

1)- El modelo DVD-20 de Verbatim es idéntico al modelo de DVD-10, excepto que además de la funcionalidad ofrecida por el DVD-10 permite visualizar video en formato DivX y utiliza un algoritmo más eficiente para la reproducción de SVCD. Indica cuál sería la declaración correcta, aunque incompleta, en Java para especificar la relación entre estos dos tipos DVD y porqué las demás son incorrectas:

```
class DVD20 extends DVD10{
    public void playDivX(){...}
    public void SVCD(){...}
}
```

```
class DVD20 extends DVD10{
    public void playDivX(){...}
}
```

```
class DVD10 extends DVD20{
    public void playDivX(){...}
    public void SVCD(){...}
}
```

```
class DVD20 extends DVD10{
    public void playDivX(){...}
    public void playSVCD(){
        super.playSVCD();
    }
}
```

2)- Un Cohete tiene, además de otros dispositivos, un SRI (Sistema de Referencia Inercial) en el que delega la tarea de obtener el ángulo del Cohete. Indica cuál de las siguientes opciones modela de forma apropiada éste problema:

```
//Opción 1
public class SRI{
    public double angulo(){...}
}
public class Cohete extends SRI{}
```

```
//Opción 3
public class Cohete{
    public double angulo(){...}
}
public class SRI{
    private Cohete coh;
    public SRI(Cohete c{
        coh = c}
    public double angulo(){
        return coh.angulo();
    }
}
```

```
//Opción 2
public class SRI{
    public double angulo(){...}
}
public class Cohete{
    private SRI sri;
    public Cohete(SRI s{
        sri = s}
    public double angulo(){
        return sri.angulo();
    }
}
```

```
//Opción 4
public class Cohete{
    public double angulo(){...}
}
public class SRI extends Cohete{}
```

3)- En un barco se alquilan amarres para barcos de distinto tipo. Para cada ALQUILER se guarda el nombre y el DNI del cliente, fecha inicial y final de alquiler y posición del amarre y barco que lo ocupará. Un Barco se caracteriza por su matrícula, su eslora en metros y año de fabricación.

Un alquiler se calcula multiplicando el número de días de ocupación (incluyendo los días inicial y final) por un módulo función de cada barco (obtenido simplemente multiplicando por 10 los metros de eslora) y por un valor fijo (2 € en la actualidad).

Sin embargo ahora se pretende diferenciar la información de algunos tipos de barcos:

- Número de mástiles para veleros.
- Potencia en CV para embarcaciones deportivas a motor.
- Potencia en CV y número de camarotes para yates de lujo.
- El módulo de los barcos de un tipo especial se obtiene como el módulo normal más:
 - El número de mástiles para veleros
 - La potencia en CV para embarcaciones deportivas a motor.
 - La potencia en CV mas el número de camarotes para yates de lujo.

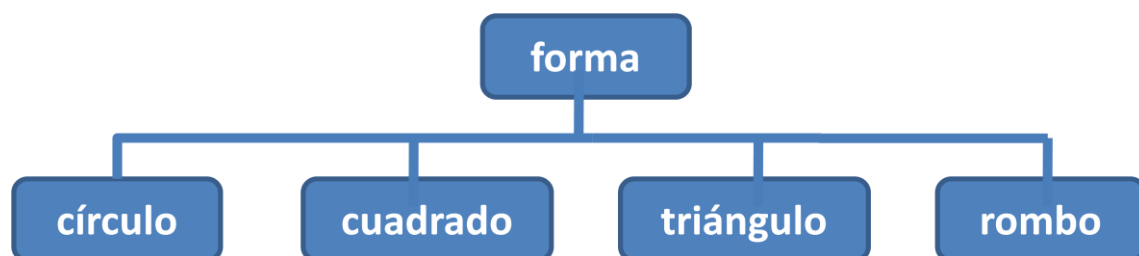
Utilizando la herencia de forma apropiada, diseña el diagrama de clases y sus relaciones, con detalle de atributos y métodos necesarios. Programa en Eclipse los métodos que permitan calcular el alquiler de cualquier tipo de barco.

4)- Diseña la clase Persona que almacena el nombre, la fecha de nacimiento y el DNI de una persona. Diseña constructores, métodos get() y set(). La fecha de nacimiento será una cadena de caracteres con formato “dd/mm/aaaa”. El DNI incluirá la letra correspondiente, aunque el constructor recibirá un valor numérico.

Diseña la clase Alumno que almacena el nombre, la fecha de nacimiento, el DNI, el número de expediente y las calificaciones finales de las asignaturas en las que está matriculado (mínimo 1, máximo 10). Diseña constructores, métodos get() y set() y un método que devuelva la media de las calificaciones que tiene registradas.

Haz un programa que almacene los datos de un alumno y que imprima, a continuación, su nombre y su nota media.

5)- Implementa la siguiente estructura de clases.



- La clase forma deberá ser abstracta.
- La clase forma tendrá el método abstracto toString().
- Círculo, cuadrado, triángulo y rombo descienden de la clase forma.

- Estas clases implementarán el método abstracto de la clase padre.

6)- Diseñar la clase Punto que redefina los métodos toString() y equals() e incluya el método copiar().

Diseñar la clase PuntoTridimensional (deriva de punto y añade una dimensión).

7)- Diseña la interfaz Color que incluya varias constantes y el método setColor().

Rediseñar la clase Punto y su jerarquía para implementar la interfaz Color.