



OTUS

Онлайн образование

otus.ru

• REC Проверить, идет ли запись

Меня хорошо видно && слышно?



DML: вставка, обновление, удаление, выборка данных в PostgreSQL



Золотов Антон

Преподаватель УЦ “Специалист” при МГТУ им. Н.Э. Баумана

Телефон (905)538 61 93

Эл. почта av_zolotov@bk.ru

Преподаватель



Антон Золотов

Программист, разработчик баз данных.
Общий стаж разработки программного обеспечения
более 35 лет, разработкой БД занимаюсь около 20 лет.

Предметные области:

- ERP;
 - складская логистика;
 - системы анализа медиаданных;
 - системы поддержки принятия решений.
-
- сертифицированный тренер PostgreSQL
 - преподаватель курса "PostgreSQL" в OTUS

Маршрут вебинара

Знакомство

Действия с данными:
удаление (DELETE, TRUNCATE)

Об OTUS

Действия с данными: запись
данных (INSERT)

Действия с данными: выборка
(SELECT)

Действия с данными:
редактирование (UPDATE)

Рефлексия

Правила вебинара



Активно участвуем



Задаем вопросы в чат



Вопросы вижу в чате,
могу ответить не сразу

Условные обозначения



Индивидуально



Время, необходимое
на активность



Пишем в чат



Говорим голосом



Документ



Ответьте себе или
задайте вопрос

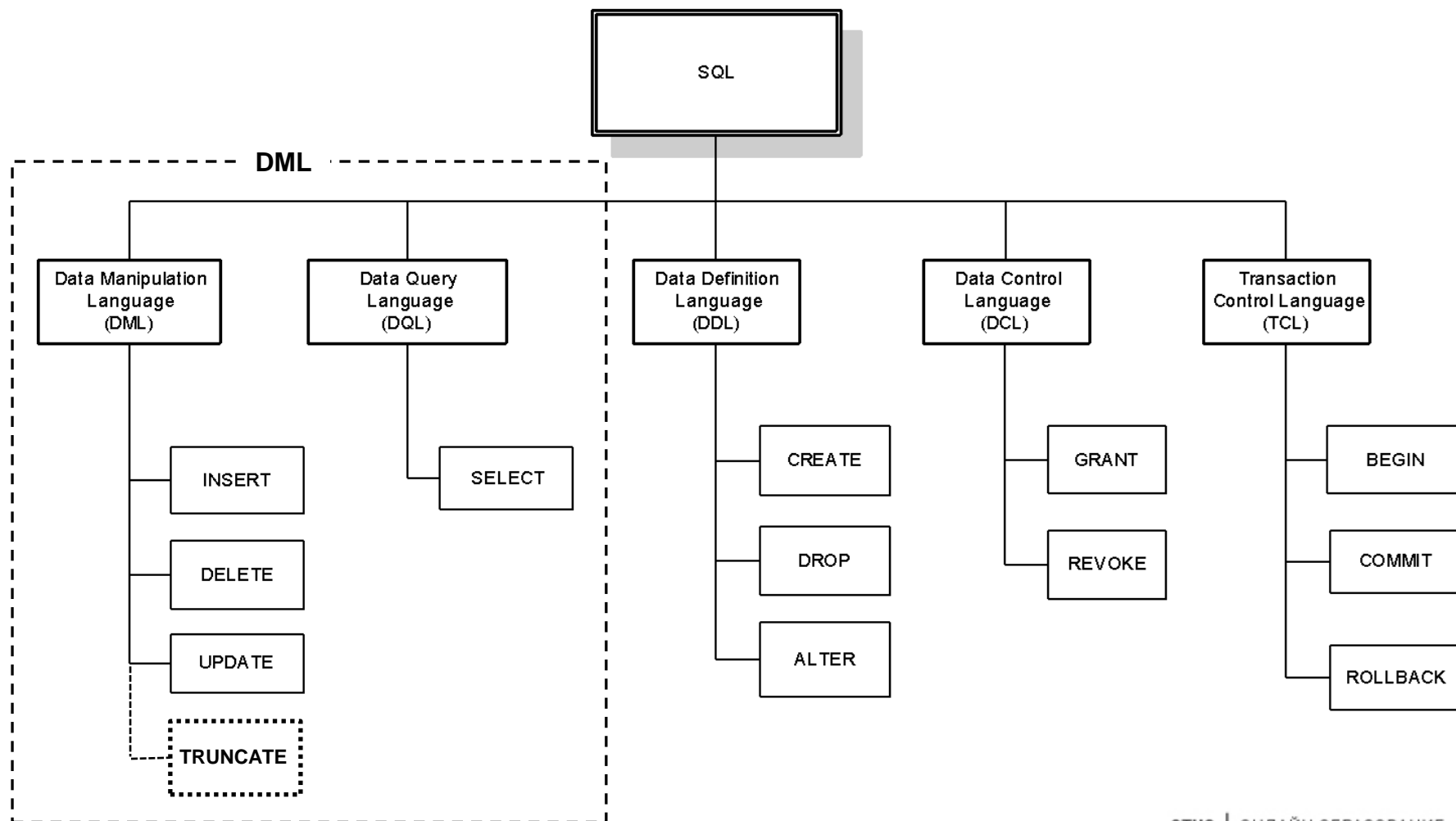
DML: вставка, обновление, удаление, выборка данных в PostgreSQL

