

INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE COMPUTACIÓN.

Estructura de Datos Avanzada.

Gerardo Andres Moguel Roveló

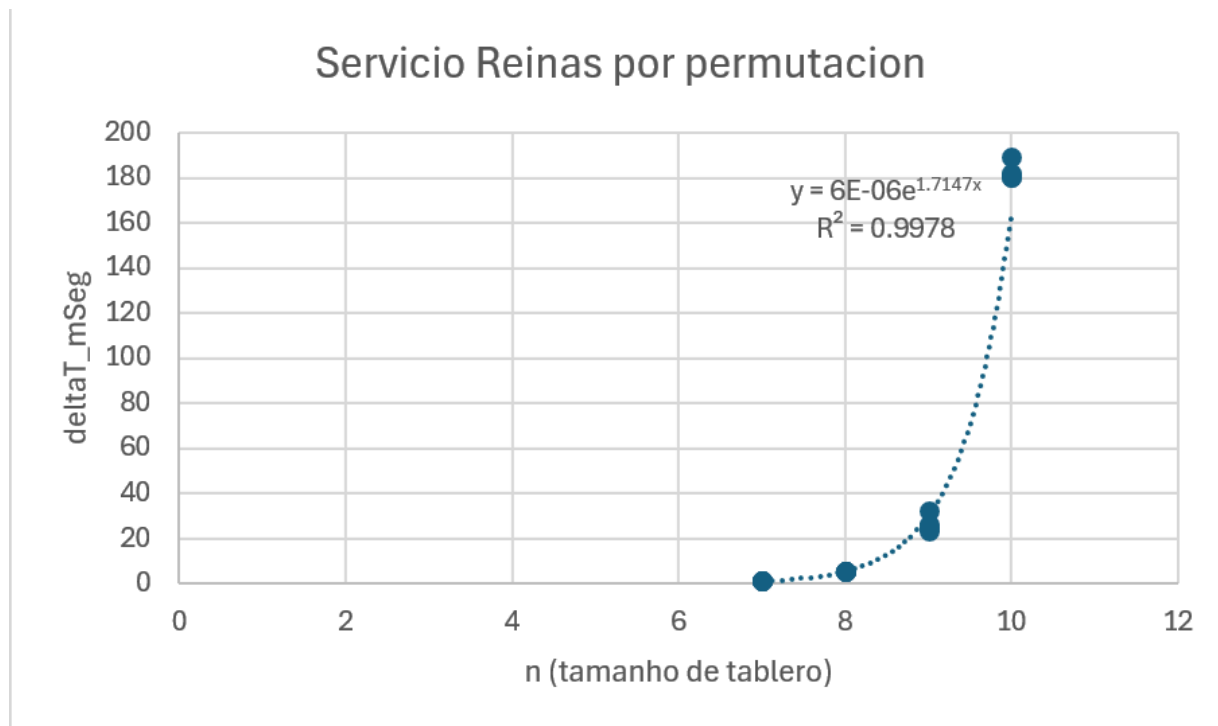
Tarea No. 4

Pre-parcial 1.

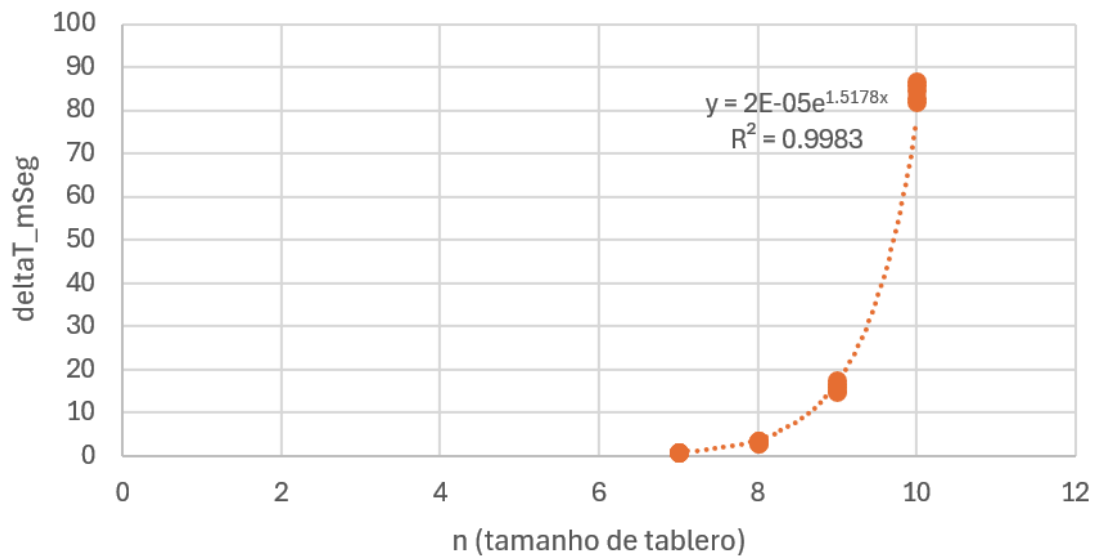
Este ejercicio pre-parcial_1 trata sobre resolver el problema de las n reinas mediante desacoplamiento. Tenemos que crear una programa .bat que pruebe diferentes formas de resolver este problema. Vamos a trabajar con archivos, tanto en la terminal como en el IDE.

