



Reto 2 – Renta de Motos Acuáticas

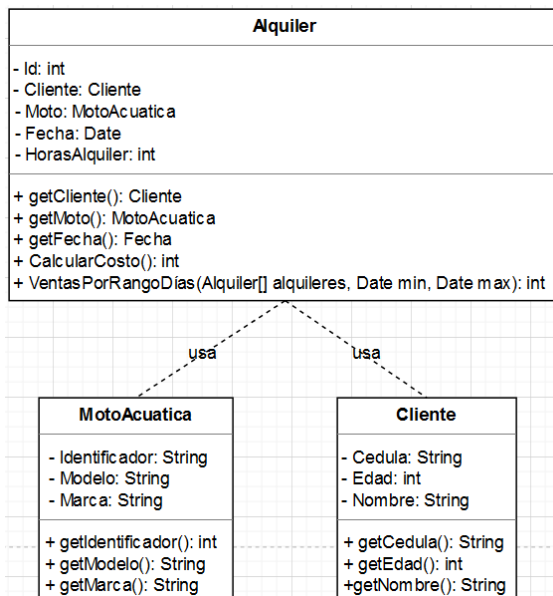
Objetivo:

El objetivo de este reto es que el estudiante reconozca y aplique los elementos básicos del paradigma de la programación orientada a objetos en un escenario abstraído de la cotidianidad.

Contexto:

La temporada de turismo alto ha dejado un alto margen de ingresos para las empresas de alquileres de motos acuáticas, gracias a la velocidad con la que las empresas podían calcular los cobros a los clientes usando su sistema. Debido a la gran afluencia de turistas que deben manejar ahora, se encuentran en la necesidad de un sistema que les permita llevar un control de los alquileres que se hacen cada día, con el fin de poder auditar las ventas de ciertos rangos de días cuando sea necesario.

Le proponen que modifique el sistema actual para que sea como se muestra en el siguiente diagrama:





Reto:

Debe implementar las clases cómo se indica en el diagrama teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Las clases **Cliente** y **MotoAcuatica** implementan sus respectivos constructores y **getters**.
2. La clase **Alquiler** implementa dos constructores.
 - Uno tiene 4 parámetros para asignar valores a los miembros dato **Id**, **Moto**, **Cliente** y **HorasAlquiler**. Para el valor de **Fecha** debe asignar como valor por defecto la fecha actual del sistema. Puede usar como referencia la descripción de `java.util.Date` [aquí](#).
 - El otro constructor tiene 5 parámetros, que son para asignar valores a los miembros dato **Id**, **Moto**, **Cliente**, **HorasAlquiler** y **Fecha** respectivamente.
3. Refactorice el método **CalcularCosto**, que ahora retorna un **int** que sería el costo del alquiler. Para calcular el costo del alquiler la empresa establece la siguiente lógica de negocio:
 - Gracias a una iniciativa local, los menores de edad (menores de 18 años) pueden alquilar motos acuáticas de forma gratuita, por lo que la función retorna 0.
 - Si la persona es mayor de edad, la primera letra del identificador de la moto alquilada modifica el costo por hora del alquiler de la siguiente manera:

Primera letra del identificador	Costo por hora
L	30.000
D	45.000
P	90.000
Otra Letra	50.000



4. Implemente el método **VentasPorRangoDías** busca en un arreglo de tipo **Alquiler** los alquileres que encuentren dentro de un rango de días indicado y calcular el costo **acumulado** de todos los alquileres que cumplen con la condición. Recibe tres parámetros:

- Arreglo de tipo **Alquiler** que representa el historial de alquileres.
- Objeto tipo **Date** con la fecha mínima para validar.
- Objeto tipo **Date** con la fecha máxima para validar.

