

Comparación entre la salida de terminal en Python y la interfaz gráfica en R Shiny

Lizbeth Estefany Caceres Tacora

Código: 230042

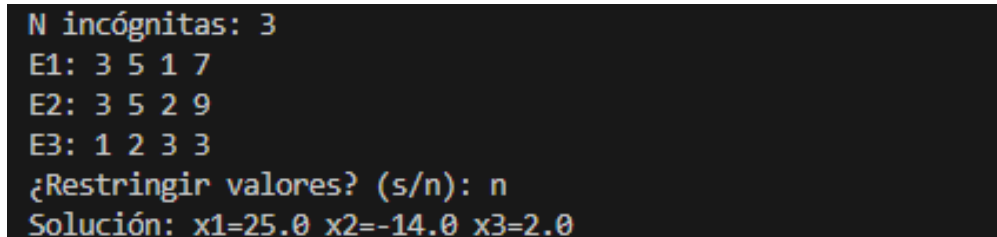
27 de mayo de 2025

Introducción

Este informe presenta una comparación entre la ejecución de un algoritmo de Gauss-Jordan en un entorno de terminal utilizando Python y su implementación en una aplicación web interactiva mediante R Shiny. Se analizan las diferencias en la experiencia del usuario, la presentación de resultados y la interacción con la aplicación.

1. Salida de Terminal en Python

La implementación en Python se ejecuta en la terminal, solicitando al usuario que ingrese los coeficientes del sistema de ecuaciones y mostrando los resultados directamente en la consola.



```
N incógnitas: 3
E1: 3 5 1 7
E2: 3 5 2 9
E3: 1 2 3 3
¿Restringir valores? (s/n): n
Solución: x1=25.0 x2=-14.0 x3=2.0
```

Figura 1: Captura de pantalla de la salida en terminal de Python

2. Interfaz Gráfica en R Shiny

La versión en R Shiny proporciona una interfaz gráfica donde el usuario puede ingresar la cantidad de incógnitas y posterior a ello ingresar los coeficientes mediante campos numéricos y visualizar los resultados en un formato más amigable.

Método de Gauss-Jordan

Número de incógnitas:

Ingrese los coeficientes y términos independientes:

Ecuación 1:	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="7"/>
Ecuación 2:	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="9"/>
Ecuación 3:	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="3"/>

Figura 2: Interfaz gráfica de la aplicación en R Shiny

Resultado:

```
x1 = 25  
x2 = -14  
x3 = 2
```

Figura 3: Visualización de resultados en R Shiny

3. Comparación de Experiencias

Python (Terminal)	R Shiny (Interfaz Gráfica)
Interacción mediante texto en la consola	Interacción mediante campos y botones en la interfaz
Requiere conocimientos básicos de uso de la terminal	Intuitivo y accesible para usuarios sin experiencia técnica
Visualización de resultados en texto plano	Resultados presentados de forma estructurada y visualmente atractiva
Limitado a usuarios con acceso al entorno de desarrollo	Accesible desde cualquier navegador web

Cuadro 1: Comparación entre la salida de terminal en Python y la interfaz gráfica en R Shiny

4. Conclusión

La implementación del algoritmo de Gauss-Jordan en R Shiny ofrece una experiencia de usuario más interactiva y accesible en comparación con la versión en Python ejecutada en la terminal. La interfaz gráfica facilita la entrada de datos y la interpretación de los resultados, lo que puede ser especialmente beneficioso en entornos educativos o para usuarios sin experiencia en programación.