

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [Carreras de Grado](#) / [Ingeniería en Informática](#) / [Período Lectivo 2024](#) / [Cálculo Numérico 2024](#)
 / [EVALUACIONES](#) / [Evaluación continua 1](#)

Comenzado el Thursday, 25 de April de 2024, 09:02

Estado Finalizado

Finalizado en Thursday, 25 de April de 2024, 09:47

Tiempo empleado 44 minutos 34 segundos

Calificación 6,50 de 10,00 (65%)

Pregunta **1**

Parcialmente correcta

Se puntúa 6,50 sobre 10,00

Considere el sistema $Ax = b$, cuya matriz A tiene las entradas

$$a_{ij} = \begin{cases} 2, & \text{si } j = i, \text{ para } i = 1, 2, \dots, 40 \\ -1, & \text{si } j = i + 1, \text{ para } i = 1, 2, \dots, 39 \\ -1, & \text{si } j = i - 1, \text{ para } i = 2, 3, \dots, 40 \\ 0, & \text{en otro caso.} \end{cases}$$

y las entradas del vector b se definen como $b_i = 1.5i - 6$ para $i = 1, 2, \dots, 40$.

(a) Resuelva el sistema con el método de eliminación de Gauss, y determine el valor de x_{20} .

$x_{20} =$ 

(b) Resuelva el sistema utilizando los métodos de Jacobi, Gauss-Seidel y SOR (con $\omega = 1.85$) y diga cuántas iteraciones fueron necesarias en cada caso. Utilice como criterio de convergencia la norma infinito del error relativo entre dos iteraciones sucesivas, comenzando las iteraciones con el vector nulo y considerando un error de 10^{-5} . Si considera que algún método no converge, coloque resultado 0.

Jacobi:  iteraciones.

Gauss-Seidel:  iteraciones.

SOR:  iteraciones.

Comentario:

Los valores de iteraciones son muy próximos. Habría que revisar el criterio de parada.

Pregunta **2**

Finalizado

Sin calificar

Aquí debe **adjuntar un archivo del script** con el cual resolvió el ejercicio. El nombre del archivo debe tener la siguiente forma:

Apellido_ControlX.m

Recuerde que el ejercicio no tendrá validez si no sube el script, aún si los resultados reportados son correctos.

```
function [T] = jacobi_T(A)
```

```
    D_s = diag(diag(A));
```

```
    L_s = tril(A,-1);
```

```
    U_s = triu(A,1);
```

```
    T = - inv(D_s)*(L_s+U_s);
```

```
endfunction
```

```
function [T] = gauss_seidel_T(A)
```

```
    D_s = diag(diag(A));
```

```
    L_s = tril(A,-1);
```

```
    U_s = triu(A,1);
```

```
    T = - inv(D_s+L_s)*U_s;
```

```
endfunction
```

```
function [T] = sor_T(A,w)
```

```
    D_s = diag(diag(A));
```

```
    L_s = tril(A,-1);
```

```
    U_s = triu(A,1);
```

```
    T = - inv(D_s+w*L_s) * ((1-w)*D_s-w*U_s);
```

```
endfunction
```

[Grinovero CFI.m](#)

◀ Consultas del Tema 8

Ir a...

[Evaluación continua 2 ▶](#)