

DBS 3rd Exam

This exam consists of 4 pages, not including this cover page. Please go through your copy to make sure that all pages are in good order. The exam consists of a set of short questions with multiple choices. There are 20 points, total, on this exam. Happy solving!

Name: _____

Date: _____

| Question | Points | Score |
|----------|--------|-------|
| 1 | 1 | |
| 2 | 1 | |
| 3 | 1 | |
| 4 | 1 | |
| 5 | 1 | |
| 6 | 1 | |
| 7 | 1 | |
| 8 | 1 | |
| 9 | 1 | |
| 10 | 1 | |
| 11 | 1 | |
| 12 | 1 | |
| 13 | 1 | |
| 14 | 1 | |
| 15 | 1 | |
| 16 | 1 | |
| 17 | 1 | |
| 18 | 1 | |
| 19 | 1 | |
| 20 | 1 | |
| Total: | 20 | |

Code: DA16B5

1. (1 point) ¿Qué tipo de trigger se ejecuta antes de la operación?

A. BEFORE

B. AFTER

- C. ☐ **INSTEAD OF**
D. ☐ **TRUNCATE**
2. ☐ (1 point) ¿Qué nivel de aislamiento previene todos los problemas de lectura?
- A. ☒ **Serializable**
B. ☐ Repeatable Read
C. ☐ Read Committed
D. ☐ Read Uncommitted
3. ☐ (1 point) ¿Qué tipo de trigger se utiliza comúnmente para reemplazar una operación en una vista?
- A. ☐ **AFTER**
B. ☒ **INSTEAD OF**
C. ☐ **BEFORE**
D. ☐ **REPLACE**
4. ☐ (1 point) ¿Cuál es la función principal de un trigger de validación?
- A. ☐ Actualizar múltiples tablas
B. ☒ **Rechazar datos inválidos antes de insertarlos**
C. ☐ Crear índices automáticamente
D. ☐ Ejecutar vistas materializadas
5. ☐ (1 point) ¿Qué lenguaje se utiliza para definir funciones de trigger en PostgreSQL?
- A. ☒ **PL/pgSQL**
B. ☐ T-SQL
C. ☐ PL/SQL
D. ☐ SQLServer
6. ☐ (1 point) ¿Qué tipo de base de datos NoSQL es mejor para representar relaciones entre entidades?
- A. ☐ **Columna**
B. ☒ **Grafo**
C. ☐ **Clave-valor**
D. ☐ **Documental**
7. ☐ (1 point) ¿Cuál es una razón por la que MongoDB es adecuado para aplicaciones web?
- A. ☐ Alta normalización de datos
B. ☒ **Esquema flexible y escritura rápida**
C. ☐ Fuerte control de concurrencia
D. ☐ Uso exclusivo de SQL
8. ☐ (1 point) ¿Qué operador se usa en MongoDB para filtrar por valores mayores que un umbral?
- A. ☐ **\$lt**
B. ☐ **\$eq**

- C. ☐ >
- D. ☐ ne

9. ☐ (1 point) ¿Qué representa un ciclo en un grafo de precedencia de transacciones?
- A. ☐ **Una violación de serializabilidad**
 - B. ☐ Una ejecución paralela exitosa
 - C. ☐ Una propiedad ACID
 - D. ☐ Un trigger recursivo
10. ☐ (1 point) ¿Qué significa la propiedad de durabilidad?
- A. ☐ La transacción se puede revertir fácilmente.
 - B. ☐ La base de datos se reinicia después de cada transacción.
 - C. ☐ **Los cambios persisten incluso ante fallos del sistema.**
 - D. ☐ Las transacciones se ejecutan en paralelo.
11. ☐ (1 point) ¿Qué tipo de consistencia proporciona mayor rendimiento pero menor precisión?
- A. ☐ **Read Uncommitted**
 - B. ☐ Serializable
 - C. ☐ Repeatable Read
 - D. ☐ Strict Serializability
12. ☐ (1 point) ¿Qué hace un trigger BEFORE DELETE en SQL?
- A. ☐ **Se ejecuta antes de eliminar una fila**
 - B. ☐ Se activa solo en actualizaciones
 - C. ☐ Elimina múltiples filas automáticamente
 - D. ☐ Desactiva la integridad referencial
13. ☐ (1 point) ¿Qué propiedad garantiza que los efectos de una transacción se vean completos o no se vean?
- A. ☐ **Atomicidad**
 - B. ☐ Concurrencia
 - C. ☐ Repetibilidad
 - D. ☐ Rendimiento
14. ☐ (1 point) ¿Cuál es una ventaja de usar múltiples versiones de los datos para manejar concurrencia?
- A. ☐ Reduce el espacio en disco
 - B. ☐ **Permite lecturas consistentes sin bloquear escritura**
 - C. ☐ Simplifica los commits
 - D. ☐ Aumenta el rendimiento de los triggers
15. ☐ (1 point) ¿Qué comando se utiliza en MongoDB para seleccionar una base de datos?
- A. ☐ `select myDatabase`
 - B. ☐ **`use myDatabase`**

- C. `IIIchoose myDatabase`
 - D. `IIIconnect myDatabase`
16. `III`(1 point) ¿Qué función tiene el operador `$match` en MongoDB?
- A. `III`Insertar documentos
 - B. `III`Filtrar documentos en una etapa de agregación**
 - C. `III`Crear índices
 - D. `III`Actualizar registros
17. `III`(1 point) ¿Qué nivel de aislamiento permite lecturas fantasma?
- A. `III`Serializable
 - B. `III`Repeatable Read**
 - C. `III`Read Uncommitted
 - D. `III`Strict Read
18. `III`(1 point) ¿Cuál de los siguientes usos NO es recomendado para triggers?
- A. `III`Validar datos
 - B. `III`Ejecutar lógica de negocio compleja**
 - C. `III`Auditar cambios
 - D. `IV`Prevenir eliminaciones
19. `IV`(1 point) ¿Cuál es el propósito principal de un trigger AFTER INSERT?
- A. `IV`Ejecutar una acción después de una inserción**
 - B. `IV`Cancelar una inserción si no cumple condiciones
 - C. `IV`Borrar la fila insertada
 - D. `IV`Crear una nueva tabla
20. `IV`(1 point) ¿Qué tipo de serializabilidad se basa en el orden de las operaciones?
- A. `IV`Serializabilidad por Conflicto**
 - B. `IV`Serializabilidad por Vista
 - C. `IV`Serializabilidad Predictiva
 - D. `IV`Serialización Total

End of Exam