

---

## **TÉCNICO SUPERIOR EN DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

### **PRUEBAS PRÁCTICAS PROGRAMACIÓN**

#### **Prueba práctica 6**

(5 puntos) Ejercicio: Gestión de Alquiler de Material de Construcción

Una empresa de alquiler de material de construcción ofrece dos tipos de artículos para alquilar: máquinas y herramientas.

El alquiler de máquinas se factura por horas de uso. Sus características son:

- El precio por hora.
- La lectura del contador de horas de la máquina cuando se alquila.
- La lectura del contador de horas de la máquina cuando se devuelve.

Por otro lado, el alquiler de herramientas se factura por semanas. Con estas características:

- El precio por semana.
- La fecha de inicio del alquiler (obtenido de la fecha y hora del sistema al alquilar).
- La fecha de fin del alquiler (obtenido de la fecha y hora del sistema al devolver).

Para cualquier artículo, se debe guardar un código de identificación único y conocer si el artículo se encuentra alquilado. Por defecto, a la hora de crear un artículo, su estado será de disponible.

Cuando se alquila un artículo, el estado del artículo pasará a estar alquilado. Si dicho artículo ya se encontraba alquilado, devolverá un error y mostrará un mensaje.

Cuando se devuelve un artículo, pasará a estar disponible y se calculará el importe a pagar por el alquiler. Para devolver un artículo, se deberá comprobar previamente que se encuentra alquilado, en otro caso, devolverá un error y mostrará un mensaje.

Tareas a realizar:

1. Diagrama de Clases: Realiza el diagrama de clases UML correspondiente al enunciado, identificando las clases, atributos, métodos y relaciones entre ellas.
2. Implementación del Programa: Implementa la solución del enunciado en Java. Deberás incluir:

- Un menú de opciones para:

- Alquilar una máquina o una herramienta (solicitando los datos necesarios según el tipo de artículo).
  - Devolver una máquina o una herramienta (solicitando los datos necesarios según el tipo de artículo).
  - Obtener el precio de alquiler en cada caso de devolución.
  - Mostrar el estado de un artículo (alquilado/disponible). ✓
  - Listar todos los artículos y su estado actual. ✓
- Manejo de errores cuando se intente alquilar un artículo ya alquilado o devolver uno que no lo está.

Recursos y Consideraciones (similares a los del ejercicio original):

- Fechas y Horas: Utiliza clases que permitan manejar fechas y horas (por ejemplo, LocalDateTime en Java):
  - `LocalDateTime.now()` (o equivalente) para obtener la fecha y hora actual.
  - Métodos para añadir periodos de tiempo a una fecha (ej. `plusWeeks(3)` o `plusDays(3)`).
  - Métodos para calcular la diferencia entre dos fechas en SEMANAS (ej. `ChronoUnit.WEEKS.between(fecha1, fecha2)`).