

COM-11103 Estructuras de Datos Avanzadas  
Semestre enero – mayo 2023  
Grupo 02. Primer Examen Parcial

Miércoles 22 de febrero 2023

Duración:1:15

CU: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_

Instrucciones:

Trabaje en una sola carpeta. Al terminar su trabajo o al agotarse el tiempo comprima su carpeta en un .zip, .7z, .rar, etc. y suba el archivo comprimido a Canvas.

Elija uno de los dos temas:

Tema A: Reinas.

A.1) Ejer 1) En este ejercicio usted debe obtener la cantidad de movimientos de caballo que contiene cada una de las soluciones del problema de las N reinas. Así, si  $N = 8$  debe examinar cada una de las 92 soluciones. Para evitar ambigüedades pondremos que la soluciones se examinan de la posición de la reina  $i$  hacia “adelante” iniciando con  $i = 1$  (primera reina), la cual examina las reinas  $j = i+1$ ,  $i+2$ , mientras  $j$  esté dentro del tablero.

[5.0] Ejer 1.1) Reporte cada una de las soluciones con la cantidad de movimientos. Trabaje con  $N = 8$ . Reporte conclusiones.

[3.0] Ejer 1.2) Resolver el problema con cada una de las categorías en lugar de las soluciones individuales. Reporte sus conclusiones.

[2.0] Ejer 2) Considere el proceso de categorización de las soluciones de las reinas. Obtenga el reporte para  $N = 8$  si en lugar de “truncar” el proceso de revisión de equivalencias se continúa revisando las reglas de las “reflexiones” para cada categorización y para todas las categorías. Reporte sus conclusiones.

Tema B: Mochila.

[3.5] Ejer 1) Para el código proporcionado obtenga 10 ejecuciones aleatorias con los datos as-is y para cada una de ellas obtenga las 10 mejores soluciones.

[3.5] Ejer 2) Modifique el código del inciso anterior para que obtenga la solución con la posibilidad de llevar 0,1 o 2 artículos de cada uno. Obtenga y reporte 10 soluciones.

[3.0] Ejer 3) Compare las soluciones obtenidas en los dos incisos anteriores y reporte conclusiones.