

## Ejercicio de visibilidad de atributos, métodos y clases.

---

Un objeto es el encapsulamiento de un conjunto de operaciones (métodos) y de un estado (datos), con lo cual, la encapsulación consiste en agrupar atributos (propiedades) y métodos en una clase.

Con dicho encapsulamiento se consigue que los programadores que vayan a utilizar dicha clase, solo tengan que conocer cómo llamar a los métodos, sin tener que saber cómo están implementadas.

La encapsulación está asociada con la visibilidad, determinando con ellos qué miembros de la clase son visibles fuera de la clase e, incluso, fuera del paquete donde está dicha clase. Lo aconsejable es que los datos sean privados y que se puedan acceder a ellos a través de los métodos de la propia clase.

---

Crear el proyecto: 'IES', que esté formado por dos paquetes: paquete1 y paquete2.

Dentro del **paquete1**, vamos a meter dos ficheros java: uno que guardará la clase Alumno y el otro, guardará la clase Profesor.

### **Clase Profesor PUBLICA**

Propiedades: nombre y especialidad de tipo String **privadas**.

Métodos:

- pedirNombre, que introduzca por teclado el nombre del profesor PACKAGE.
- pedirEspecialidad, que introduzca por teclado la especialidad PACKAGE.
- toString, devuelva una cadena con los valores del profesor PUBLIC.

### **Clase Alumno PUBLICA**

Propiedades: nombre de tipo String y edad de tipo entero **publicas**.

Métodos:

- pedirNombre, que introduzca por teclado el nombre del alumno PRIVADO.
- pedirEdad, que introduzca por teclado la edad PRIVADO.
- iniciarDatos, dados como datos de entrada un nombre y una edad, el alumno tomará ese nombre y esa edad. PACKAGE
- toString, devuelva una cadena con los valores del alumno. PUBLIC

Dentro del **paquete2** se va a incluir un fichero con la clase Principal. Exactamente, dicho fichero tendrá el siguiente código:

- importar la clase Alumno del paquete1 (import paquete1.Alumno)
- importar la clase Profesor del paquete1 (import paquete1.Profesor)
- En el método main de la clase Principal:
  - Crea un alumno alum1.
  - Crea un profesor prof1.

-Escribe en el método main: alum1. saldrán todos los miembros que puedes usar de Alumno: las propiedades: nombre y edad, y el métodos: toString –el único public-.

-Dentro del método iniciarDatos de la clase Alumno, añade la línea de código: Profesor prof1=new Profesor(); . Después escribe prof1. no saldrán las propiedades pero sí los métodos: toString, pedirNombre y pedirEspecialidad, toString por ser público y el resto por ser PACKAGE.

-Dentro de la clase Profesor, en cualquier método escribe **this**. saldrán todos los miembros de la clase Profesor, sean propiedades como métodos. Al igual ocurre con la clase Alumno.

-Modifica las condiciones de visibilidad de las clases Alumno y Profesor. Las

nuevas condiciones son:

La clase Alumno se puede usar fuera del paquete, pero la clase Profesor solo se puede usar dentro del paquete al que pertenece.

Dentro de la clase Alumno:

-El método `iniciarDatos()` se puede usar fuera de la clase, pero no fuera del paquete.

---

La POO es una colección de clases. Siempre habrá una clase que tendrá el método `main`, que es por donde se empezará a arrancar la ejecución del programa.

---