

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

Escuela Académica Profesional Ingeniería de Software



“Transacciones Relacionales”

Autor:

- Melendez Cava, Andre Ivan

Lima, Perú

2025

1. Ejercicio 1 – Control básico de transacciones

a. ¿Qué departamento mantuvo los cambios?

El departamento 90.

b. ¿Qué efecto tuvo el ROLLBACK parcial?

El rollback deshizo las operaciones realizadas después de que se estableció el SAVEPOINT 1. Es decir, el aumento de salario del 5% a los empleados del departamento 60, pero mantuvo el cambio realizado antes (el del departamento 90).

c. ¿Qué ocurriría si se ejecutara ROLLBACK sin especificar SAVEPOINT?

Sería un rollback completo, y deshacería todas las operaciones de la transacción.

2. Ejercicio 2 – Bloqueos entre sesiones

a. ¿Por qué la segunda sesión quedó bloqueada?

Porque la sesión adquirió un bloqueo de fila exclusivo sobre el registro del employee_id = 103 al ejecutar su UPDATE. La sesión 2 intentó modificar la misma fila y tuvo que esperar a que la sesión 1 liberara dicho bloqueo. Oracle garantiza que dos sesiones no puedan modificar el mismo dato simultáneamente para mantener la integridad.

b. ¿Qué comando libera los bloqueos?

Los bloqueos de transacción (DML) se liberan cuando la transacción finaliza, lo cual ocurre con los comandos: COMMIT y ROLLBACK.

c. ¿Qué vistas del diccionario permiten verificar sesiones bloqueadas?

Las más comunes son:

- V\$SESSION (para ver qué están esperando las sesiones).
- V\$LOCK (muestra los bloqueos activos).

- DBA_BLOCKERS (muestra las sesiones que están bloqueando a otras).
- DBA_WAITERS (muestra las sesiones que están esperando por un bloqueo).

3. Ejercicio 3 – Transacción controlada con bloque PL/SQL

a. ¿Por qué se debe garantizar la atomicidad entre las dos operaciones?

Porque si solo se ejecuta el UPDATE del cambio de departamento, pero falla el INSERT del registro de departamento, la base de datos quedaría inconsistente.

b. ¿Qué pasaría si se produce un error antes del COMMIT?

Si ocurriera un error, saltaría el EXCEPTION, con eso el comando ROLLBACK deshacería todos los cambios realizados dentro del bloque. Se volvería al estado anterior.

c. ¿Cómo se asegura la integridad entre EMPLOYEES y JOB_HISTORY?

Mediante la integridad referencial, por ejemplo, se asegura que el employee_id en JOB_HISTORY exista en la tabla EMPLOYEES. Y a nivel de transacción, se agrupan las operaciones lógicas usando COMMIT y ROLLBACK.

4. Ejercicio 4 – SAVEPOINT y reversión parcial

a. ¿Qué cambios quedan persistentes?

Todos los cambios realizados antes del SAVEPOINT B.

b. ¿Qué sucede con las filas eliminadas?

La operación DELETE de los empleados fue deshecha, es decir, siguen existiendo.

c. ¿Cómo puedes verificar los cambios antes y después del COMMIT?

Usando un comando SELECT de la tabla EMPLOYEES, en el caso de que sea antes del COMMIT, tendría que ser en la misma sesión, pero si es después del commit, puede ser en cualquiera.