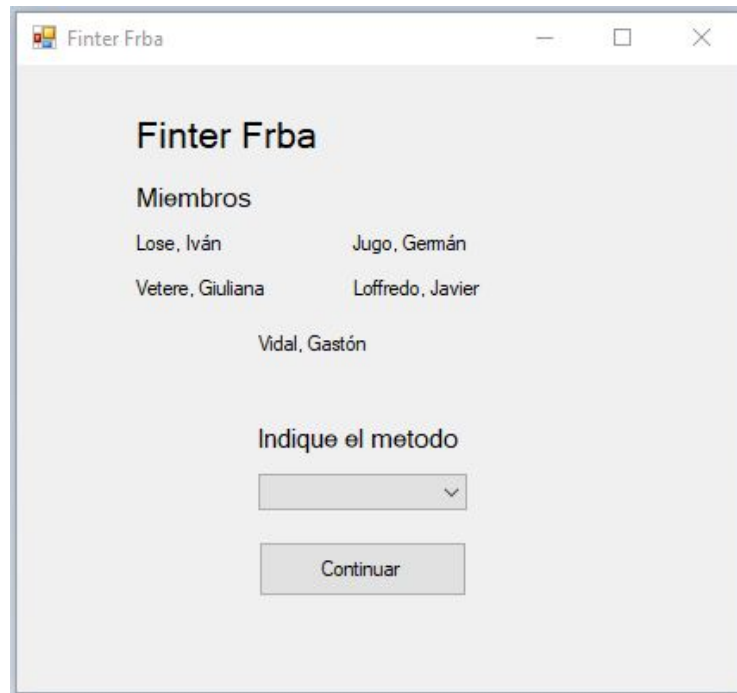


En el siguiente documento se detallan las instrucciones para utilizar la aplicación FINTER

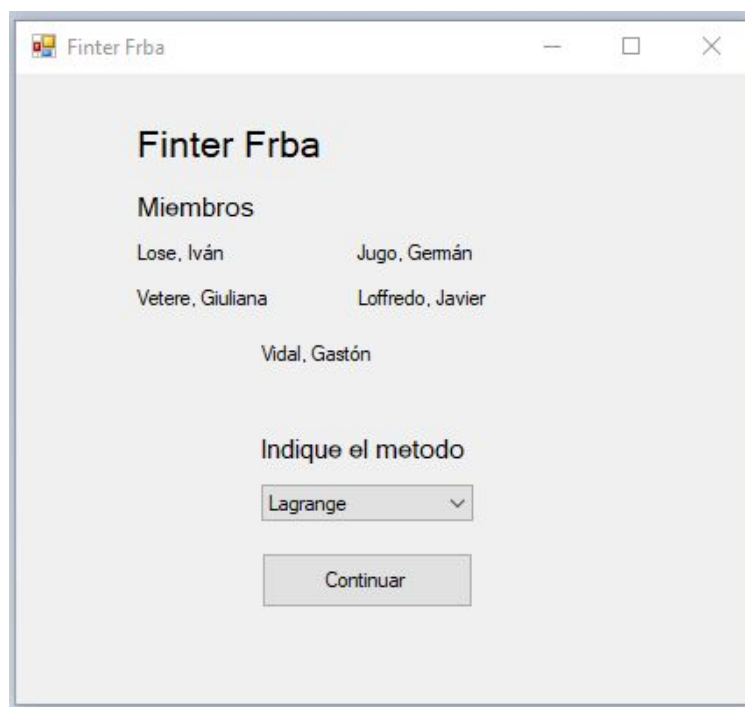
Al ejecutar la aplicación el usuario se encontrará con la siguiente pantalla para elegir el método para calcular el polinomio.



The screenshot shows a window titled "Finter Frba". Inside, the title "Finter Frba" is at the top. Below it is the section "Miembros" which lists five names: Lose, Iván; Jugo, Germán; Vetere, Giuliana; Loffredo, Javier; and Vidal, Gastón. Below the list is the prompt "Indique el metodo" followed by a dropdown menu with a downward arrow. At the bottom is a button labeled "Continuar".

