



RETO 4 – PROGRAMACIÓN BÁSICA

CONTEXTO

Usted ha sido contratado por el colegio de su barrio para hacer una solución que le facilitará a los profesores llevar las estadísticas del desempeño de su grupo.

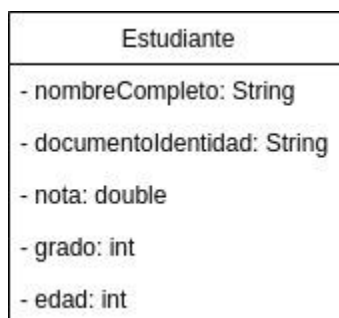
Su solución le permitirá conocer al profesor la siguiente información:

- El promedio de las notas.
- El nombre del estudiante con menor nota.
- La menor nota.
- El nombre del estudiante con mayor nota.
- La mayor nota.

TAREAS

Realizar un método en Java (Llamado reportes) que le permita al profesor conocer unas estadísticas básicas sobre su grupo, teniendo en cuenta las siguientes especificaciones:

El grupo se va a representar como un `ArrayList` de estudiantes, donde cada elemento es un objeto de la clase `Estudiante` de la cual el equipo de ingeniería de software le hace entrega del siguiente diagrama de clases:



Recuerde que los métodos relacionados al constructor, getters y setters son obviados en el diagrama de clases, pero deberán ser incluidos en el código; estos métodos deben ser creados con el estándar camel case, por ejemplo, si





el atributo se llama `nombreCompleto`, sus métodos correspondientes a `get` y `set` serían `getNombreCompleto` y `setNombreCompleto`.

A partir de este `ArrayList`, usted deberá calcular el promedio de las notas del grupo (La suma de todas las notas de los estudiantes del grupo dividida por la cantidad de notas), calcular cuál es la nota más baja y alta y los estudiantes que poseen estas notas.

ENTRADAS

Su método recibirá como parámetro un `ArrayList` de instancias de la clase `Estudiante` que representa el grupo. NO CREE LOS DATOS DE ENTRADA, DEBE USAR LOS QUE SE RECIBEN COMO PARÁMETRO.

SALIDAS

Su método debe retornar un `Array` de `Object` donde:

- En la primera posición se guardará el promedio de las notas.
- En la segunda posición irá el nombre del estudiante con menor nota.
- En la tercera posición irá la menor nota.
- En la cuarta posición irá el nombre del estudiante con mayor nota.
- En la quinta posición irá la mayor nota.

EJEMPLO

Suponga que se le entrega el siguiente `Array`:

```
1. public static void main(String[] args) {  
2.     ArrayList<Estudiante> grupo = new ArrayList<>();  
3.     grupo.add(new Estudiante("John Doe", "0123", 5.0, 4, 8));  
4.     grupo.add(new Estudiante("Jane Doe", "9283", 4.1, 7, 13));  
5.     grupo.add(new Estudiante("Pepito Perez", "0194", 1.5, 5, 9));  
6.     grupo.add(new Estudiante("Fulano de tal", "9013", 2.3, 2, 6));  
7.     Object[] retorno1 = reportes(grupo);  
8.     System.out.println(Arrays.toString(retorno1));  
9. }
```

En la línea 2 del `main` de prueba, se declaró el `ArrayList`, en las líneas 3 a la 6 se añaden 4 estudiantes al grupo, cada uno con sus respectivos atributos, en la línea 7 se invoca el método que usted desarrolló y al imprimirlo en la línea 8 obtenemos:

[3.2249999999999996, Pepito Perez, 1.5, John Doe, 5.0]





NOTA ACLARATORIA

Usted podrá desarrollar la prueba en Netbeans. Al final debe copiar y pegar el código en la herramienta VPL, pero **NO** deberá subir archivos, es decir:

Modo incorrecto:

NO SUBIR NINGÚN ARCHIVO

Descripción Entrega **Editar** Ver entrega

Entrega

Comentarios

Seleccione un archivo... Tamaño máximo para archivos nuevos: 5MB

solucion.py

Puede arrastrar y soltar archivos aquí para añadirlos

Enviar Cancelar

Modo correcto:

Descripción Lista de entregas Similaridad **Probar actividad** LUGAR CORRECTO

Entrega **Editar** Ver entrega Calificación Lista entregas previas

★ Solution.java

```
1 public class Solution{
2     //ESTA CLASE NO TIENE MAIN
3
4
5     public static double[] reporte(double[] listaNotas) {
6         //EN ESTE ESPACIO PONER SU LÓGICA
7
8
9
10    }
11 }
```

¡TRIPULANTE MUCHOS ÉXITOS EN EL DESARROLLO DEL RETO!





ACLARACIÓN DE PLAGIO

El objetivo es que los tripulantes cuenten con una oportunidad de aprendizaje relacionada con la programación. La colaboración académica es buena mientras no se lleve a un engaño académico, ya que el engaño académico inflige las buenas conductas del saber y del aprendizaje. El engaño académico hace referencia al plagio o envío de ideas que no son propias.

Colaborar implica compartir ideas, explicar a alguien cómo podría hacer su trabajo (más no hacer el trabajo por el otro) y ayudar al otro si tienes problemas a la hora de ejecutar o encontrar errores en el código.

En aras de evitar el plagio se recomienda colaborar pero no compartir su código o proyecto, no compartir sus soluciones, no usar un código encontrado en internet u otras fuentes que las propias. (Mason, Gavrilovska, y Joyner, 2019)

Los ejercicios enviados a verificación deben cumplir con la política antiplagio. Es decir, cualquier envío que sea una copia textual de otro trabajo puede ser suspendido o no aprobado por parte del equipo evaluador. El acto de copiar material de otro estudiante es un comportamiento inaceptable para el desarrollo de las competencias individuales y su progreso en este curso.

Referencia.

Mason, T., Gavrilovska, A., y Joyner, D.A. (2019). *Collaboration vesus cheating. 50th ACM Technical Symposium on Computer Science Education SIGCSE 2019*, Mineapolis, MN. DOI: 10.1145/3287324.3287443

