

Algoritmia y estructura de datos

Examen Sustitutorio

Pregunta 1 (de 8:00 a 8:45 am)

7 puntos

Diseñar un programa que lea de un archivo de texto NOTAS.TXT las notas de los estudiantes del curso de Algoritmia, luego las muestre de manera ascendente en una matriz espiral de afuera hacia adentro en sentido horario. Ejemplo, si las notas del archivo fueran:

12
14
9
7
15
13
6
20
12
14
7
11
10

Entonces la matriz
espiral sería

6	7	7	9
16	20	0	10
14	0	0	11
14	13	12	12

Una matriz espiral de afuera hacia adentro en sentido horario siempre empieza por la primera celda y primera fila. Además, es una matriz cuadrada. Su algoritmo debe completar con ceros las notas que falten para completar la matriz espiral.

Envío de solución: hasta las 8:47 am

Enviar solución al correo pacosta@uni.edu.pe y al buzón de tarea de UNI Virtual que se encuentra en **SUSTITUTORIO: Respuesta a la pregunta 1.**

Nombre del archivo solución: **apellido-nombre-ES-p1**

Algoritmia y estructura de datos

Examen Sustitutorio

Pregunta 2 (de 8:47 a 9:12 am)

6 puntos

Un auto que se compró a 20 000 dólares disminuye su valor con el paso del tiempo, de tal manera que luego de un año su valor es de 18 000 dólares. Sabiendo que la variación anual del valor del auto es igual a las tres cuartas partes de la variación del año anterior, se pide diseñar una función RECURSIVA que nos entregue el valor del auto luego de n años.

Envío de solución: hasta las 9:14 am

Enviar solución al correo pacosta@uni.edu.pe y al buzón de tarea de UNI Virtual que se encuentra en **SUSTITUTORIO: Respuesta a la pregunta 2.**

Nombre del archivo solución: **apellido-nombre-ES-p2**

Algoritmia y estructura de datos

Examen Sustitutorio

Pregunta 3 (de 9:14 a 9:54 am)

7 puntos

Escriba un algoritmo que reciba dos cadenas que solo contienen caracteres que representan números enteros hexadecimales. Luego, sin convertir a decimal, realice la operación de multiplicación con los caracteres de las cadenas y genere una cadena formada por los dígitos del resultado. Considere una función que convierte un dígito hexadecimal a número entero y otra función que convierte un número entero de dígito hexadecimal.

Ejemplo:

Primera cadena "A10B"

Segunda cadena "B41"

Cadena resultante "7145CCB"

Envío de solución: hasta las 9:56 am

Enviar solución al correo pacosta@uni.edu.pe y al buzón de tarea de UNI Virtual que se encuentra en **SUSTITUTORIO: Respuesta a la pregunta 3.**

Nombre del archivo solución: **apellido-nombre-ES-p3**