El proceso implica configurar nuestro espacio de trabajo, corregir el código proporcionado por el progesor, probarlo en el IDE y en la terminal, y luego documentar todo.

Gráficas comparativas.



Servicio Reinas por intercambio



Cuando se trata de resolver el problema de las n reinas, el método de intercambio tiende a ser más eficiente que el de permutación. Esto se debe a que el método de intercambio hace cambios más específicos y directos en las posiciones de las reinas, lo que puede llevar a una búsqueda más rápida de soluciones válidas.

En nuestro caso, al observar la gráfica, notamos que para el método de permutación, cuando $n=10$, los tiempos de ejecución oscilan alrededor de 180 nanosegundos, mientras que para el método de intercambio oscilan entre 80 y 90 nanosegundos. Esto sugiere que el método de intercambio es más rápido y eficiente en este escenario particular.

Evidencias.

- 3) Pruebe la ejecución dentro del IDE y tome una imagen de la pantalla para plasmarla en el documento EDA_PP_01_evidencias.docx

```

82..... 7 4 1 1 0 5 3 6
83..... 7 2 6 3 1 4 8 5
84..... 7 3 1 6 8 5 2 4
85..... 7 3 8 2 5 1 6 4
86..... 7 4 2 5 8 1 3 6
87..... 7 4 2 8 6 1 3 5
88..... 7 5 3 1 6 8 2 4
89..... 8 2 4 1 7 5 3 6
90..... 8 2 5 3 1 7 4 6
91..... 8 3 1 6 2 5 7 4
92..... 8 4 1 3 6 2 7 5
0,Permutaciones,18.8609
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
  
```

- 4) Copie el archivo .jar del ejecutor a la carpeta de trabajo y ejecute la aplicación en la terminal (ya configurada en el paso 1). Tome la imagen de la evidencia y agréguela al documento con las evidencias.

```

66..... 6 2 7 1 3 5 8 4
67..... 6 2 7 1 4 8 5 3
68..... 6 3 1 7 5 8 2 4
69..... 6 3 1 8 4 2 7 5
70..... 6 3 1 8 5 2 4 7
71..... 6 3 5 7 1 4 2 8
72..... 6 3 5 8 1 4 2 7
73..... 6 3 7 2 4 8 1 5
74..... 6 3 7 2 8 5 1 4
75..... 6 3 7 4 1 8 2 5
76..... 6 4 1 5 8 2 7 3
77..... 6 4 2 8 5 7 1 3
78..... 6 4 7 1 3 5 2 8
79..... 6 4 7 1 8 2 5 3
80..... 6 8 2 4 1 7 5 3
81..... 7 1 3 8 6 4 2 5
82..... 7 2 4 1 8 5 3 6
83..... 7 2 6 3 1 4 8 5
84..... 7 3 1 6 8 5 2 4
85..... 7 3 8 2 5 1 6 4
86..... 7 4 2 5 8 1 3 6
87..... 7 4 2 8 6 1 3 5
88..... 7 5 3 1 6 8 2 4
89..... 8 2 4 1 7 5 3 6
90..... 8 2 5 3 1 7 4 6
91..... 8 3 1 6 2 5 7 4
92..... 8 4 1 3 6 2 7 5
8,Permutaciones,40.4448

C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\EDA\preparcial_1\trabajo>

```

- 5) Copie el ejeGral.bat a 5_eje.bat y ejecute el .bat para tableros de 7x7 y 8x8 casillas.

```

5-eje.bat: Ejecutor de la solución del problema de las reinas
=====
Para n = 7
Para n = 8
=====
fin de la ejecución MSI 14/02/2024 12:32:58.28
C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\EDA\preparcial_1\trabajo>

```

Created dir: C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\EDA\preparcial_1\trabajo
Copying 1 file to C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\EDA\preparcial_1\trabajo
Nothing to copy.

