UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

PROGRAMACIÓN – ADMI 1301

**TAREA No.13**

Python - MATRICES

**NOTA:** Subir a Bloque Neón archivo .ipynb con la solución **antes del inicio de la siguiente clase** La solución de todos los ejercicios debe venir en un único archivo .ipynb.

🡪 El archivo .py debe tener el nombre **ApellidoNombre-Tarea13**

**EN LA SOLUCIÓN DE LA TAREA ÚNICAMENTE SE PUEDE USAR LAS INSTRUCCIONES EXPLICADAS EN LAS SESIONES DE CLASE, LAS CUALES APARECEN EN LAS DIAPOSITIVAS RESPECTIVAS.**

**TAREA INDIVIDUAL**

La tarea se debe resolver en su totalidad de manera **INDIVIDUAL** por parte del estudiante. El no cumplimiento a esta regla se considerará como un caso de fraude y será reportado al Comité Disciplinario.

Ver RÉGIMEN DISCIPLINARIO DE ESTUDIANTES DE PREGRADO en <https://secretariageneral.uniandes.edu.co/index.php/es/normatividad-institucional>

Configuran fraude académico, entre otras las siguientes conductas:

a) Copiar total o parcialmente en exámenes, tareas y demás actividades académicas.

b) Utilizar ayudas no autorizadas durante los exámenes o pruebas académicas.

d) Presentar como de su propia autoría la totalidad o parte de una obra, un trabajo, un documento o una invención realizados por otra persona; incorporar un trabajo ajeno en el propio de tal forma que induzca a error al observador o lector en cuanto a la autoría de este.

j) Entregar a título individual un trabajo realizado en grupo.

Escriba un programa en PYTHON que procese la información de las notas de los estudiantes de un curso. Para cada estudiante se tiene la siguiente información: código, nombre, sexo, nota del parcial 1, nota del parcial 2.

Obligatoriamente, el programa debe tener al menos las siguientes funciones:

🡪 **Función nro\_estudiantes**

Parámetros de salida: número de estudiantes del curso

Función que pregunta por el número de estudiantes del curso y que devuelve (retorna) una variable con este valor.

El número de estudiantes debe ser un número positivo entre 1 y 99. Si se teclea un número inválido la función debe mostrar un mensaje y volver a pedir el dato del número de estudiantes hasta que se digite un número correcto.

🡪 Función **revisar\_nota**

Parámetros de entrada: texto con la nota digitada por el usuario

Parámetros de salida: string con la letra “S” o la letra “N”

La función debe revisar:

- El texto únicamente debe tener caracteres válidos.

- El número debe estar entre 0.0 y 5.0.

Si hay un error se debe imprimir un mensaje indicando el tipo de error. La función retorna la letra “S” en caso de que haya un error; si no hay error, la función retorna le letra “N”.

**🡪 Función leer\_datos**

Parámetros de entrada: número de estudiantes

Parámetros de salida: matriz con los datos de los estudiantes

La función debe preguntar por la información de cada uno de los estudiantes del curso. La función debe leer para cada estudiante: código, nombre, sexo (“M”, “F”), nota del parcial 1, nota del parcial 2. Estos datos los debe almacenar en una matriz.

Para la nota de cada parcial se debe invocar la función **revisar\_nota** para validar que la nota sea un número válido. Las notas deben ser números reales entre 0.0 y 5.0. Si se teclea una nota inválida la función debe volver a pedir la nota del parcial hasta que se teclee una nota válida.

🡪 **Función ParcialesTodosEstudiantes**

Parámetros de entrada: matriz de datos

La función escribe el nombre de cada estudiante y la nota definitiva de cada estudiante.

Suponga que el curso únicamente tiene dos parciales, cada uno vale el 50% de la nota definitiva.

🡪 **Función PromedioParcial**

Parámetros de entrada: matriz de datos

La función debe preguntar por un número entre 1 y 2 (1 significa que se quiere conocer el promedio del parcial 1, 2 significa que se quiere conocer el promedio del parcial 2).

La función debe calcular el promedio de la nota del respectivo parcial de todos los estudiantes.

Ejemplo: si se teclea el número 2, la función calcula e imprime el promedio del parcial 2 de todos los estudiantes.

🡪 **Función resultados**

Parámetros de entrada: matriz de datos

La función calcula y escribe los siguientes resultados:

- Promedio de la nota definitiva de todos los hombres.

- Promedio de la nota definitiva de todas las mujeres.

- Número de estudiantes que perdieron el curso.

Suponga que el curso únicamente tiene dos parciales, cada uno vale el 50% de la nota definitiva.