



*Puntuación:*

*Todas las preguntas tienen en mismo peso. Las preguntas de test con respuesta errónea restan 1/4 del peso de la pregunta correcta.*

*o #Modelo 6*

## Instrucciones

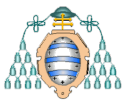
*Responde cada una de estas preguntas en la hoja de respuestas*

- [r-i]** Técnica para reducir palabras a su raíz.
  - Filtrado.
  - Indexado.
  - Categorización.
  - Estematización.**
- [nosql]** ¿Cuáles de los siguientes son alternativas para la distribución de datos en una base de datos en un cluster de servidores?
  - Fragmentación y Distribución
  - Ninguna de las otras es correcta
  - Replicación y Transacciones
  - Fragmentación y Replicación**
- [jdbc]** Determina si la siguiente planificación presenta anomalías y en tal caso qué nivel(es) de aislamiento evita que se produzcan.

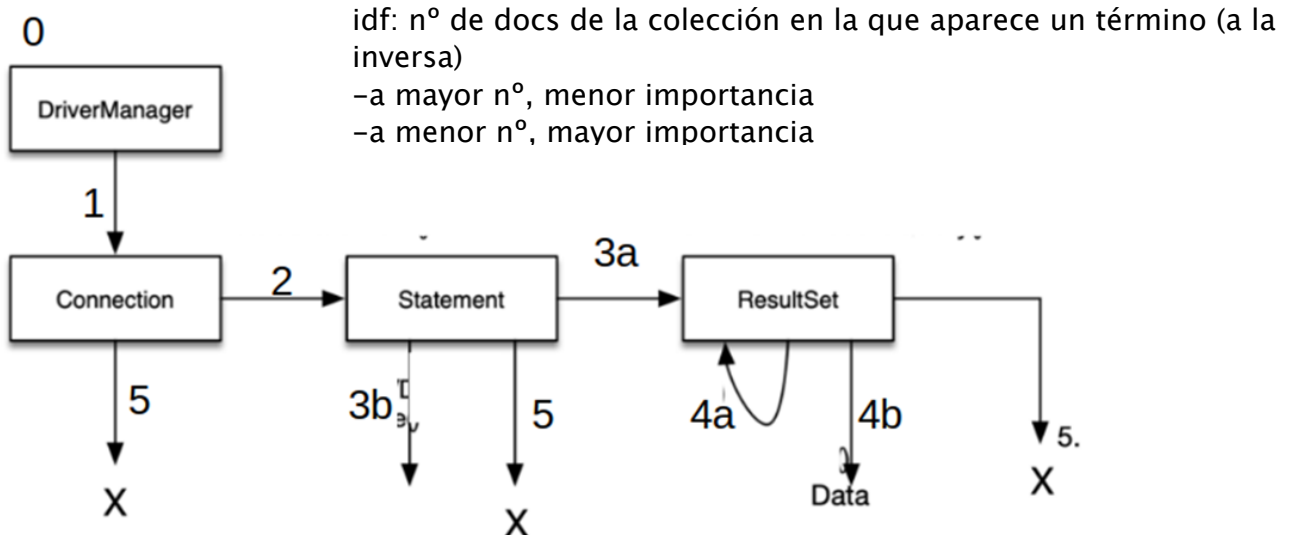
time	T1	T2
1	R(A)	
2	R(B)	
3		R(B)
4		W(B)
5		COMMIT
6	R(B)	
7	R(C)	
8	COMMIT	

Distinguiendo entre Entidades (tienen identidad propia y participan en asociaciones) y ValueTypes, que no necesitan tener identidad, solo su valor (no participan en asociaciones. v su ciclo de vida está ligado al de la clase).

- [jpa]** Un mapeador de objetos a relacional (O/R) debe resolver las diferencias entre los dos paradigmas. ¿Cómo resuelve la diferencia de granularidad?
- [r-i]** El primer sistema de recuperación de información automático fue descrito en la década de...
  - 1940.
  - 1950.**
  - 1970.
  - 1960.



