

Evaluación Final Algoritmo y Programación

Instrucciones:

- Debe desarrollar los ejercicios en C
- Deberán subir los programas (código fuente .c) a la plataforma Moodle, por separado, en el espacio que estará habilitado para ese propósito.
- La Evaluación se debe desarrollar en forma individual
- Si se detectan copia de códigos los/las estudiantes involucrados/as serán citados a reunión para revisión del código.
- Tiene hasta las **13:00 hrs.** para subir los programas

Pregunta 1 [2 puntos]. Construya un programa en C que permita determinar si un arreglo de números enteros tiene la misma secuencia de números del primero al último y del último al primero. Ejemplos:

3	41	5	41	3
---	----	---	----	---

Arreglo cumple la secuencia indicada

12	15	13	15	10
----	----	----	----	----

Arreglo No cumple la secuencia indicada

Pregunta 2 [2 puntos]. Construir un programa en C que permita generar una matriz cuadrada de capacidad n, con números aleatorios enteros en el rango [1,10], y determine cuantas veces se repite en la matriz un numero ingresado por teclado. Su programa debe:

- Permitir el ingreso de la capacidad de la matriz
- Imprimir la matriz generada
- Permitir el ingreso de un numero por teclado e imprimir el mensaje de cuantas veces se repite el número ingresado en la matriz
- Contener una función que reciba como parámetro la matriz generada, la capacidad y el número a buscar y retorne la cantidad de veces que dicho número está en la matriz

Pregunta 3 [2 puntos]. Para la siguiente función recursiva:

$$\text{Funcion_incognita (x)} = \begin{cases} 0 & \text{Si } x=0 \\ \text{Funcion_incognita (x/10)} & \text{Si } x\%2 = 1 \\ x\%10 + \text{Funcion_incognita (x/10)} & \text{Si } x\%2 = 0 \end{cases}$$

- ¿Que realiza la función recursiva sobre un número entero positivo?
- Implemente el programa con la función definida, colocando como comentario la respuesta a la pregunta ¿Qué realiza la función recursiva sobre un número entero positivo? Su programa principal debe imprimir el resultado de la llamada a la función