

Oracle Core

Тема 3

DML

(часть 2)

Содержание

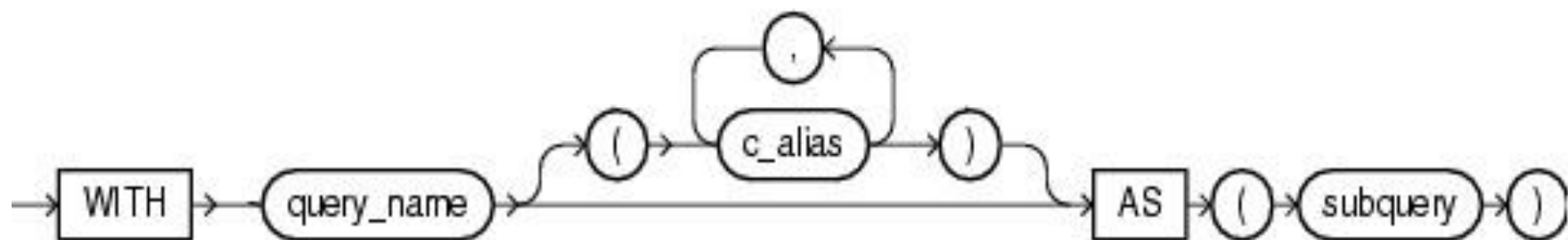
- ☐ Таблица DUAL
- ☐ Конструкция with
- ☐ Иерархические запросы
- ☐ Псевдостолбцы (ORA_ROWSCN, ROWID, ROWNUM)
- ☐ Конструкция sample
- ☐ Конструкции pivot и unpivot
- ☐ Оператор update
- ☐ Оператор insert
- ☐ Оператор delete
- ☐ Оператор merge
- ☐ Обновляемая view
- ☐ SQL functions

Таблица DUAL

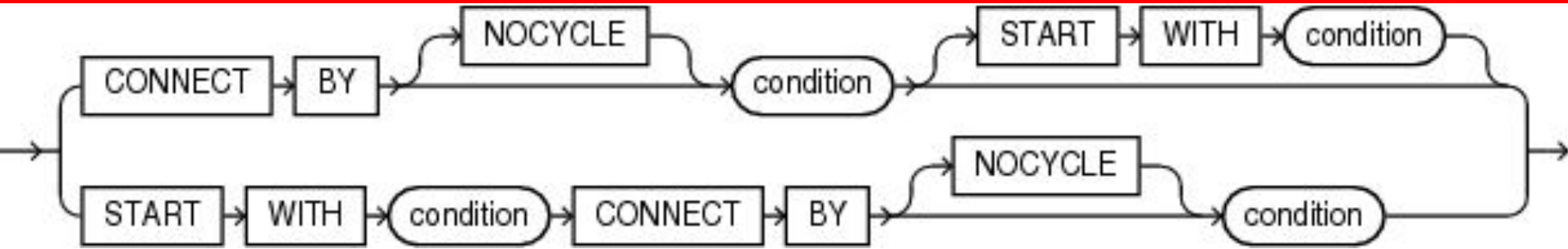
- ✓ DUAL - одна из таблиц словаря данных
- ✓ Все пользователи базы данных имеют доступ к таблице DUAL
- ✓ Содержит одно поле «Dummy» и одну запись со значением “X” в этом поле
- ✓ Используется для получения результата какого-либо выражения (функции) с помощью оператора SELECT

Конструкция with

Позволяет создать именованный подзапрос и использовать его далее в основном запросе несколько раз



Иерархические запросы (self joins)



- ✓ Условие **start with** определяет корневую запись(записи) иерархии
- ✓ Условие **connect by** определяет отношения между родительской и дочерней записями в иерархии.
- ✓ Родительская запись задается ключевым словом **PRIOR**
- ✓ **NOCYCLE** - возвращает результат запроса даже если есть замкнутые циклы
- ✓ В этих запросах нельзя использовать **group by** и **order by**. Вместо **order by** используется структура **order siblings by**
- ✓ Псевдоколонки, относящиеся к иерархическим запросам: **level**, **connect_by_iscycle**, **connect_by_isleaf**
- ✓ **sys_connect_by_path** возвращает путь к текущей записи от корневой, **connect_by_root** возвращает корневую запись для текущей