6. [jpa] ¿De qué formas se puede añadir información de mapeo en JPA? Compara las alternativas bajo varios criterios. Anotaciones o XML \*examen\*
7. [nosql] ¿Cuáles de los siguientes son elementos principales del teorema CAP?
  - a. Disponibilidad y Consistencia
  - b. Consistencia y Aislamiento
  - c. Consistencia y Accesibilidad
  - d. Particionamiento y Atomicidad
8. [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.
  - a. Indexado.
  - b. Modelo de recuperación.
  - c. Recuperación de información.
  - d. Búsqueda ad hoc.
9. [r-i] Nombre del algoritmo que permite explotar la estructura de hiperenlaces para determinar el ranking de distintas páginas web en un buscador. PageRank
10. [jpa] En qué estado están los objetos devueltos por una consulta JPQL?, ¿y el que devuelve el método find(...)? Estado new; con find() Persistent
11. [jpa] ¿Cómo se implementa en Java una clase asociativa UML para una asociación muchos a muchos? Pon un ejemplo en código En un extremo @ManyToMany mappedBy="colecciónOtroExtremo"
12. [jdbc] ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el patrón Transaction Script es cierta? En el otro extremo @ManyToMany
  - a. Se utiliza en problemas complejos que requieren un modelado complicado. eso es en Facade
  - b. Evita la duplicación de código entre transacciones.
  - c. No funciona demasiado bien con el patrón Row Data Gateway Sí lo hace
  - d. Cada script se corresponde con un único procedimiento que gestiona una solicitud hecha por un usuario u otro sistema. -Clave/valor  
-Documental  
-Almacenamiento en columnas
13. [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?
14. [jpa] Si bajo la arquitectura hexagonal en una clase que representa una entidad del modelo del dominio hay un "import uo.ri.cws.application.repository.\*;" ¿qué significa?
15. [jdbc] Dado el siguiente esquema de consulta/actualización, indica qué operaciones se llevarían a cabo en cada uno de los huecos numerados.

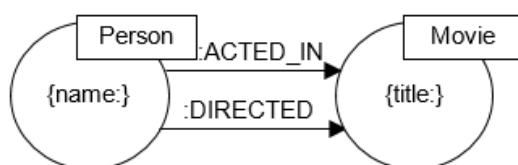


16. [r-i] Define con tus propias palabras en qué consiste “inverse document frequency”.

17. [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> <p>Process A: PreparedStatement proporciona seguridad ante ataques de inyección SQL</p>	<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>

18. [nosql] Con el grafo de películas, escribe una consulta en Cypher que devuelva los directores que actúan en una película que ellos mismos han dirigido.



```
match (p:Person)-[:ACTED_IN]-
(m:Movie)-[:DIRECTED]-(a:Person)
where a.name=p.name
return a.name, m.title, count(*)
```

19. [jdbc] Una serie de servicios A, B, ... cada uno de los cuales pertenece a un dominio distinto, se ejecutan en aplicaciones separadas y ofrecen cada uno APIs independientes, necesitan ser utilizados conjuntamente por parte de un cliente. Elija UNO de los siguientes patrones de diseño para orquestar su aplicación y explique su adaptación al problema. Fachada, Factory, Layering.

Fachada: proporciona una interfaz simple para un subsistema complejo, se estructuran varios subsistemas en capas, ya que las fachadas serían el punto de entrada a cada nivel.



20. [nosql] Describe brevemente qué son y para qué sirven los Quorum de lectura y escritura en un cluster de servidores.

De escritura  $W > N/2$ :

Son el nº de nodos en los que hay que escribir un dato antes de indicarle al cliente que su dato ya está grabado. Después de eso, los datos se siguen propagando por las distintas réplicas.

De lectura R:

En la lectura es el nº de nodos que hay que contactar para leer un dato (y que devuelvan el mismo valor) antes de devolver al cliente el valor pedido.