

*Puntuación:*

*Todas las preguntas tienen en mismo peso. Las preguntas de test con respuesta errónea restan  $\frac{1}{4}$  del peso de la pregunta correcta.*

*o #Modelo 5*

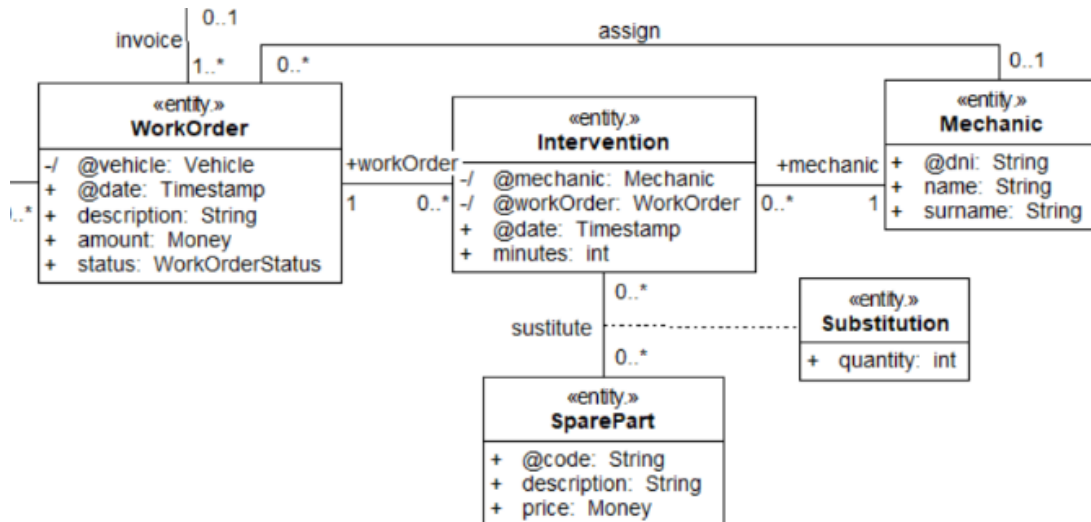
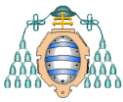
## Instrucciones

*Responde cada una de estas preguntas en la hoja de respuestas*

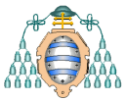
- [r-i]** Conjunto de los diferentes términos que aparecen en una colección de documentos.
  - Palabras.
  - Índice.
  - Léxico.
  - Vocabulario.
- [nosql]** Describe brevemente qué son y para qué sirven los Quorum de lectura y escritura en un cluster de servidores.
- [r-i]** Estudio de sistemas automáticos que permitan a un usuario determinar la existencia o inexistencia de documentos relativos a una necesidad de información formulada habitualmente como una consulta.
  - Indexado.
  - Búsqueda ad hoc.
  - Recuperación de información.
  - Modelo de recuperación.
- [jdbc]** Determina si la siguiente planificación de transacciones es serializable o no. En caso de que sea afirmativo indica la ejecución en serie equivalente, en caso contrario justifíquelo.

time	T1	T2	T3
1	R(A)		
2	R(B)		
3	W(A)		
4		R(A)	
5		W(A)	
6		R(C)	
7			R(A)
8	W(B)		
9			W(A)
10		W(C)	

- [jpa]** Sobre el fragmento de modelo de dominio adjunto escribe una consulta JPQL, lo más compacta posible, que devuelva todos los mecánicos que han sustituido un repuesto cuyo código se indicará.

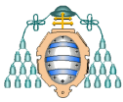


6. [jpa] Un mapeador de objetos a relacional (O/R) debe resolver las diferencias entre los dos paradigmas. ¿Cómo resuelve un mapeador JPA la herencia?
7. [jdbc] ¿Qué patrón nos permite acceder a un servicio sin conocer su implementación?
  - a. Transaction Script
  - b. Table Data Gateway
  - c. Service Layer
  - d. Abstract Factory
8. [jdbc] Indica si la siguiente afirmación es verdadera o falsa. En caso de que sea falsa, explica por qué; si crees que es verdadera, indica cuáles son las recomendaciones comunes a **TODOS** los fabricantes: “En JDBC, si el usuario quiere acceder a un determinado sistema gestor de bases de datos (SGBD), tendrá que implementar el acceso específico para ese SGBD siguiendo las recomendaciones del fabricante.”
9. [jpa] ¿Por qué no se puede usar como identidad de una entidad un atributo con las anotaciones @Id @GeneratedValue?
10. [jdbc] Considere los siguientes códigos. Sólo uno de ellos proporciona seguridad contra ataques de inyección SQL. Identifica cuál y por qué.



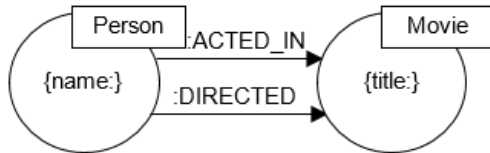
Process A is running	While Process B is running
<pre>String query = "SELECT COUNT(*) from Tvehicles WHERE id = ?";  try {      conn = DriverManager.getConnection(URL);      pst = conn.prepareStatement(query);      for (int i=0; i&lt;=num; i++) {          pst.setInt(1,i);          pst.executeQuery();      } catch (SQLException e) { e.printStackTrace();    }      finally {          conn.close();      }  }</pre>	<pre>String query = "SELECT COUNT(*) from Tvehicles WHERE id = ";  try {      conn = DriverManager.getConnection(URL);      st = conn.createStatement();      for (int i=0; i&lt;=num; i++) {          pst.execute(query+i);      } catch (SQLException e) { e.printStackTrace();    }      finally {          conn.close();      }  }</pre>

11. [jdbc] Supuesto una arquitectura en capas, catalogue cada uno de los siguientes en una de las capas: 1. Botón de un menú. 2. Sentencias SQL. 3. Reglas de validación de un usuario en un servicio. Explique por qué, con qué otros elementos se comunicaría y qué datos se intercambiaría.
12. [jpa] Si bajo la arquitectura hexagonal en una clase que representa una entidad del modelo del dominio hay un “import uo.ri.cws.application.service.\*;” ¿qué significa?
13. [r-i] El primer sistema de recuperación de información automático fue descrito en la década de...
  - a. 1960.
  - b. 1940.
  - c. 1970.
  - d. 1950.
14. [nosql] ¿Cuáles de los siguientes son alternativas para la distribución de datos en una base de datos en un cluster de servidores?
  - a. Fragmentación y Replicación
  - b. Fragmentación y Distribución
  - c. Replicación y Transacciones
  - d. Ninguna de las otras es correcta
15. [r-i] Define con tus propias palabras en qué consiste “inverse document frequency”.
16. [jpa] Entidad y ValueType ¿Qué es mutable e inmutable en cada uno de ellos?
17. [nosql] ¿Cuáles de los siguientes son elementos principales del teorema CAP?
  - a. Consistencia y Accesibilidad
  - b. Particionamiento y Atomicidad



- c. Consistencia y Aislamiento
- d. Disponibilidad y Consistencia

18. [nosql] Con el grafo de películas, escribe una consulta en Cypher que devuelva el director de las películas en las que no actúa “Clint Eastwood”.



19. [r-i] Índice compuesto por un vocabulario y una lista de ocurrencias del mismo en una colección.
20. [nosql] ¿Además de las bases de datos en grafo, que otros tipos de bases de datos se incluyen habitualmente dentro del grupo de sistemas NoSQL?