Псевдостолбцы

- ✓ **ORA_ROWSCN** – возвращает scn (system change number) последнего изменения записи. Это может быть изменение, относящееся к блоку или относящееся к записи, в зависимости от параметров создания таблицы
 - не поддерживается при запросах external tables
 - не поддерживается при запросах к view
 - scn_to_timestamp
 - timestamp_to_scn
- ✓ **ROWID** – возвращает адрес строки
 - object_id (dba_objects.object_id) таблицы
 - Блок данных в файле
 - Позиция строки в блоке данных (первая строка – это 0)
 - Номер файла данных по отношению к Tablespace (нумеруются с 1)
 - Dbms_rowid
- ✓ **ROWNUM** – возвращает номер строки в результате запроса в том порядке, в котором строки возвращает Oracle. Нумерация начинается с 1.

Конструкция sample

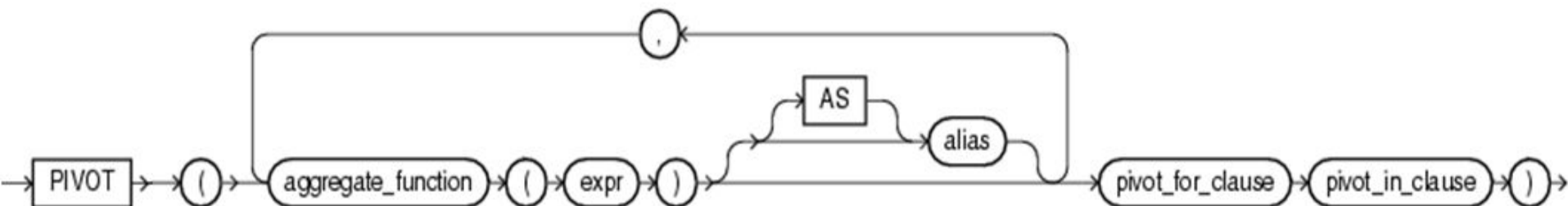
Позволяет извлечь данные из случайной выборки(части) таблицы, а не из всей таблицы.



- ✓ Нельзя использовать в подзапросе
- ✓ Работает не на всех представлениях (только на key preserving view)

