

# Puerto

## Enunciado:

En un puerto deportivo se alquilan amarres para barcos de distinto tipo.

Cada amarre posee un identificador y una posición y un indicador si está libre u ocupado (pueden usar el `boolean` para indicar si está libre u ocupado).

Para cada alquiler se guarda el cliente, el día inicial y el día final de alquiler (usar números de 1 a 30), el amarre y el barco que lo ocupará.

Del cliente solo conocemos el nombre, el apellido y el DNI.

Un barco se caracteriza por su tipo, posee una matrícula, la eslora (en metros) y año de fabricación. Hay un tipo especial de barco que se llama anfibio (`Interface`), que tiene la característica de poder responder a cuantas ruedas tiene y a que velocidad viaja cuando está en tierra.

Los tipos de barcos y el precio de alquiler por día de cada uno son:

Tipo de Barco	velero	yate	catamarán	lancha	anfibio	motos acuáticas
Precio	\$ 100	\$ 200	\$ 150	\$ 50	\$175	\$ 25

Un alquiler se calcula multiplicando el número de días de ocupación y el precio de cada tipo (incluyendo los días inicial y final).

La cantidad de amarres y alquileres es un número finito que lo determina cada alumno.

Lo pueden resolver usando Listas o con Vectores o Arrays.

### Actividades:

1. Hacer el diagrama de las clases necesarias y las relaciones para modelar el sistema.
2. Crear las clases necesarias para modelar el sistema solicitado con los atributos y métodos que consideres necesarios para poder setear y obtener los datos de cada uno de los atributos descriptos anteriormente con el constructor más adecuado.
3. Cada clase diseñada debe contener las declaraciones de métodos y variables siguiendo las reglas sintácticas y por convención. También se aplican las reglas para los identificadores de proyecto y paquete.
4. El código debe representar la sobreescritura del método toString().
5. Crear una clase PuertoTest que:
  1. Cree la cantidad de barcos distintos que considere necesarios para hacer las siguientes acciones y que se vean reflejado el cambio de estado de los amarres y los alquileres.
  2. Se debe poder mostrar, en cualquier momento de la ejecución:
    - la cantidad total de amarres.
    - la cantidad total de amarres ocupados.
    - la cantidad total de amarres libres.
    - El listado de todos los amarres y el estado de cada uno de ellos.
  3. Se debe poder mostrar, en cualquier momento de la ejecución:
    - la cantidad de alquileres realizados.
    - la cantidad de alquileres que no han finalizado.
    - El listado de los alquileres que no han finalizado.
  4. En los listados, al informar se debe indicar las características de los barcos y en caso de que sea un anfibio, indicar la cantidad de ruedas y velocidad en tierra que posee.
  5. Al momento de realizar un alquiler, se debe cambiar el estado del amarre de libre a ocupado.
  6. Al momento de finalizar el alquiler, se debe cambiar el estado del amarre de ocupado a libre.
7. **Para la entrega**
8. Crear un proyecto java en Eclipse, con el siguiente formato de nombre
  - **dv-poo-20232c-puerto-[apellido]-[nombre] o dvpoo20232cpuerto[apellido][nombre]**
  - donde:
    - **[apellido]** será reemplazado por cada uno de sus apellidos, en caso de tener más de uno, colocar solo el primero.
    - **[nombre]** será reemplazado por cada uno de sus nombres, en caso de tener más de uno, colocar solo el primero.
    - **IMPORTANTE:** tanto el apellido y el nombre debe estar en **minúscula**.
  - Entregar el proyecto java de eclipse en formato zip, ejemplo:
    - **dv-poo-20232c-puerto-montero-francisco.zip**
9. Adjuntar en el la tarea asignada por el DVCampus.

Segundo Parcial Práctico  
Puerto

Programación Orientada a  
Objetos

Escuela Da Vinci  
Desde: 15 de Noviembre de 2023  
Hasta: 22 de Noviembre de 2023

10. Opcionalmente, lo pueden enviar el archivo zip a la casilla de correo [francisco.montero@davinci.edu.ar](mailto:francisco.montero@davinci.edu.ar) con “Asunto” (Subject): “**dv-poo-20232c – Resolución Puerto**”