

Ejercicios de encapsulación

Curso 2024-2025

- Considera las siguientes clases Java:

```
package pckg1;

public final class SimpleClass {
    String name = "John Object";
    int score = 125;
    static final int MAX_SCORE = 100;
}
```

```
package pckg1;

public final class TestingClass {
    public static void normalize(SimpleClass obj) {
        System.out.println("Normalizing " + obj.name);
        obj.score = obj.MAX_SCORE;
    }

    public static void main(String[] args){
        SimpleClass oneObject = new SimpleClass();
        normalize(oneObject);
        System.out.println(oneObject.name + "'s score is " + oneObject.score);
    }
}
```

¿Compila el código sin errores?

¿Resultado de ejecución?

- Identifica y explica los errores existentes en el siguiente código Java:

```
package utilities;

public class Electricity {
    final static String UNIT = "Kilowatt-hour";
    private String company = "Electricidad del
Miñor";

    public Electricity(String newUnit) {
        this.UNIT = newUnit; }

    public Electricity() {
        System.out.println("Created!"); }

    void changeCompany(Electricity elecObject,
        String newCompany) {
        elecObject.company = newCompany; }
}
```

```
package utilities;

public class Operations {

    double val1, val2;

    Operations() {
        this.val1 = 0;
        this.val2 = this.val1;}

    private Operations(double v1, v2) {
        this.val1 = v2;
        this.val2 = v1; }

    private static void division(double v1) {
        val1 = val2 / v1; }

    private void multiplication (double v1) {
        val1 = val2 * v1; }

    public static void main (String[] args) {
        changeCompany(new Electricity("HP"),
            "Saltos del Baiña");
        new Operations(6).division(5);
        new Operations().multiplication(5);
    }
}
```

- Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F):
- Las clases abstractas (**abstract**) sólo pueden heredar de (extender a) clases que no son finales (**final**).
- Un atributo estático (**static**) de una clase dada no puede ser accedido a través de un objeto de dicha clase. Sólo se puede acceder usando el nombre de la clase.
- En Java los parámetros se pasan por valor, excepto si el parámetro es un objeto en cuyo caso se pasa por referencia.
- Un método estático (**static**) de una clase dada no puede ser invocado a través de un objeto de dicha clase. Sólo se puede invocar usando el nombre de la clase.
- El recolector de basura libera automáticamente la memoria que ya no necesitan los objetos de las clases.
- La pila es un espacio de la memoria donde se almacenan los objetos.
- Los métodos *setters* también se llaman métodos *putters*.

- Considera las siguientes clases Java:

```
package paquete1;

public class Clase {
    int atr1 = 13;
    double atr2 = 16.9;
}
```

```
package paquete1;

public final class Probando {
    public static void metodo(Clase obj){
        obj = new Clase();
        obj.atr1=6;
        obj.atr2=13.6;
    }

    public static void main(String[] args){
        Clase c1 = new Clase();
        metodo(c1);
        System.out.println("El entero es: " + c1.atr1);
        System.out.println("El real es: " + c1.atr2);
    }
}
```

¿Compila este código sin errores?

¿Resultado de ejecución?

- Identifica y explica los errores existentes en el siguiente código Java:

```
package p1;

public class C1 {
    private final int entero = 1201;
    protected int valor;
    String cadena="Hola";

    public C1(int i, String c){
        entero=i;
        cadena=c;
    }

    private void duplica(){
        valor=2*entero;
    }

    void concatena(){
        cadena = cadena + " mundo!";
    }
}
```

```
package p1;

public class C2{
    double real;

    public C2 (double d) {
        real=d;
    }

    private void divide(double f){
        real=real/f;
    }

    private void resta(double s){
        real=real-s;
    }

    public static void main (String[] args){
        new C1().duplica();
        C2 obj = new C2(87.2);
        obj.divide(6.7);
        C2.resta(2.5);
    }
}
```

- Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F):

- Los atributos privados (**private**) no pueden ser accedidos desde ninguna clase.
- Las clases finales (**final**) no pueden heredar de (extender a) otras clases.
- Un método protegido (**protected**) sólo puede ser invocado desde dentro de la clase en la que está definido o desde sus clases hijas.
- Si el atributo de una clase no tiene modificador de visibilidad, ésta es pública (**public**) por defecto.
- Una clase hija puede sobrescribir (es decir, modificar la implementación de) cualquiera de los métodos heredados de su clase padre.
- Todas las clases Java pueden ser instanciadas ya que todas ellas tienen un constructor sin argumentos (*no-args constructor*) explícito o implícito.
- Dos clases pueden pertenecer al mismo paquete sólo si hay entre ellas una relación de herencia.
- Las constantes en Java nunca puede ser estáticas (**static**).