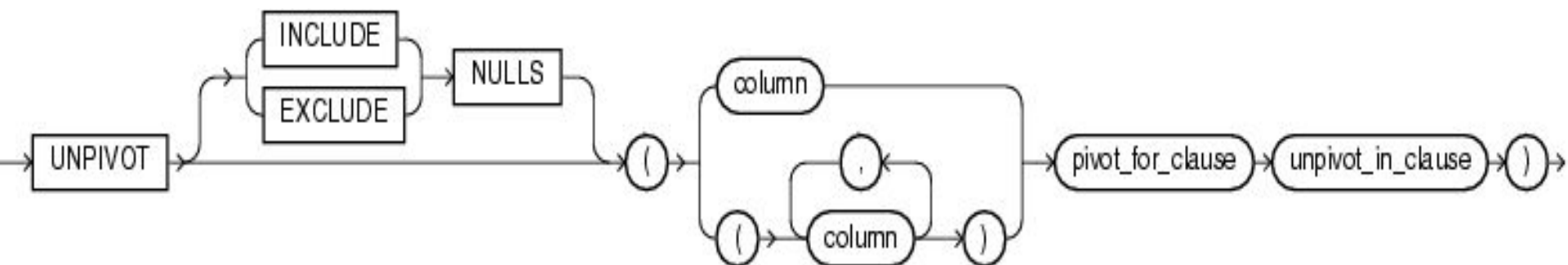
Pivot

✓ Преобразует строки в столбцы



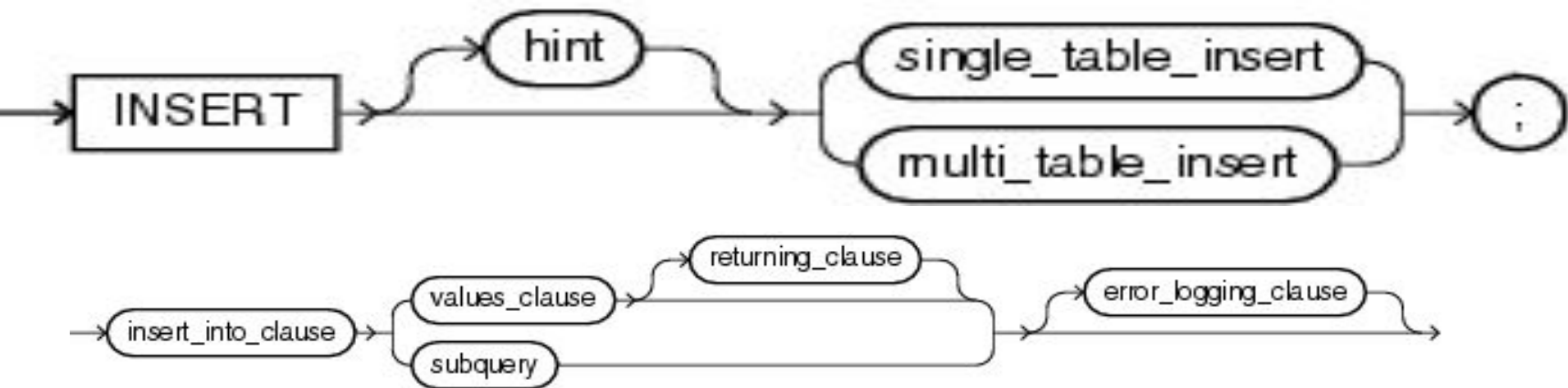
Unpivot

✓ Преобразует столбцы в строки

