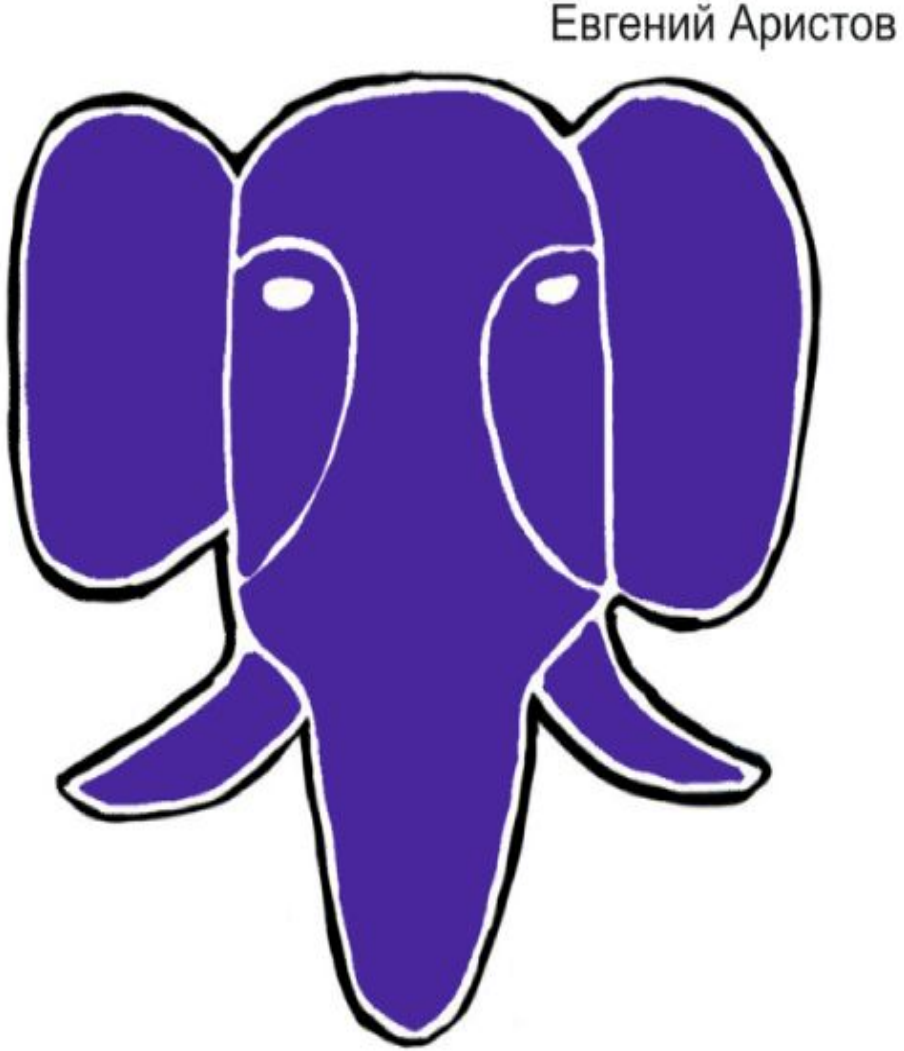