A continuación se listaran los dos métodos disponibles y se elegirá el método requerido, en este caso Lagrange

LAGRANGE



This screenshot is identical to the previous one, but the dropdown menu under "Indique el metodo" now displays the word "Lagrange". The "Continuar" button remains at the bottom.

Se mostrará la pantalla en donde se cargarán los datos para obtener el polinomio interpolante

The screenshot shows a window titled 'Lagrange'. It contains three input fields: 'Punto x:', 'Punto y:', and 'Metodo:'. The 'Metodo:' field has 'Lagrange' selected. Below these are three buttons: 'Calcular', 'Finalizar', and 'Agregar Punto'. At the bottom is a table with three columns: 'X', 'Y', and 'Borrar'.

| | X | Y | Borrar |
|--|---|---|--------|
|--|---|---|--------|

Y se procederá a la carga de los puntos a interpolar

The screenshot shows the same 'Lagrange' window, but now the 'Agregar Punto' button is highlighted with a blue border. The table below it is populated with three rows of data. The first row is highlighted in blue.

| | X | Y | Borrar |
|---|---|---|--------|
| ▶ | 1 | 3 | |
| | 2 | 7 | |
| | 3 | 5 | |

Una vez finalizada la carga se podrá calcular el polinomio, obtener su grado y si los puntos interpolados son equidistantes

The 'Lagrange' application window displays the following interface:

- Inputs:** 'Punto x:' and 'Punto y:' are empty text boxes. 'Metodo:' is a dropdown menu set to 'Lagrange'.
- Buttons:** 'Recalcular' (highlighted in blue), 'Finalizar', and 'Agregar Punto'.
- Table:** A table with columns 'X', 'Y', and 'Borrar'. It contains three rows of data: (1, 3), (2, 7), and (3, 5). The first row is highlighted in blue.
- Resultado:** A text box containing the Lagrange polynomial formula: $((x - 2)(x - 3)/2)*3 + ((x - 1)(x - 3)/-1)*7 + ((x - 1)(x - 2)/2)*5$. A 'Mostrar pasos' button is next to it.
- Equidistant Check:** A section titled '¿Sus puntos son equidistantes?' with a 'Si' button.
- Polynomial Degree:** A section titled 'Grado del polinomio' with a text box showing the value '2'.
- K Calculation:** A section titled 'Calcular un K en el polinomio' with a 'Valor de K (en x):' text box, a 'Calcular' button, and a 'Resultado' text box.

También se podrán mostrar los pasos para obtener el polinomio y evaluar el mismo en un valor deseado para X

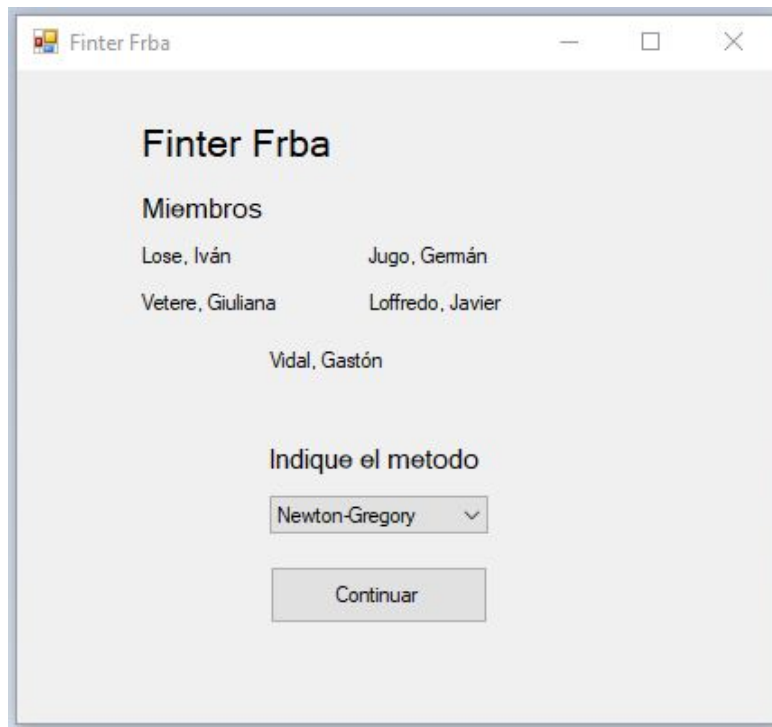
The 'Lagrange' application window displays the following interface:

- Inputs:** 'Punto x:' and 'Punto y:' are empty text boxes. 'Metodo:' is a dropdown menu set to 'Lagrange'.
- Buttons:** 'Recalcular', 'Finalizar', and 'Agregar Punto'.
- Table:** A table with columns 'X', 'Y', and 'Borrar'. It contains three rows of data: (1, 3), (2, 7), and (3, 5). The first row is highlighted in blue.
- Resultado:** A text box containing the Lagrange polynomial formula: $((x - 2)(x - 3)/2)*3 + ((x - 1)(x - 3)/-1)*7 + ((x - 1)(x - 2)/2)*5$. A 'Mostrar pasos' button is next to it.
- Equidistant Check:** A section titled '¿Sus puntos son equidistantes?' with a 'Si' button.
- Polynomial Degree:** A section titled 'Grado del polinomio' with a text box showing the value '2'.
- K Calculation:** A section titled 'Calcular un K en el polinomio' with a 'Valor de K (en x):' text box containing the value '4', a 'Calcular' button (highlighted in blue), and a 'Resultado' text box containing the value '-3'.

A continuación se muestra el procedimiento para obtener el polinomio mediante Newton-Gregory

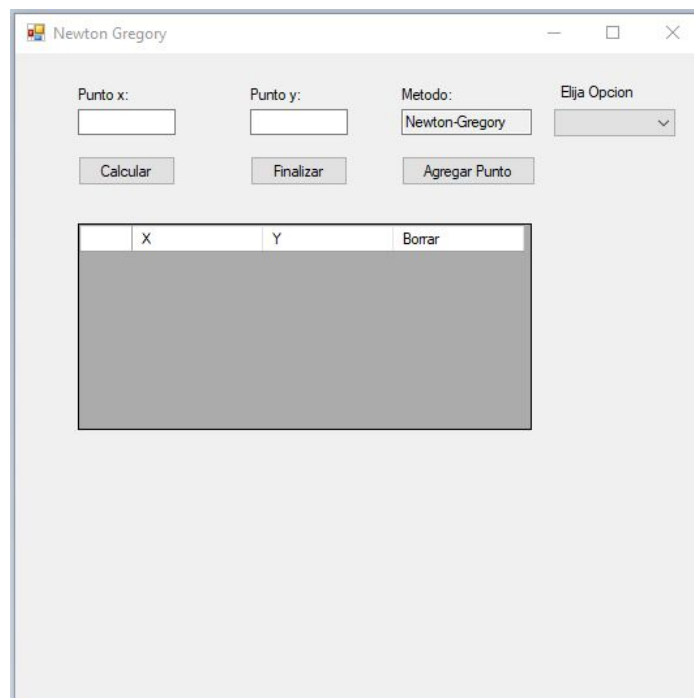
NEWTON-GREGORY

Desde la pantalla inicial de la aplicación se selecciona el método Newton-Gregory



The screenshot shows a window titled "Finter Frba". Inside, the title "Finter Frba" is displayed. Below it, the section "Miembros" lists five names: Lose, Iván; Jugo, Germán; Vetere, Giuliana; Loffredo, Javier; and Vidal, Gastón. Further down, the prompt "Indique el metodo" is followed by a dropdown menu currently set to "Newton-Gregory". At the bottom, there is a "Continuar" button.