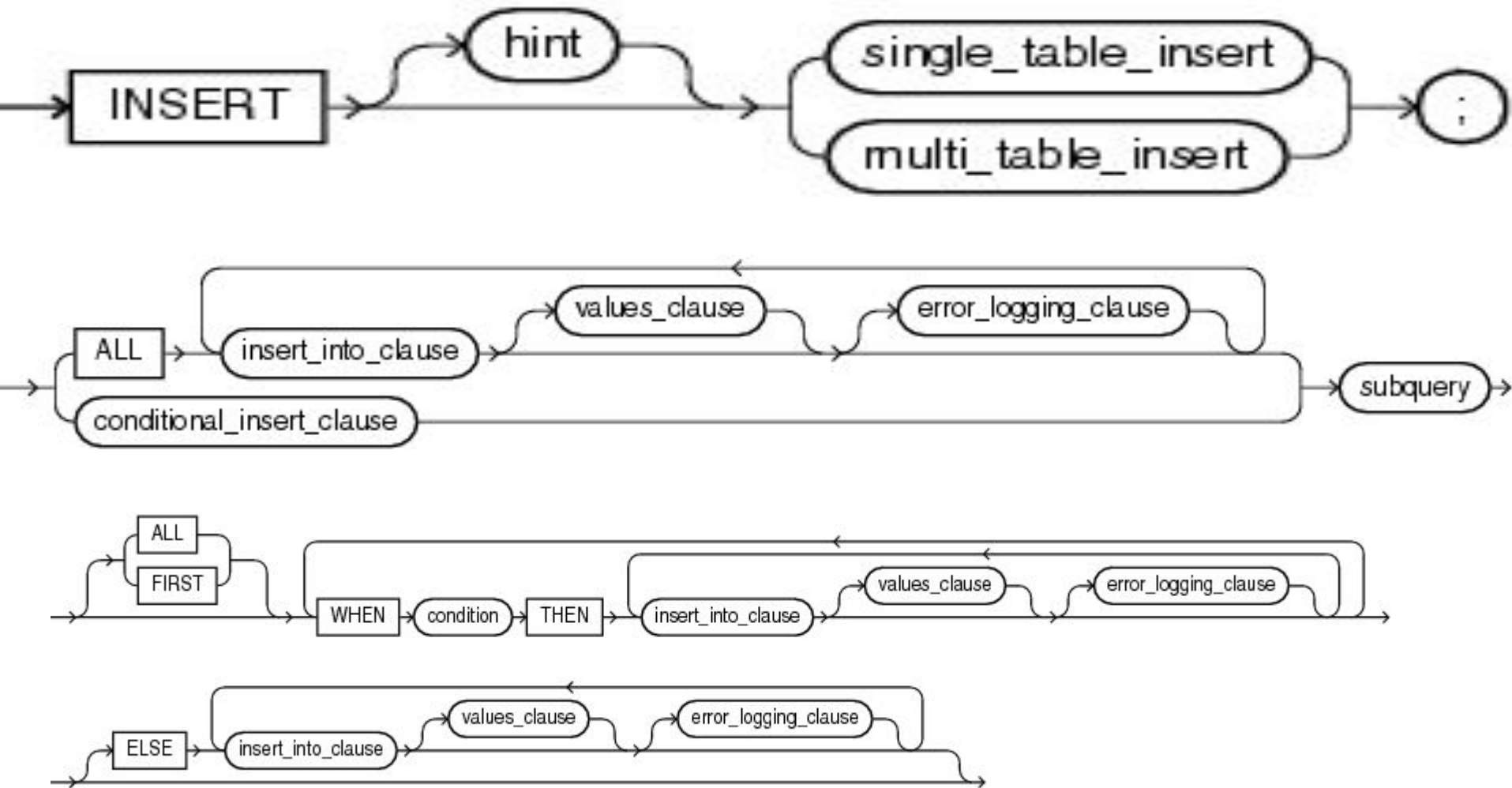


Insert into single table

- ✓ Вставляет записи в таблицу
- ✓ Необходима привилегия INSERT на таблицу (или INSERT ANY TABLE)

