**MATEMÁTICA SUPERIOR**

Trabajo práctico



**[FINTER]**

2C 2019

**Integrantes:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Apellido y nombre** | **Legajo** | **Mail** |
| 1 | Francisco Andrés Cortez | 1638130 | franciscoandrescortez@gmail.com |
| 2 | Manuel Torres | 1606888 | Torres.schulten@gmail.com |
| 3 | Julián Ordóñez | 1602974 | jm.ord98@gmail.com |
| 4 | Gonzalo Nahuel Ortega | 1636595 | gonzalonortega@gmail.com |
| 5 | Tianshu Wang | 1631093 | wangtianshu17@gmail.com |

**Funcionalidades del sistema:**

El presente Manual está organizado de acuerdo con la secuencia de ingreso a las pantallas del sistema de la siguiente manera:

1. Ingresar datos.
2. Mostrar pasos de cálculo.
3. Especificar el polinomio en un valor K.
4. Alterar valores iniciales.

**Instrucciones de uso:**

1. Ingresar datos:

Para ingresar a la aplicación seleccione el archivo llamado “Finter.exe” y se abrirá una pantalla como la siguiente:

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

En esta pantalla el usuario debe ingresar los puntos con sus imágenes para obtener el polinomio interpolante.

Por ejemplo:

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

Luego, se selecciona el tipo de método que se va a utilizar para interpolar los puntos y se aprieta el botón “Calcular”.

1. Mostrar pasos de calculo

Una vez apretado el botón, el programa calcula el polinomio en base a los puntos ingresados. Al probarlo con el método de Lagrange, se obtiene lo siguiente:

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

Como se puede observar, el programa muestra el polinomio interpolante, especifica el método, el grado del polinomio y muestra los pasos intermedios para obtenerlo.

1. Especifica el polinomio en un valor K:

Luego, el usuario puede ingresar un punto y obtener el valor de la función en ese punto. Si ingresamos 1, por ejemplo, entonces:

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

1. Alterar valores iniciales:

Otra opción disponible es la de alterar valores, que permite al usuario ingresar mas puntos al programa y le permite elegir otro método para interpolar.

Al hacer clic en el botón “Alterar valores” obtenemos:

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

Una vez aquí se puede volver repetir los puntos anteriores.

**Validaciones del Sistema y Aclaraciones Técnicas:**

En la vista inicial tenemos el botón “Agregar” que agarra los valores ingresados y los valida, chequeando que efectivamente se hayan ingresado valores para el dominio y la imagen, y que estos sean numéricos (En cualquier caso, se le informa al usuario su correspondiente error).

Al apretar el botón “Calcular”, el programa detecta la opción elegida por el usuario, elige la vista apropiada acorde a la elección, calcula el polinomio y lo muestra al usuario.

Además, al especificar el valor del polinomio y apretar “Alterar valores”, se valida que solo se ingresen valores numéricos, mostrando claramente al usuario cual fue el error y regresa la imagen de la función en el punto.

Finalmente, al apretar el botón “Finalizar” se cierra la aplicación.