Цели вебинара

После занятия вы сможете

1. Извлекать данные из таблиц, использовать соединения и объединения таблиц
2. Изменять данные в таблицах
3. Удалять Данные из таблиц

Структура языка SQL (Structured Query Language) и основные команды



Выборка данных

“SELECT” – это просто



```
SELECT [ ALL | DISTINCT [ ON ( выражение [, ...] ) ] ]  
      [ * | выражение [ [ AS ] имя_результата ] [, ...] ]  
      [ FROM элемент_FROM [, ...] ]  
      [ WHERE условие ]  
      [ GROUP BY элемент_группирования [, ...] ]  
      [ HAVING условие ]
```

...

```
[ ORDER BY выражение [ ASC | DESC | USING оператор ] [ NULLS  
{ FIRST | LAST } ]  
[ LIMIT { число | ALL } ]  
[ OFFSET начало [ ROW | ROWS ] ]
```

...

WHERE (фильтр)

- Любое логическое выражение
- Можно сравнивать строки целиком
- “=” и “IN” – не синонимы
- Иногда имеет смысл написать WHERE true или WHERE false

• **WHERE flag = true**



Соединения таблиц

Виды соединений таблиц

Табл. А

number	some_val
1	A
2	B
3	C
4	C
5	Q

Табл. Б

number	some_val
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

A INNER JOIN B USING (some_val)

A.number	A.some_val	B.number	B.some_val
1	A	1	A
2	B	2	B
3	C	3	C
4	C	3	C



Виды соединений таблиц

Табл. А

number	some_val
1	A
2	B
3	C
4	C
5	Q

Табл. Б

number	some_val
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

A LEFT JOIN B USING (some_val)

A.number	A.some_val	B.number	B.some_val
1	A	1	A
2	B	2	B
3	C	3	C
4	C	3	C
5	Q		



Виды соединений таблиц

Табл. А

number	some_val
1	A
2	B
3	C
4	C
5	Q

Табл. Б

number	some_val
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

A RIGHT JOIN B USING (some_val)

A.number	A.some_val	B.number	B.some_val
1	A	1	A
2	B	2	B
3	C	3	C
4	C	3	C
		4	D
		5	E

Виды соединений таблиц

Табл. А

number	some_val
1	A
2	B
3	C
4	C
5	Q

Табл. Б

number	some_val
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

A FULL JOIN B USING (some_val)

A.number	A.some_val	B.number	B.some_val
1	A	1	A
2	B	2	B
3	C	3	C
4	C	3	C
		4	D
		5	E
5	Q		

Вопросы?