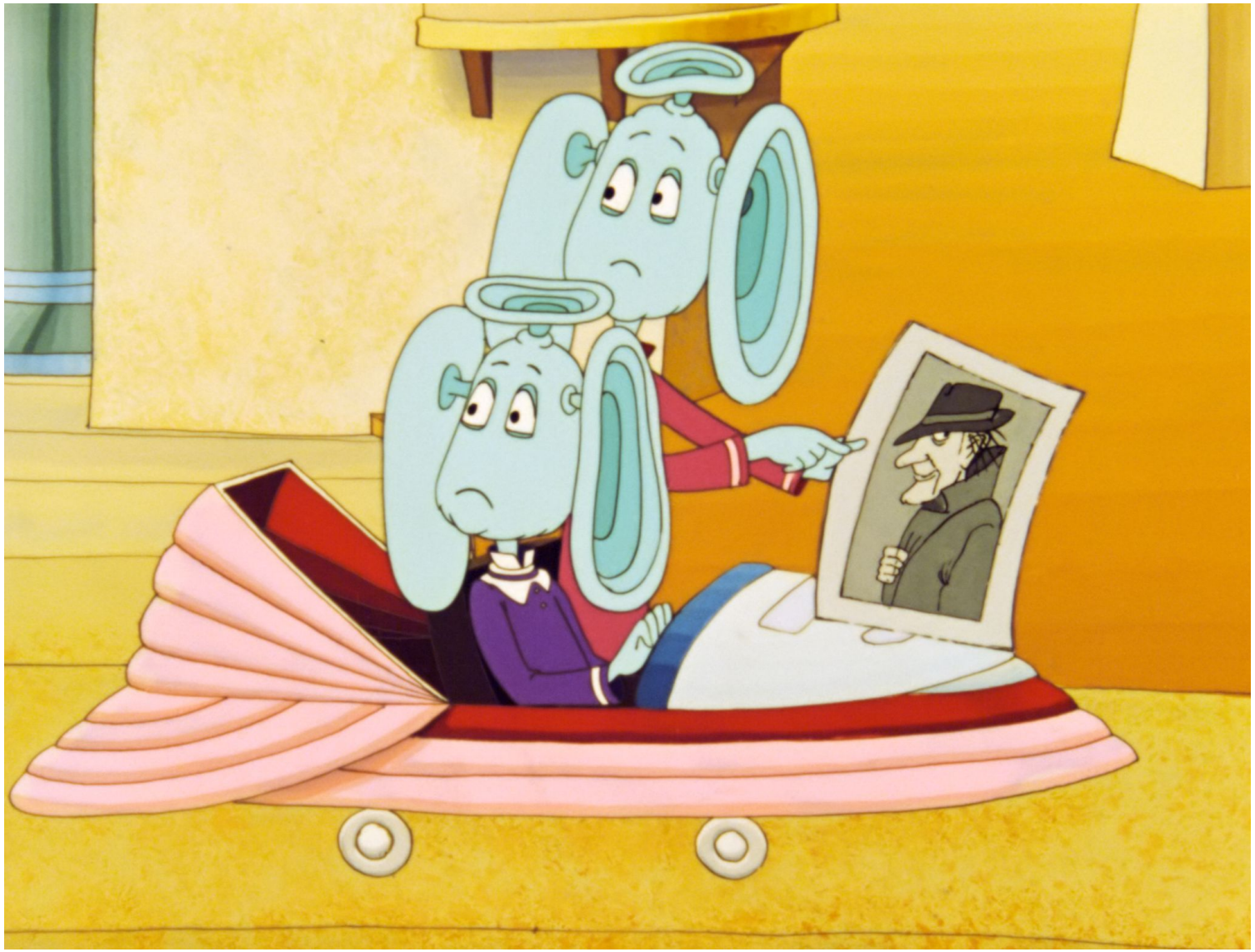
JOIN