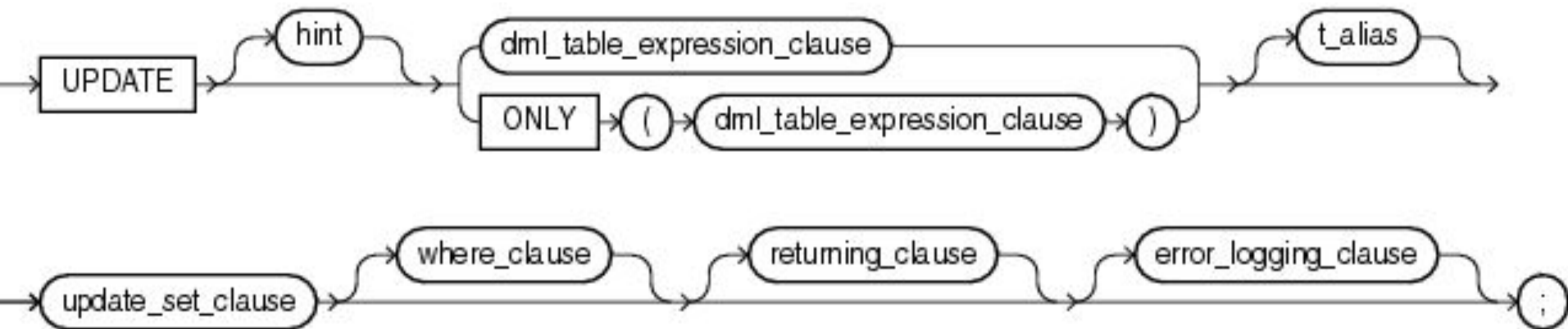


Insert into multi table



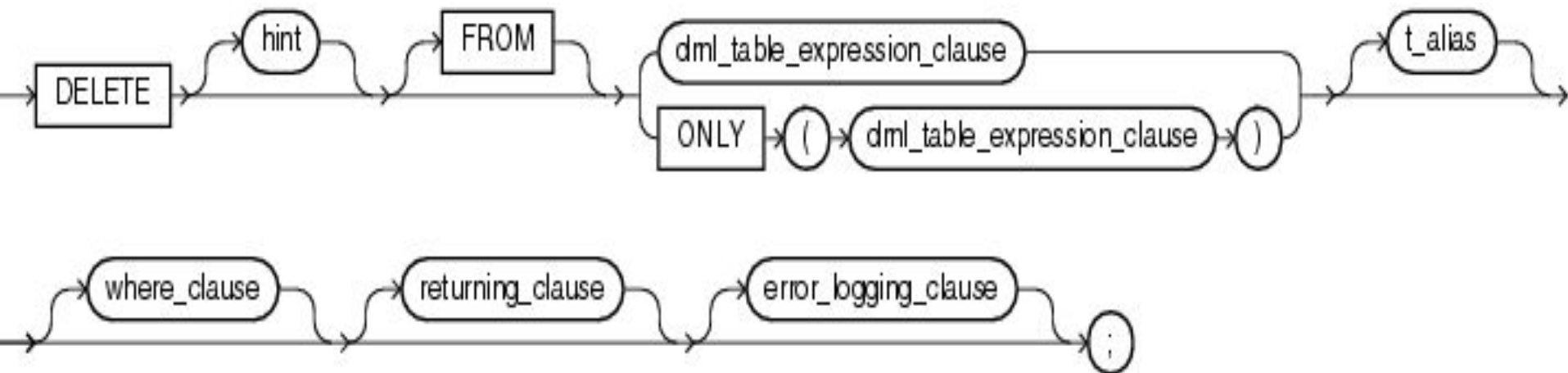
Update

- ✓ Изменяет значения в полях записи (записей) в таблице
- ✓ Требуется привилегия UPDATE на таблицу (или UPDATE ANY TABLE)