Ставим "+",
если вопросы есть

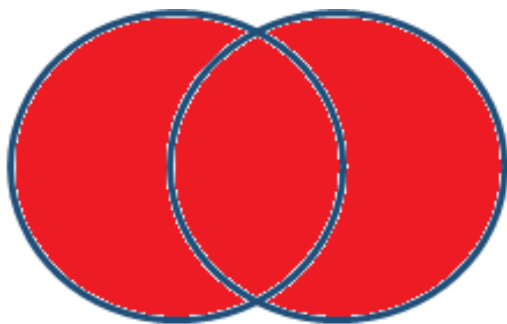


Ставим "-",
если вопросов нет

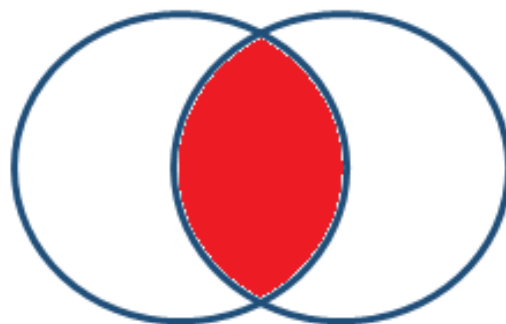
Объединение таблиц

Объединение, пересечение, исключение таблиц

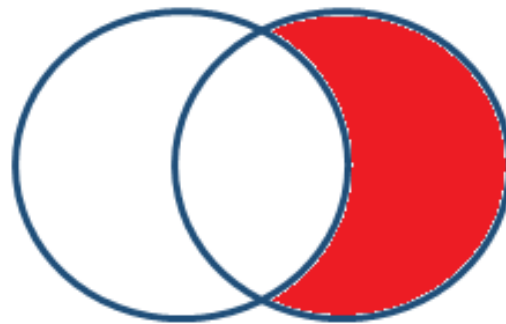
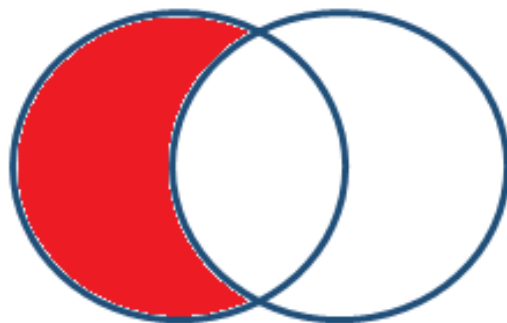
UNION



INTERSECT



EXCEPT



Вопросы?



Ставим "+",
если вопросы есть



Ставим "-",
если вопросов нет

Запись данных в БД

INSERT

```
INSERT INTO имя_таблицы [ AS псевдоним ] [ ( имя_столбца [, ...] ) ]  
  [ OVERRIDING { SYSTEM | USER } VALUE ]  
  { DEFAULT VALUES | VALUES  
    ( { выражение | DEFAULT } [, ...] )  
    [, ...] | запрос }  
  [ ON CONFLICT [ объект_конflikта ] действие_при_конflikте ]  
  [ RETURNING * | выражение_результата  
    [ [ AS ] имя_результата ] [, ...] ]
```

Запись данных

```
INSERT INTO таблица (поле1, поле2)  
VALUES (знач_поля1, знач_поля2) ,  
      (знач_поля1, знач_поля2)  
  
      , ... ;
```

```
INSERT INTO таблица (поле1, поле2)  
SELECT столбец1, столбец2  
...
```


Запись данных

```
SELECT столбец1, столбец2  
  
...  
INTO таблица (поле1, поле2)
```

```
CREATE TABLE таблица  
AS  
SELECT столбец1, столбец2 ...
```

Вопросы?



Ставим "+",
если вопросы есть



Ставим "-",
если вопросов нет

Изменение (редактирование) данных

UPDATE

```
UPDATE [ ONLY ] имя_таблицы [ * ] [ [ AS ] псевдоним ]
    SET { имя_столбца = { выражение | DEFAULT } |
        ( имя_столбца [, ...] ) = [ ROW ]
            ( { выражение | DEFAULT } [, ...] ) |
            ( имя_столбца [, ...] ) = ( вложенный_SELECT )
        } [, ...]
[ FROM элемент_FROM [, ...] ]
[ WHERE условие | WHERE CURRENT OF имя_курсора ]
[ RETURNING * | выражение_результата [
    [ AS ] имя_результата ] [, ...] ]
```

Вопросы?



Ставим "+",
если вопросы есть



Ставим "-",
если вопросов нет

Удаление данных

DELETE

```
DELETE FROM [ ONLY ] имя_таблицы [ * ] [ [ AS ] псевдоним ]  
    [ USING элемент_FROM [, ...] ]  
    [ WHERE условие | WHERE CURRENT OF имя_курсора ]  
    [  
        RETURNING * | выражение_результата  
            [ [ AS ] имя_результата ] [, ...]  
    ]
```

TRUNCATE

```
TRUNCATE [ TABLE ] [ ONLY ] имя [ * ] [, ... ]  
        [ RESTART IDENTITY | CONTINUE IDENTITY ] [ CASCADE | RESTRICT ]
```

TRUNCATE полностью очищает таблицу – использование фильтра WHERE невозможно.

Зато быстро 😊

Вопросы?



Ставим "+",
если вопросы есть



Ставим "-",
если вопросов нет

Рефлексия

Заполните, пожалуйста,
опрос о занятии

<https://otus.ru/polls/39601/>

Спасибо за внимание!