Правила вебинара

Задаем вопрос в чат

Вопросы вижу, отвечу в момент логической паузы

Если есть вопрос голосом - поставьте знак ? в чат

Если остались вопросы, можно их задать на следующем занятии

Маршрут вебинара

1. Назначение джойнов
2. Виды джойнов

JOIN

https://aristov.tech

JOIN

SQL Join – одна из наиболее часто используемых команд в SQL-синтаксисе. Она используется для объединения информации из разных таблиц по заранее определенным критериям.

Это действительно необходимо, потому что в 100% случаев контент в реляционных базах данных с поддержкой SQL-синтаксиса делится на множество таблиц, фильтровать данные в которых можно с помощью команд и запросов информации из таблиц.

SQL Join помогает настроить фильтр поиска в базе данных, опираясь на взаимосвязи между различными элементами БД и их отличительные черты (ID, номер документа и тд)

Виды JOIN

Отойдем от классической теории
https://aristov.tech/blog/skazhem-net-diagrammam-venna-dlya-dzhojnov/

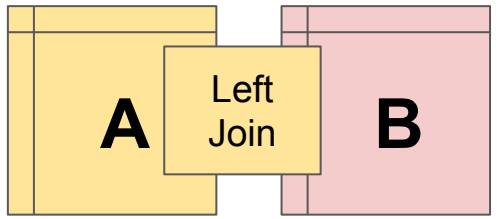
https://aristov.tech

Виды JOIN

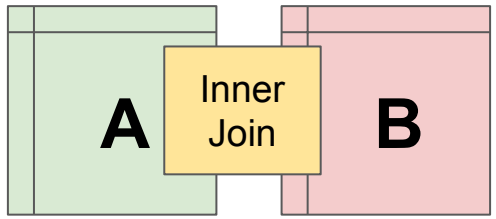

```
SELECT <поля>
FROM <таблица 1>
[INNER]
{{LEFT | RIGHT | FULL } [OUTER]} JOIN <таблица 2>
[ON <предикат>]
[WHERE <предикат>]
```

https://www.postgresql.org/docs/15/tutorial-join.html

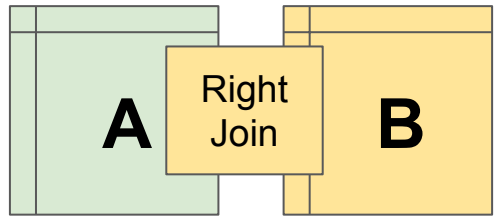
Виды JOIN



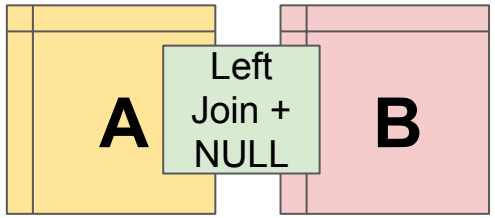
все из A и данные по совпадающему ключу из B



совпадает ключ из A и B

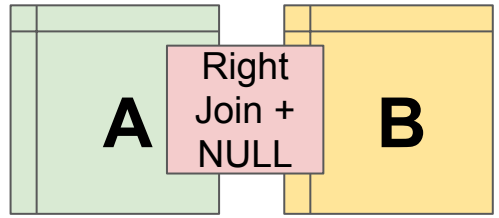


все из B и данные по совпадающему ключу из A

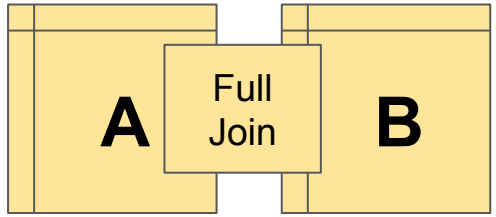


все из A за исключением данных по совпадающему ключу из B

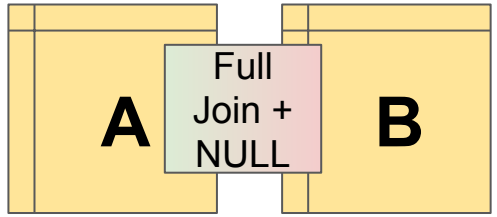
Рассмотрим каждый тип более подробно



все из B за исключением данных по совпадающему ключу из A



все варианты



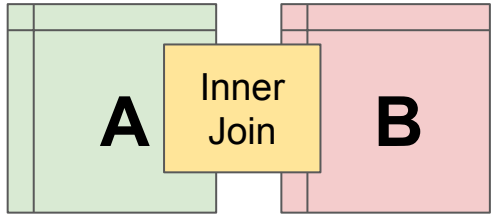
все варианты за исключением совпадающих ключей

Тенденции JOIN

Несмотря на многообразие видов джойнов, в 99,99% используются 2:
LEFT JOIN
INNER JOIN

Inner JOIN


```
SELECT <поля>
FROM A
INNER JOIN B
ON A.ID=B.FK_A
```



совпадает ключ из A и B

Классическая запись:
ON A.KEY=B.KEY, но в 99% мы таки по FK джойним

INNER рекомендую писать для четкого понимания, что происходит
FK - Foreign Key - рекомендуемая мной запись внешнего ключа