0_confAmb.bat 5_eje.bat ejeReinas.bat Salida.txt

```

Archivo    Editar    Ver

n,algoritmo,deltaT_mSeg
7,Permutaciones,1.0411
8,Permutaciones,4.8819

```

- 10) Ejecute la aplicación en el IDE y tome la evidencia del mismo. Agréguela al documento de evidencias.

```

85..... 7 3 8 2 5 1 6 4
86..... 7 4 2 5 8 1 3 6
87..... 7 4 2 8 6 1 3 5
88..... 7 5 3 1 6 8 2 4
89..... 8 2 4 1 7 5 3 6
90..... 8 2 5 3 1 7 4 6
91..... 8 3 1 6 2 5 7 4
92..... 8 4 1 3 6 2 7 5
8,Permutaciones,20.6269
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

12) Ejecute el archivo 12_ejdes.bat, capture la imagen de la evidencia y péguela en el documento de evidencias.

```

C:\Users\andre>0_confAmb.bat

C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\EDA\preparcial_1\trabajo>12_ejdes.bat
=====
12_ejdes.bat: Ejecutor de la solución del problema de las reinas desacoplado integrado
=====
Para n = 7, j = 1
Para n = 7, j = 2
Para n = 7, j = 3
Para n = 7, j = 4
Para n = 7, j = 5
Para n = 8, j = 1
Para n = 8, j = 2
Para n = 8, j = 3
Para n = 8, j = 4
Para n = 8, j = 5
Para n = 9, j = 1
Para n = 9, j = 2
Para n = 9, j = 3
Para n = 9, j = 4
Para n = 9, j = 5
Para n = 10, j = 1
Para n = 10, j = 2
Para n = 10, j = 3
Para n = 10, j = 4
Para n = 10, j = 5
Para n = 11, j = 1
Para n = 11, j = 2
Para n = 11, j = 3
Para n = 11, j = 4
Para n = 11, j = 5
=====
fin de la ejecucion MSI 15/02/2024 22:39:47.14
=====
C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\EDA\preparcial_1\trabajo>

```

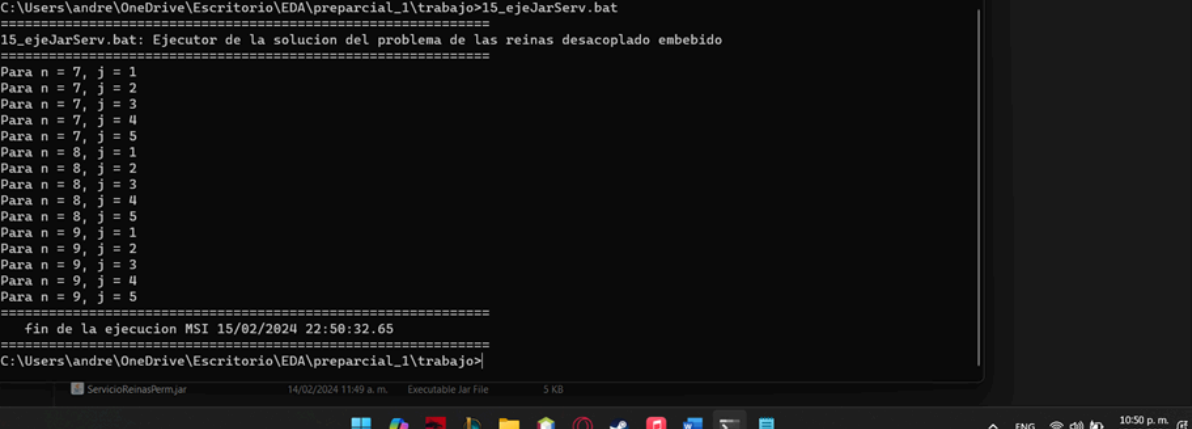
14) Pruebe la ejecución en el IDE y tome la evidencia del mismo. Agréguela al documento de evidencias.

```

85..... 7 3 8 2 5 1 6 4
86..... 7 4 2 5 8 1 3 6
87..... 7 4 2 8 6 1 3 5
88..... 7 5 3 1 6 8 2 4
89..... 8 2 4 1 7 5 3 6
90..... 8 2 5 3 1 7 4 6
91..... 8 3 1 6 2 5 7 4
92..... 8 4 1 3 6 2 7 5
8,servicioreinasperm.ServicioReinasPerm,16.8902
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

- 15) Copie el jar del servicio a la carpeta de trabajo y ejecute el bat 15_ejeJarServ.bat, tome la evidencia y agréguela al documento correspondiente.