Se procede a la pantalla para la selección del polinomio deseado y el llenado con los puntos a interpolar



The screenshot shows a window titled "Newton Gregory". It features input fields for "Punto x:" and "Punto y:", a "Metodo:" dropdown set to "Newton-Gregory", and an "Elija Opcion" dropdown. Below these are buttons for "Calcular", "Finalizar", and "Agregar Punto". At the bottom, there is a table with columns "X", "Y", and "Borrar".

| X | Y | Borrar |
|---|---|--------|
| | | |

Se selecciona el polinomio deseado

The screenshot shows the 'Newton Gregory' application window. At the top, there are four input fields: 'Punto x:', 'Punto y:', 'Metodo:', and 'Elija Opcion'. The 'Metodo:' field is set to 'Newton-Gregory'. The 'Elija Opcion' dropdown menu is open, showing two options: 'Progresivo' (selected) and 'Regresivo'. Below these fields are three buttons: 'Calcular', 'Finalizar', and 'Agregar Punto'. At the bottom, there is a table with four columns: 'X', 'Y', and 'Borrar'. The table is currently empty.

Una vez cargados los puntos a interpolar se procede a calcular el polinomio

The screenshot shows the 'Newton Gregory' application window after three points have been entered into the table. The 'Elija Opcion' dropdown menu is now set to 'Progresivo'. The 'Agregar Punto' button is highlighted in blue. The table has three rows of data:

| | X | Y | Borrar |
|---|---|---|--------|
| 1 | 1 | 3 | |
| 2 | 2 | 7 | |
| 3 | 3 | 5 | |

Se obtiene el polinomio buscado, si los puntos ingresados son equiespaciados y el grado del polinomio hallado.

Newton Gregory

Punto x: Punto y: Metodo: Elija Opcion:

| | X | Y | Borrar |
|-----|---|---|---------------------------------------|
| ▶ 1 | 1 | 3 | <input type="button" value="Borrar"/> |
| 2 | 2 | 7 | <input type="button" value="Borrar"/> |
| 3 | 3 | 5 | <input type="button" value="Borrar"/> |

Resultado

$3 + 4x - 4 + -3x^2 + 9x - 6$

Calcular un K en el polinomio

Resultado

¿Sus puntos son equidistantes?

Si

Grado del Polinomio:

A continuación se podrán mostrar los pasos que se siguieron para calcularlo. Los mismos son, la matriz con las diferencias finitas encontradas en forma de matriz y los coeficientes del polinomio obtenidos a partir de estas diferencias finitas.

Newton Gregory

Punto x: Punto y: Metodo: Elija Opcion:

| | X | Y | Borrar |
|---|---|---|----------------------------------|
| ▶ | 1 | 3 | <input type="button" value="X"/> |
| | 2 | 7 | <input type="button" value="X"/> |
| | 3 | 5 | <input type="button" value="X"/> |

Resultado
 $3 + 4x - 4 + -3x^2 + 9x - 6$

| | X | Y | |
|---|---|---|----|
| ▶ | 1 | 3 | 4 |
| | 2 | 7 | -2 |
| | 3 | 5 | 0 |

Calcular un K en el polinomio

Resultado

Coeficientes calculados
A0: 3 A1: 4 A2: -3

¿Sus puntos son equidistantes?

Grado del Polinomio:

Se podrá evaluar el polinomio encontrado en un valor de x

Newton Gregory

Punto x: Punto y: Metodo: Elija Opcion:

| | X | Y | Borrar |
|---|---|---|----------------------------------|
| ▶ | 1 | 3 | <input type="button" value="X"/> |
| | 2 | 7 | <input type="button" value="X"/> |
| | 3 | 5 | <input type="button" value="X"/> |

Resultado
 $3 + 4x - 4 + -3x^2 + 9x - 6$

| | X | Y | |
|---|---|---|----|
| ▶ | 1 | 3 | 4 |
| | 2 | 7 | -2 |
| | 3 | 5 | 0 |

Calcular un K en el polinomio

Resultado

Coeficientes calculados
A0: 3 A1: 4 A2: -3

¿Sus puntos son equidistantes?

Grado del Polinomio:

Durante la ejecución del sistema se podrán eliminar o agregar más puntos y volver a realizar el cálculo del polinomio.

El polinomio hallado en el caso de newton-gregory es “intermedio”, para obtener el final simplemente basta con sumar los términos obtenidos.

Para finalizar la ejecución del sistema, basta con tocar el botón finalizar.