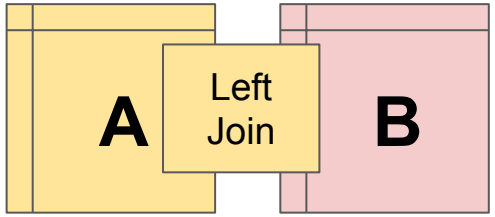
Если ключи в двух таблицах совпадают, то будет возвращена строка, содержащая колонки из обеих таблиц.

Inner JOIN

https://www.db-fiddle.com/f/fUfQvv8QaXG5wdMWr9zzbA/5

LEFT JOIN


```
SELECT <поля>
FROM A
LEFT OUTER JOIN B
ON A.ID=B.FK_A
```



все из A и данные по совпадающему ключу из B

FK - Foreign Key - рекомендуемая мной запись

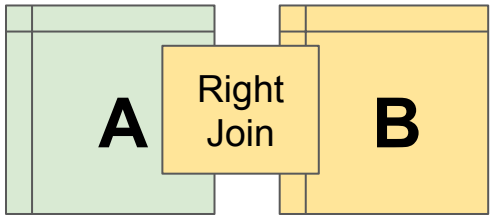
- Если ключи в двух таблицах совпадают, то будет возвращена строка, содержащая колонки из обеих таблиц
- Если для строки из левой таблицы не будет найдено строк с тем же ключом в правой таблице, то вернётся строка из левой таблицы, но в том числе с колонками правой таблицы, в которых будет стоять null

LEFT JOIN

https://www.db-fiddle.com/f/wHak6mbZeymqcSSgFzPEuP/3

RIGHT JOIN vs LEFT JOIN

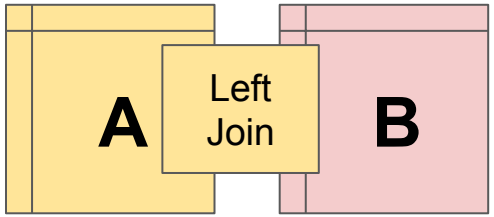

```
SELECT <поля>
FROM A
RIGHT OUTER JOIN B
ON A.ID=B.FK_A
```



все из B и данные по совпадающему ключу из A

Аналогично

```
SELECT <поля>
FROM B
LEFT OUTER JOIN A
ON B.ID=A.FK_B
```

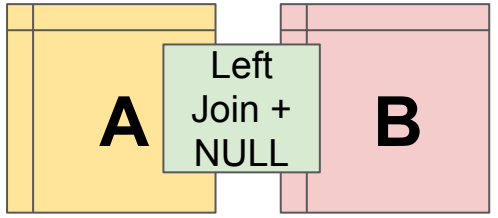


все из A и данные по совпадающему ключу из B

Поэтому никто никогда не ломает мозг и делают левосторонние соединения %)

LEFT JOIN with NULL


```
SELECT <поля>
FROM A
LEFT OUTER JOIN B
ON A.ID=B.FK_A
WHERE B.FK_A is NULL
```

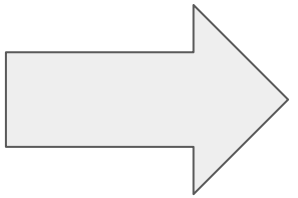


все из A за исключением данных по совпадающему ключу из B

Если для строки из левой таблицы не будет найдено строк с тем же ключом в правой таблице, то вернётся строка из левой таблицы, но в том числе с колонками правой таблицы, в которых будет стоять null

Таким образом, например, можно найти товары, которые есть, но еще ни разу не продались