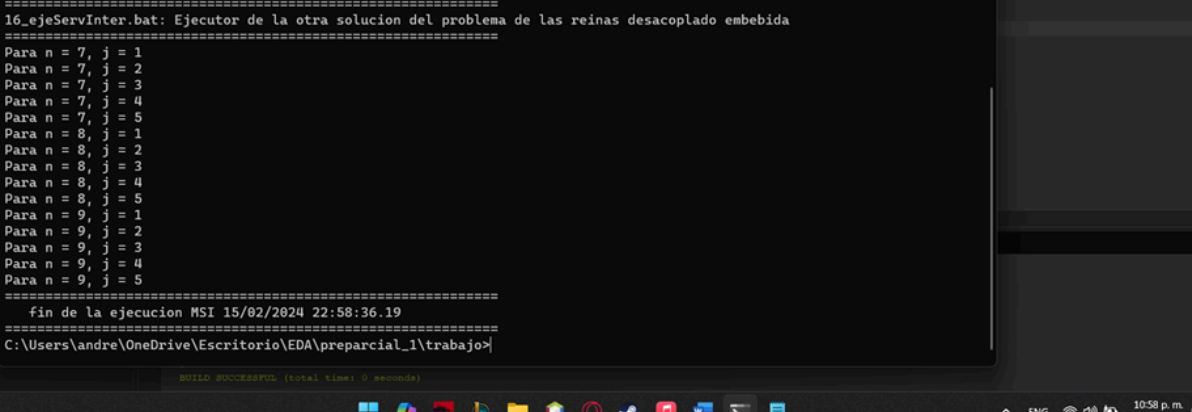


```

C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\EDA\preparcial_1\trabajo>15_ejeJarServ.bat
=====
15_ejeJarServ.bat: Ejecutor de la solución del problema de las reinas desacoplado embebido
=====
Para n = 7, j = 1
Para n = 7, j = 2
Para n = 7, j = 3
Para n = 7, j = 4
Para n = 7, j = 5
Para n = 8, j = 1
Para n = 8, j = 2
Para n = 8, j = 3
Para n = 8, j = 4
Para n = 8, j = 5
Para n = 9, j = 1
Para n = 9, j = 2
Para n = 9, j = 3
Para n = 9, j = 4
Para n = 9, j = 5
=====
fin de la ejecución MSI 15/02/2024 22:50:32.65
=====
C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\EDA\preparcial_1\trabajo>

```

- 16) Ejecute el bat 16_ejeServInter.bat, tome la evidencia de la ejecución y agréguela a las evidencias.



```

=====
16_ejeServInter.bat: Ejecutor de la otra solución del problema de las reinas desacoplado embebida
=====
Para n = 7, j = 1
Para n = 7, j = 2
Para n = 7, j = 3
Para n = 7, j = 4
Para n = 7, j = 5
Para n = 8, j = 1
Para n = 8, j = 2
Para n = 8, j = 3
Para n = 8, j = 4
Para n = 8, j = 5
Para n = 9, j = 1
Para n = 9, j = 2
Para n = 9, j = 3
Para n = 9, j = 4
Para n = 9, j = 5
=====
fin de la ejecución MSI 15/02/2024 22:58:36.19
=====
C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\EDA\preparcial_1\trabajo>

```

- 17) Arregle y ejecute el 17_ejegentxt.bat para generar los archivos de salida con los tiempos de ejecución para las n trabajadas. Tome la evidencia de la ejecución y agréguela a las evidencias

```
Por permutaciones generadas, para n = 10, j = 2
Por permutaciones generadas, para n = 10, j = 3
Por permutaciones generadas, para n = 10, j = 4
Por permutaciones generadas, para n = 10, j = 5
Por permutaciones por intercambios, para n = 7, j = 1
Por permutaciones por intercambios, para n = 7, j = 2
Por permutaciones por intercambios, para n = 7, j = 3
Por permutaciones por intercambios, para n = 7, j = 4
Por permutaciones por intercambios, para n = 7, j = 5
Por permutaciones por intercambios, para n = 8, j = 1
Por permutaciones por intercambios, para n = 8, j = 2
Por permutaciones por intercambios, para n = 8, j = 3
Por permutaciones por intercambios, para n = 8, j = 4
Por permutaciones por intercambios, para n = 8, j = 5
Por permutaciones por intercambios, para n = 9, j = 1
Por permutaciones por intercambios, para n = 9, j = 2
Por permutaciones por intercambios, para n = 9, j = 3
Por permutaciones por intercambios, para n = 9, j = 4
Por permutaciones por intercambios, para n = 9, j = 5
Por permutaciones por intercambios, para n = 10, j = 1
Por permutaciones por intercambios, para n = 10, j = 2
Por permutaciones por intercambios, para n = 10, j = 3
Por permutaciones por intercambios, para n = 10, j = 4
Por permutaciones por intercambios, para n = 10, j = 5
=====
fin de la ejecucion MSI 15/02/2024 22:59:56.93
=====
C:\Users\andre\OneDrive\Escritorio\EDA\preparcial_1\trabajo>
```

ServicioReinasInter.jar 14/02/2024 11:49 a. m. Executable Jar File 5 KB

11:00 p. m.
15/02/2024