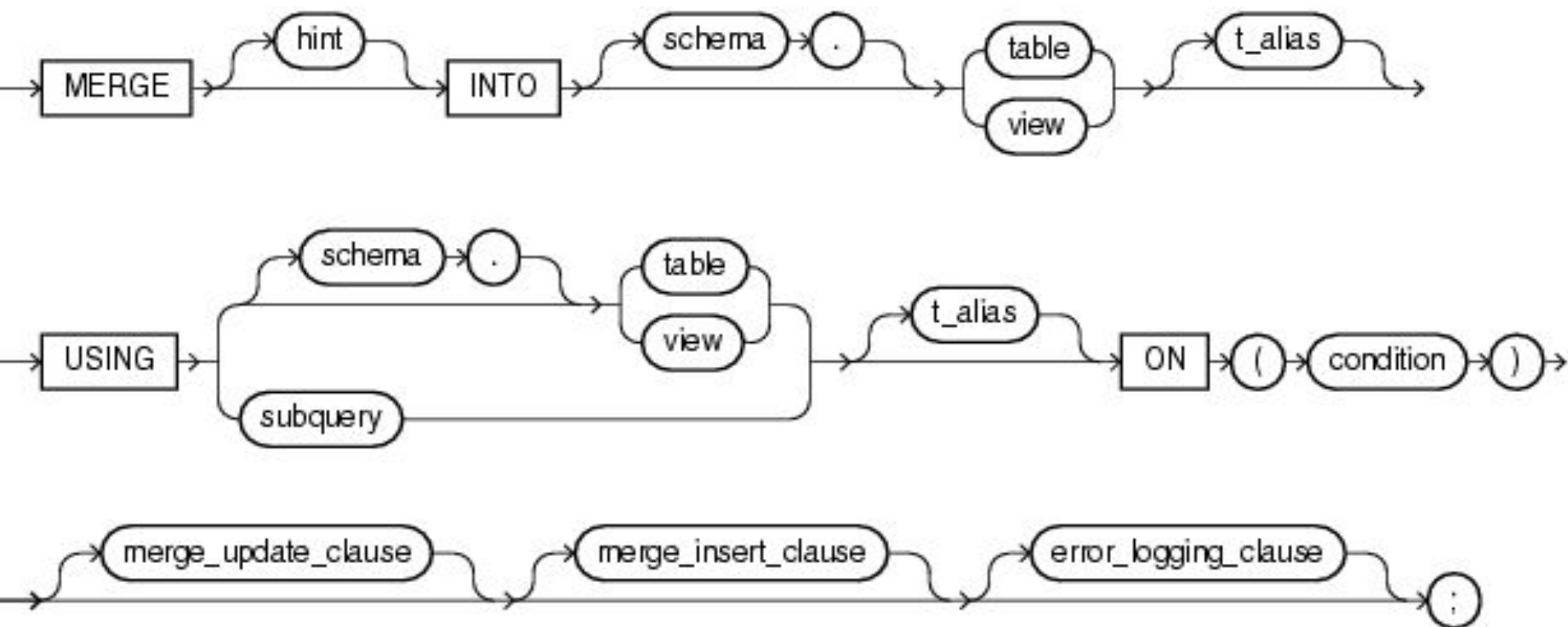
Delete

- ✓ Удаляет записи в таблице
- ✓ Требуется привилегия DELETE на таблицу (или DELETE ANY TABLE)



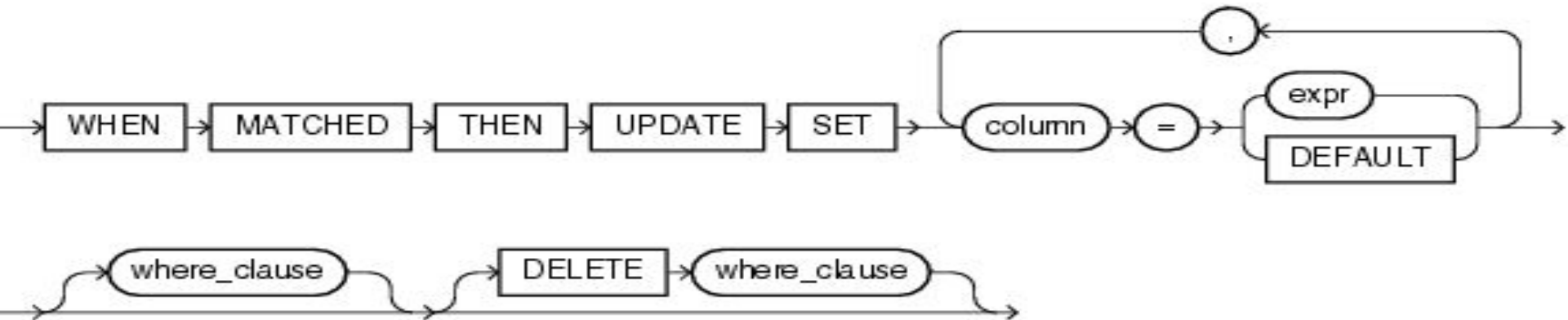
Оператор merge

- ✓ Позволяет сделать выборку данных из одного или нескольких источников чтобы изменить или вставить данные в таблицу/представление
- ✓ Требуются привилегии INSERT и UPDATE на целевые таблицы и SELECT на таблицу-источник.