Casos de Prueba:

Puede verificar el correcto funcionamiento de su programa con los siguientes escenarios:

Caso de Prueba	Datos de Entrada	Salida Esperada
1. CalcularCosto()	<div><div>Alquiler Id: 1 Cliente: Cliente Moto: MotoAcuatica Fecha: 18/07/2021 HorasAlquiler: 1</div><div><div>MotoAcuatica Identificador: LDA432 Modelo: RXT Marca: Sea-Doo</div><div>Cliente Cedula: 100513551 Edad: 18 Nombre: Carlos</div></div></div>	30.000
2. CalcularCosto()	<div><div>Alquiler Id: 1 Cliente: Cliente Moto: MotoAcuatica Fecha: 18/07/2021 HorasAlquiler: 1</div><div><div>MotoAcuatica Identificador: LDA432 Modelo: RXT Marca: Sea-Doo</div><div>Cliente Cedula: 10009931 Edad: 14 Nombre: Charlie</div></div></div>	0



Para un historial de alquileres como el siguiente:

0	1	2	3	4
Id: 1 Cliente: Cliente Moto: MotoAcuatica Fecha: 16/07/2021 HorasAlquiler: 1	Id: 2 Cliente: Cliente Moto: MotoAcuatica Fecha: 18/07/2021 HorasAlquiler: 2	Id: 6 Cliente: Cliente Moto: MotoAcuatica Fecha: 19/07/2021 HorasAlquiler: 4	Id: 0 Cliente: Cliente Moto: MotoAcuatica Fecha: 14/07/2021 HorasAlquiler: 3	Id: 8 Cliente: Cliente Moto: MotoAcuatica Fecha: 26/07/2021 HorasAlquiler: 4
Resultado CalcularCosto() = 30.000	Resultado CalcularCosto() = 60.000	Resultado CalcularCosto() = 360.000	Resultado CalcularCosto() = 150.000	Resultado CalcularCosto() = 180.000

Nota: En la imagen no se muestran los datos de los clientes ni la moto acuática que rentan, pero asuma que el cobro hecho a cada uno de los alquileres es el indicado por Resultado CalcularCosto.

Caso de Prueba	Salida Esperada
3. VentasPorDias(historial, 16/07/2021, 20/07/2021)	450.000
4. VentasPorDias(historial, 19/07/2021, 26/07/2021)	540.000



ENTREGA:

1. Los archivos que suba a la plataforma para su calificación deben llamarse **exactamente** *Cliente.java*, *MotoAcuatica.java* y *Alquiler.java*, de lo contrario no se calificará.
2. Los nombres de las clases, miembros dato y funciones deben llamarse **exactamente** como se muestran en los diagramas mostrados al comienzo del reto, las firmas de sus clases deben ser cómo se muestra en las siguientes imágenes:

```
import java.util.Date;
public class Alquiler {
    private int Id;
    private Cliente cliente;
    private MotoAcuatica moto;
    private Date fecha;
    private int HorasAlquiler;

    public Alquiler(int id, Cliente cliente, MotoAcuatica moto, int horasAlquiler) {
        //Implementación
    }

    public Alquiler(int id, Cliente cliente, MotoAcuatica moto, Date fecha, int horasAlquiler) {
        //Implementación
    }

    public Cliente getCliente() {
        //Implementación
    }

    public MotoAcuatica getMoto() {
        //Implementación
    }

    public Date getFecha() {
        //Implementación
    }

    public int CalcularCosto(){
        //Implementación
    }

    public static int VentasPorDias(Alquiler[] alquileres, Date min, Date max){
        //Implementación
    }
}
```



```
public class Cliente {  
    private String Cedula;  
    private int Edad;  
    private String Nombre;  
  
    public Cliente(String cedula, int edad, String nombre) {  
        //Implementación  
    }  
  
    public String getCedula() {  
        //Implementación  
    }  
  
    public int getEdad() {  
        //Implementación  
    }  
  
    public String getNombre() {  
        //Implementación  
    }  
}
```

```
public class MotoAcuatica {  
    private String Identificador;  
    private String Modelo;  
    private String Marca;  
  
    public MotoAcuatica(String identificador, String modelo, String marca) {  
        //Implementación  
    }  
  
    public String getIdentificador() {  
        //Implementación  
    }  
  
    public String getModelo() {  
        //Implementación  
    }  
  
    public String getMarca() {  
        //Implementación  
    }  
}
```