---------------Лабораторная15

***Триггер*** *–* это хранимая процедура которая, автоматически выполняется при наступлении заданного события.

**Триггер – часть транзакции**, ошибка в триггере откатывает операцию, изменения таблиц в триггере становятся частью транзакции.

Если откатывается транзакция, изменения триггера тоже откатываются

Типы триггеров:

1. **По привязанному объекту:**

* На таблице
* На представлении - instead of trigger

1. **По событиям запуска:**

* Вставка записей - insert
* Обновление записей - update
* Удаление записей - delete

1. **По области действия:**

* Уровень оператора - statement level triggers
* Уровень записи - row level triggers
* Составные триггеры - compound triggers

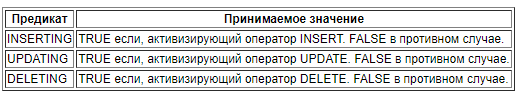
1. **По времени срабатывания:**

* Перед выполнением операции – before
* После выполнения операции - after

Уровни триггеров:

1. **FOR EACH ROW (для каждой строки)** - срабатывает для каждой измененной строки
2. **ПО УМОЛЧАНИЮ (операторный уровень)** - срабатывает один раз на тригтерное событие

В триггерах(INSERT, UPDATA, DELETE) можно использовать три логические функции, определяющие тип выполняемой операции. Это логические функции (предикаты) INSERTING, UPDATING и DELETING.



Мутирование таблиц (ошибка ORA-04091) возникает, если в триггере уровня строки выполняется изменение или чтение данных из той же самой таблицы, для которой данный триггер должен был сработать

---------------Лабораторная16

**Секционирование**

**Секционирование (partitioning)** - это способ физического распределения таблиц и индексов среди двух или более табличных пространств в зависимости от значений ключевых колонок таблиц с целью повышения производительности операций ввода/вывода.

Метод, позволяющий хранить сегмент данных, такой как таблица, в виде нескольких сегментов, сохраняя логическую монолитную структуру.

* повышение производительности
* освобождение табличного пространства,
* секционирования является разбиение большой таблицы на оперативную и архивную части. Особенно это эффективно, если оперативная часть в виде секции интенсивно пополняется и модифицируется, а архивная часть (секции) менее подвержена изменениям, и существенно реже из нее извлекается информация.
* обеспечение устойчивости функционирования таблиц
* снижение конкуренции за строки и индексы таблицы, в том числе уменьшения вероятности блокировок.

**Ключ секционирования( столбец или несколько столбцов)** относительно значений которых будет делаться разнесение таблицы на секции

* **Range -секционирование по диапазону ключа - по диапазону дат и по диапазону значений.**
* **List - секционирование по списку ключа - есть возможность указать конкретный перечень дискретных значений столбца, по которому происходит разбиение**
* **Hash - хеш-секционирование - если не получается секционировать по диапазону RANGE или LIST, то применяется хешсекционирование, основанное на хеш-функции. В этом случае строки таблицы равномерно распределяются между секциями на основании внутренних алгоритмов хеширования Oracle.**
* составное секционирование.
* интервальное секционирование.
* ссылочное секционирование,
* системное секционирование

**ALTER TABLE MERGE** - можно объединить содержимое двух или более разделов или подразделов в один новый раздел или подраздел

**ALTER TABLE SPLIT** - создается два новых раздела и перераспределяет содержимое старого раздела между ними

**ALTER TABLE EXCHANGE** - меняет местами существующую таблицу с разделом или подразделом