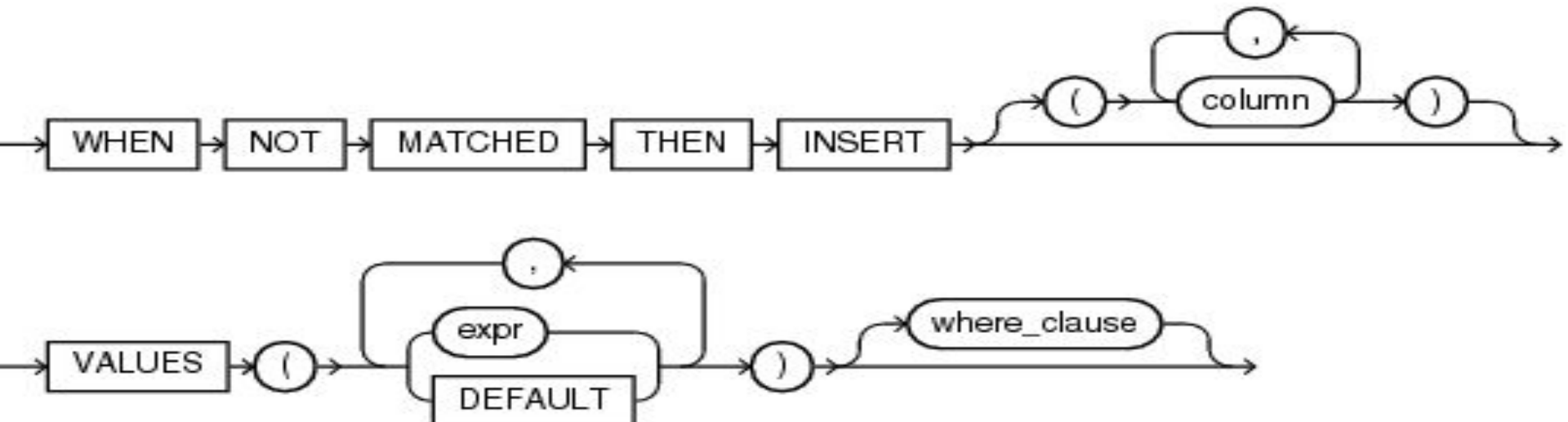


Оператор merge

✓ merge_update_clause



✓ merge_insert_clause



Для updatable view недопустимы следующие вещи:

1. Set операторы
2. Distinct оператор
3. Агрегатные или аналитические функции
4. GROUP BY, ORDER BY, MODEL, CONNECT BY, START WITH
5. Коллекция в select-списке
6. Подзапрос в select-списке
7. Подзапрос с WITH READ ONLY
8. Joins (с некоторыми исключениями)

Обновляемая join view

Key-preserved table – такая таблица в представлении (view), ключ которой также является ключом результата join-а (при этом ключи не обязательно извлекать из таблицы в select-списке)

1. Любой insert, update или delete изменяет только одну базовую таблицу из view
2. Можно обновлять только поля key-preserved table. Если key-preserved table участвует в представлении (view) несколько раз и объявлено условие WITH CHECK OPTION, такую view обновлять нельзя
3. Удалять записи разрешено только из той view, в которой есть только одна key-preserved table. Если объявлено условие WITH CHECK OPTION и key-preserved table участвует в запросе несколько раз, удалять записи из такой view запрещено
4. В выражении INSERT могут участвовать только поля key-preserved table. Если объявлено условия WITH CHECK OPTION, вставлять в такую view запрещено.

Функции

Datetime functions

sysdate	extract	add_month	month_between
---------	---------	-----------	---------------

Character functions

upper/lower	length	substr	instr
replace	ltrim/rtrim/trim	lpad/rpad	

Conversion functions

to_char	to_number	to_date
---------	-----------	---------

Numeric functions

power	abs	round	ceil/floor
-------	-----	-------	------------

Other functions

user	trunc	Greatest/least
------	-------	----------------

Summarizing

1. Dual
2. Иерархические запросы
3. Псевдостолбцы
4. Sample
5. Pivot/unpivot
6. Insert
7. Update
8. Delete
9. Merge
10. Обновляемые view
11. SQL functions

Использованные материалы

1. [«Понимание SQL», Мартин Грубер](#)
2. [Иерархические запросы](#) (oracle documentation)
3. [Псевдостолбцы](#) (oracle documentation)
4. [Таблица Dual](#)
5. [Insert Statement](#) (oracle documentation)
6. [Update Statement](#) (oracle documentation)
7. [Delete Statement](#) (oracle documentation)
8. [Merge](#) (oracle documentation)

Везде ссылки на документацию к версии Oracle 11g Release 2