

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

EXAMEN SUSTITUTORIO

NOTA:

1. 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. Sírvese facilitar su identificación presentando su carné.

1. 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 $n \times n$, 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:

28	19	28	36	 Matriz original
23	22	45	46	
47	46	22	46	
27	47	49	36	
28	23	47	27	 Matriz transpuesta
19	22	46	47	
28	45	22	49	
36	46	46	36	

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

LOS PROFESORES