

## Estructuras de Datos - Diurno Parcial 1

**Nombres y Apellidos:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Grupo:** \_\_\_\_\_

### Caso de Estudio: Registro de Notas Escolares

Supongamos que estás desarrollando un programa para registrar las notas de los estudiantes en una escuela. Cada estudiante tiene un conjunto de notas para diferentes asignaturas. Para resolver, considera esta estructura de datos:

// Declarar una matriz para almacenar las notas de los estudiantes.

```
double[][] notasEstudiantes = {  
    {90.5, 85.0, 92.0, 88.5}, // Notas del Estudiante 1  
    {78.0, 88.5, 92.5, 76.0}, // Notas del Estudiante 2  
    {85.5, 89.0, 93.0, 91.5}  // Notas del Estudiante 3  
};
```

### Solución:

Realizar un proyecto con el nombre Parcial1\_G#\_NombreApellido en donde el usuario que maneja el sistema pueda escoger una opción del menú del sistema

Ejemplo:

#### ***Digite el número del Estudiante para Calcular el promedio de la nota: 2***

- Se debe invocar los métodos para poder imprimir el resultado de las funciones.
- Debe mostrar un menú de notas escolares que se van a mostrar. Una vez que se accede a una opción y se captura y muestra la información el programa debe regresar al menú principal. Ejemplo:

\*\*\*\*\* NOTAS ESCOLARES\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* MENU \*\*\*\*\*

- 1. Calcular el promedio de notas
- 2. Encontrar la nota máxima
- 3. Intercambiar Notas de dos Estudiantes
- 4. Mostrar la matriz de notas
- 5. Salir

¿Que hace cada opción?

- La opción 1. Calcular el Promedio el promedio de notas: El programa debe pedir al usuario el número de estudiante (índice en la matriz) y luego calcular y mostrar el promedio de sus notas.

- La opción 2. Calcular la nota máxima: Escribe una función en Java que reciba la matriz de notas y devuelva la nota más alta en toda la matriz.
- La opción 3. Intercambiar notas de los estudiantes: Escribe un programa que permita al usuario ingresar dos números de estudiante (índices en la matriz) y luego intercambie las notas de estos dos estudiantes.
- La opción 4. Imprimir la Matriz: Escribe una función en Java para mostrar la Matriz.

### Calcular el promedio de notas de un estudiante:

Escribe un programa en Java que calcule el promedio de notas de un estudiante en base a la matriz de notas. El programa debe pedir al usuario el número de estudiante (índice en la matriz) y luego calcular y mostrar el promedio de sus notas.

### Encontrar la nota máxima:

Escribe una función en Java que reciba la matriz de notas y devuelva la nota más alta en toda la matriz.

### Intercambiar dos estudiantes:

Escribe un programa que permita al usuario ingresar dos números de estudiante (índices en la matriz) y luego intercambie las notas de estos dos estudiantes.

### Solución:

Realizar un proyecto con el nombre ***Parcial1\_G#\_NombreApellido*** Para ello se deben crear la Matriz que entrega el caso de estudio.

***Nota:*** En el nombre del proyecto, en la parte ***NombreApellido*** se debe colocar el nombre y apellido del estudiante quien realiza el parcial y en la parte ***G#*** se debe colocar el grupo al que pertenece el estudiante. Ejemplo: ***Parcial1\_G1\_NombreApellido***

### Observaciones:

- Se aclara que el parcial es INDIVIDUAL. Si se verifica y encuentra programas iguales, el parcial se anulará a los estudiantes implicados en la copia.
- ¡Preparar material personal necesario, que no te falle el esfero a última hora! No se permitirá por algún motivo pedir prestados implementos a algún compañero.
- Las preguntas sobre el planteamiento de los puntos se realizarán tan solo en el espacio concedido por el docente para tal fin. ¡Al docente se le olvidará todo lo relacionado con la asignatura después de ese momento, total, las respuestas están en ti!
- Prevé control sobre tu mente y organismo, luego de posicionado el estudiante, la única oportunidad de salir del aula es para dar por terminado el parcial.
- Al término de la prueba puedes llamar al docente para que siga el procedimiento de recepción previsto.
- No respondas a llamados de otros compañeros, puede distraerte e incluso hacer que te anulen el parcial,

de forma complementaria, no busques asistencia de otro compañero.

- El parcial durará 105 minutos contados a partir de la indicación del docente.
- Se recuerda que se debe comprimir la carpeta con el nombre Parcial1\_G#\_NombreApellido, ya sea con cualquiera de las siguientes extensiones: tar, zip, rar y enviarlo al correo del docente: [adrian.astudillo@docente.fup.edu.co](mailto:adrian.astudillo@docente.fup.edu.co)
- El punto más importante de todos, confía en tus capacidades y en tu nivel. **¡No esperes la llegada del espíritu santo, pues no lo dejarán entrar!**

- ***Nota:** en la parte **NombreApellido** debe estar el nombre y apellido del estudiante quien realiza el parcial y en la parte **G#** debe estar el grupo al que pertenece el estudiante. Ejemplo: Parcial1\_G2\_NombreApellido*