

Control de transacciones.

Una transacción es un conjunto de operaciones dependientes unas de otras que se realizan en la base de datos. Para que la transacción se ejecute han de realizarse todas y cada una de las partes u operaciones que la componen; en el caso de que alguna falle se dará por fallida toda la transacción.

Por ejemplo, en el caso de una transferencia bancaria de una cuenta a otra, la transacción completa ha de contemplar el cargo en una de las cuentas y el abono en la otra. Si por alguna circunstancia una de las dos operaciones (que forman parte de la transacción) no puede llevarse a cabo tampoco debería realizarse la otra.

Una transacción puede incluir una o, frecuentemente, varias instrucciones de manipulación de datos. Será el usuario (el programador, en este caso) quien decide cuántas y cuáles serán las operaciones que compondrán la transacción para garantizar la consistencia de la información almacenada.

En el entorno Oracle la transacción:

Comienza con la primera orden SQL de la sesión del usuario o con la primera orden SQL posterior a la finalización de la transacción anterior.

Finaliza cuando se ejecuta un comando de control de transacciones (COMMIT o ROLLBACK), una orden de definición de datos (DDL) o cuando finaliza la sesión. Una vez completada la transacción ya no puede deshacerse.

Oracle garantiza la consistencia de los datos en una transacción en términos de VALE TODO o N0 VALE NADA, es decir, o se ejecutan todas las operaciones que componen la transacción o no se ejecuta ninguna. Así pues, la base de datos tiene un estado antes de la transacción y un estado después de la transacción, pero no hay estados intermedios.

Comandos de control de transacciones.

Oracle dispone de los siguientes comandos de control de transacciones:

COMMIT. Da por concluida la transacción actual y hace definitivos los cambios efectuados, liberando las filas bloqueadas. Sólo después de que se ejecute el COMMIT los demás usuarios tendrán acceso a los datos modificados.

ROLLBACK. Da por concluida la transacción actual y deshace los cambios que se pudiesen haber producido en la misma, liberando las filas bloqueadas. Se utiliza especialmente cuando no se puede concluir una transacción porque se levanta una excepción.

ROLLBACK implícitos. Cuando un subprograma almacenado falla y no se controla la excepción que produjo el fallo, Oracle automáticamente ejecuta ROLLBACK sobre todo lo realizado por el subprograma, salvo que en el subprograma hubiese algún COMMIT, en cuyo caso lo confirmado no sería deshecho.

SAVEPOINT <punto_de_salvaguarda>. Se utiliza en conjunción con ROLLBACK TO para poner marcas o puntos de salvaguarda al procesar transacciones. Esto permite deshacer parte de una transacción.

ROLLBACK TO «punto_de_salvaguarda». Deshace el trabajo realizado sobre la base de datos después del punto indicado, incluyendo posibles bloqueos. No obstante, tampoco se confirma el trabajo hecho hasta el punto_de_salvaguarda. La transacción no finaliza hasta que se ejecuta un comando de control de transacciones COMMIT o ROLLBACK, o hasta que finaliza la sesión (o se ejecuta una orden de definición de datos DDL).