**Иерархические запросы**

https://docs.oracle.com/cd/B19306\_01/server.102/b14200/queries003.htm

**D:\ora\hierarchical_query_clause.gif**

**START** **WITH**  - родительские строки (необязателен)

**CONNECT** **BY –** определяет отношения между родительскими и дочерники строками в иерархии

Для ссылки на родителя используется унарный оператор **PRIOR**  (“must”)

... PRIOR expr = expr

or

... expr = PRIOR expr

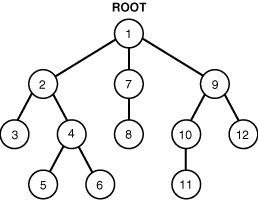
**Обработка иерархических запросов**

Вычисление

1. Вычисление JOIN (в FROM, WHERE )
2. Вычисление CONNECT BY
3. Вычисление оставшихся выражений WHERE

Формирование результирующей выборки

1. Выбор корневых (root) строк (START WITH)
2. Выбор дочерних строк для каждой из корневой строки на основе CONNECT BY выражения.
3. Выбор последующих дочерних строк
4. Обработка WHERE условия (индивидуально)
5. Вывод результата



**Мутирующие таблицы**

CREATE TABLE member

(group\_id    NUMBER  NOT NULL,

unit\_id     NUMBER  NOT NULL,

carr        NUMBER  NOT NULL,

CONSTRAINT pk\_member PRIMARY KEY (group\_id, unit\_id) );

CREATE TABLE carr\_change

(group\_id    NUMBER  NOT NULL,

old\_carr    NUMBER  NOT NULL,

new\_carr    NUMBER  NOT NULL);

Пример:

**member**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| group\_id | unit\_id | carr |
| 1 | 1 | 7 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 6 |

**carr\_change**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| group\_id | old\_carr | new\_carr |
| 1 | 7 | 6 |

**INSERT INTO table VALUES(x, x, x)**

**INSERT INTO table (SELECT x, x, x FROM other\_table)**

"ORA-04091: table is mutating, trigger/function may not see it."

(1, 1, 11 );

(1, 2, 12 );

(1, 3, 13 );

(1, 3, 13 );

(1, 2, 12 );

(1, 1, 11 );

Ошибка ORA-04091 возникает при попытке чтения/изменения данных целевой таблицы из триггера уровня строки, которое потенциально приводит к неоднозначному результату