CICLO: 2022-2 FECHA:17/01/2023

## CURSO: ALGORITMIA Y ESTRUCTURA DE DATOS (SI-205)

## **EXAMEN SUSTITUTORIO**

## NOTA:

- Responder cualquier pregunta de forma continua y completa. No se calificará trozos de respuestas en diferentes partes.
- 2. No hacer borrones en el limpio. Se descontará por borrones. Use su hoja de borrador o liquid.
- 3. Sin copias, apuntes. Solo use lapicero de tinta azul o negro.
- 4. Sírvase facilitar su identificación presentando su carné.
- Se tienen (ya existen) los archivos de texto NOTAS.TXT (que almacena: código del alumno (Cod), promedio de prácticas (PP), examen parcial (EP) y examen final (EF) y SUSTITUTORIO.TXT (que almacena código del alumno (Cod) y examen sustitutorio(ES)), de los cuales a continuación se presenta una parte de los mismos.

```
NOTAS.TXT

Cod PP EP EF

333 10.0 08 11

111 08.5 12 12

444 12.5 10 09

... ... ...

SUSTITUTORIO.TXT

Cod ES

333 12

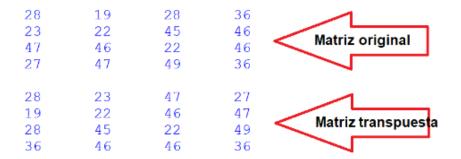
444 10

... ...
```

Se pide crear un programa que empleando los archivos de texto NOTAS.TXT y SUSTITUTORIO.TXT, modifique (actualice) el archivo NOTAS.TXT de forma que la nota del examen sustitutorio reemplace al examen parcial o al examen final (según más convenga al alumno), sabiendo que el promedio final se calcula teniendo en cuenta que PP (peso 1), EP (peso 1) y EF (peso 2).

(7 puntos)

2. Se tiene una matriz M cuadrada de n x n, donde n>3, y donde los valores enteros de la matriz M son generados de manera aleatoria en un rango de 1 a 50. Crear un procedimiento o función recursivo que genere una matriz transpuesta. Ejemplo:



Nota1: Solo importar librería random

Nota2: Debe mostrar la matriz original y la transpuesta, no necesariamente retornado de la función recursiva.

Nota3: No usar bucle for o while dentro de la función recursiva.

(7 puntos)

3. Escriba un programa que lea una oración y muestre las palabras ordenadas de mayor a menor número de caracteres. Ejemplo, si la oración ingresada es:

La sonrisa cuesta menos que la electricidad pero da más luz Entonces el resultado sería:

electricidad sonrisa cuesta menos pero que más luz La la da

(6 puntos)

**TIEMPO: 114 minutos**