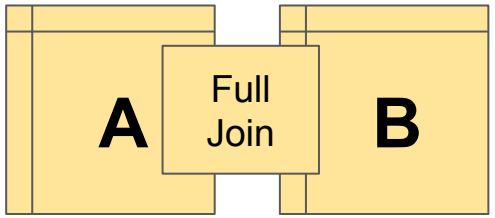
LEFT JOIN with NULL



https://www.db-fiddle.com/f/6dPvL1tA3WLc98u7pHz9ZQ/1

FULL JOIN

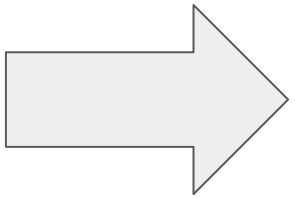

```
SELECT <поля>
FROM A
FULL OUTER JOIN B
ON A.KEY=B.KEY
```



все варианты

- Если ключи в двух таблицах совпадают, то будет возвращена строка, содержащая колонки из обеих таблиц
- Если для строки из левой таблицы не будет найдено строк с тем же ключом в правой таблице, то вернётся строка из левой таблицы, но в том числе с колонками правой таблицы, в которых будет стоять null
- Если для строки из правой таблицы не будет найдено строк с тем же ключом в левой таблице, то вернётся строка из правой таблицы, но в том числе с колонками левой таблицы, в которых будет стоять null

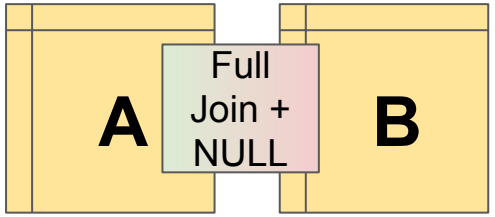
FULL JOIN



https://www.db-fiddle.com/f/f7fSNJ9wzBjb1uCUG1NXoJ/1

FULL JOIN with NULL

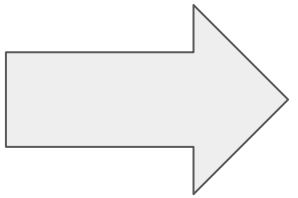

```
SELECT <поля>
FROM A
FULL OUTER JOIN B
ON A.KEY=B.KEY
WHERE A.KEY is NULL OR B.KEY is NULL
```



все варианты за исключением совпадающих ключей

- Если для строки из левой таблицы не будет найдено строк с тем же ключом в правой таблице, то вернётся строка из левой таблицы, но в том числе с колонками правой таблицы, в которых будет стоять null
- Если для строки из правой таблицы не будет найдено строк с тем же ключом в левой таблице, то вернётся строка из правой таблицы, но в том числе с колонками левой таблицы, в которых будет стоять null

FULL JOIN with NULL



https://www.db-fiddle.com/f/fUfQvv8QaXG5wdMWr9zzbA/4

Cross JOIN


```
SELECT <поля A>, <поля B>
FROM A
CROSS JOIN B
```

=

```
SELECT <поля>
FROM A, B
```

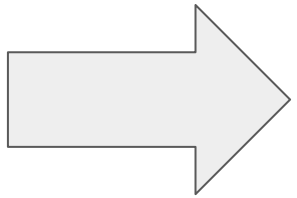
Декартово произведение/взрывная комбинаторика
Все со всеми без условий
Рекомендую четко указывать какие столбы из какой таблицы
Например график работы, где столбцы даты, строки сотрудники
Довольно редкий кейс

https://aristov.tech

Cross JOIN













https://www.db-fiddle.com/f/wCrzzdkFUiWdxF2wG5MDCV/2

Lateral JOIN


```
SELECT <target list>
FROM <table>
JOIN LATERAL
(<subquery using table.column>) as foo;
```

Джойн с зависимым подзапросом.
Соединение с подзапросом с использованием поля из предыдущей таблицы
https://www.db-fiddle.com/f/u7jr2CtYVQ4djmvFEgfAkj/2

Доп материал:
https://www.heap.io/blog/postgresqls-powerful-new-join-type-lateral

Итоги

https://aristov.tech

Итоги

Остались ли вопросы?

Увидимся на следующем занятии

https://aristov.tech

Спасибо за внимание!

Когда дальше и куда?
В чате напишу
материалы для бесплатного доступа будут появляться на ютубе

Аристов Евгений