

Examen Segunda Evaluación: Sistema de Academia

Sistema de gestión de aulas de una Academia.

Queremos gestionar las aulas de una **Academia**. Hay características que son comunes a todas las aulas, y otras que son específicas de cada tipología. Tenemos **Aulas** de **Docencia**, y aulas de **informática**.

Comunes (1.5 Ptos)

Los atributos de todas las aulas son (definir el tipo de dato que consideréis oportuno):

- **magnitud** (m2). Se inicializa a 60.
- **usuarios** (número alumnos). Se inicializa a 0.

Con sus respectivos getters y setters.

Y los métodos comunes son:

- **limiteCapacidad**: Devolverá False si magnitud/usuarios **es superior o igual a 1** y True si es menor que 1.
- **avisoExcesoCapacidad**. Se declara pero se debe implementar en cada clase. [1 Pto]

Docencia (1.5 Ptos)

Las aulas de docencia tienen una magnitud un 20% mayor que las normales.

Los métodos propios del aula de docencia serán:

- **avisoExcesoCapacidad**: Si límiteCapacidad de este aula es True, devolverá por pantalla:
Cuidado, ha superado la capacidad máxima del aula

Informatica (2 Ptos)

Las aulas de informática tienen una magnitud un 20% menor que las normales.

Los atributos propios del aula de informática serán (definir el tipo de dato que consideréis oportuno):

- **PCs** (número de PCs en el aula), con sus respectivos getters y setters. Los PCs se inicializan en función de la magnitud y será un PC cada 2 m2 de magnitud.

Y los métodos de esta clase serán:

- **limiteCapacidad**:
 - Si el número de pcs es igual o superior al número de usuarios: Devolverá False.
 - Si el número de pcs es inferior al número de usuarios: Devolverá True.

- **avisoExcesoCapacidad**:

- Si el límiteCapacidad es True, devolverá por pantalla: *****Cuidado, ha superado la capacidad máxima del aula*****

Una vez implementado el sistema de clases y sus métodos se pide:

1. Crear una clase "**Academia**" con un **main** en el que se preguntará qué tipo de aula se desea crear, y en base a la elección del usuario se creará un objeto del tipo de aula seleccionado y además, solicitará por pantalla cuantos usuarios se asignan a dicha aula. **(1 Pto)**
2. Si el aula es de "**Informática**" preguntará si quiere los PC's por defecto o asignar mayor número de PC's. Lo pregunta será como el siguiente mensaje: "Introduce el número de PCs para tu Aula de Informática o bien 0 para mantener la cantidad por defecto". **(1 Pto)**
3. Crear el método "**capacidad**" dentro de "Academia" que: **(2 Ptos)**

- Como parámetro recibirá el tipo de aula correspondiente.
- Llamará a límiteCapacidad del aula correspondiente, y si ha sido superado el límite de capacidad:
 - Llamará a avisoExcesoCapacidad.

- Cambiará el número de usuarios (restando un usuario) tantas veces como sea necesario para que esté justo por debajo del límite de ese aula.
- Los usuarios eliminados se almacenan en una variable de **usuariosEliminados**.

4. El **programa finaliza** si se introduce otro número distinto de 1 o 2. Antes de finalizar el programa, mostrar por pantalla el número de usuarios eliminados o que se tienen que relajar en otras aulas. **(1 Pto)**

```
*****
¿Qué tipo de aula quieres crear?
1=Docencia
2=Informática
1
¿Cuántos alumnos quieres incluir en ese Aula?
67
Docencia --> magnitud:72 usuarios:67

*****
¿Qué tipo de aula quieres crear?
1=Docencia
2=Informática
2
¿Cuántos alumnos quieres incluir en ese Aula?
89
Introduce el número de PCs para tu Aula de Informática
o bien 0 para mantener la cantidad por defecto.
0
Informática --> magnitud:48 usuarios:89
***Cuidado, ha superado la capacidad máxima del aula***
Vamos a eliminar usuarios. Usuarios iniciales en Aula: 89
Usuarios finales en Aula: 24

*****
¿Qué tipo de aula quieres crear?
1=Docencia
2=Informática
9
Número de usuarios a realojar en otras aulas: 65
Fin programa.
```