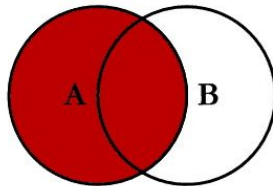


# Операции соединения

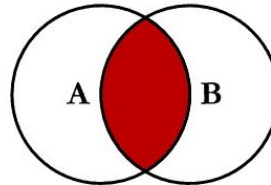
## 1. Виды оператора JOIN

# 1 Виды оператора JOIN

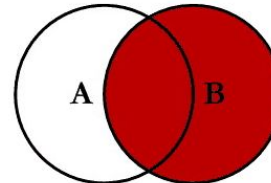
## SQL JOINS



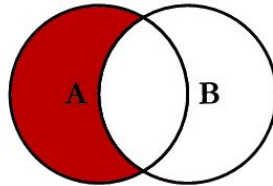
```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
LEFT JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key
```



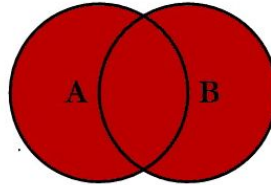
```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
INNER JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key
```



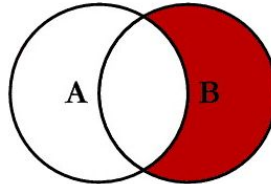
```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
RIGHT JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key
```



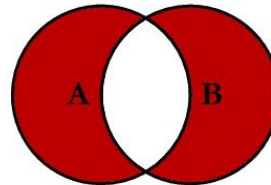
```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
LEFT JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key  
WHERE B.Key IS NULL
```



```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
FULL OUTER JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key
```



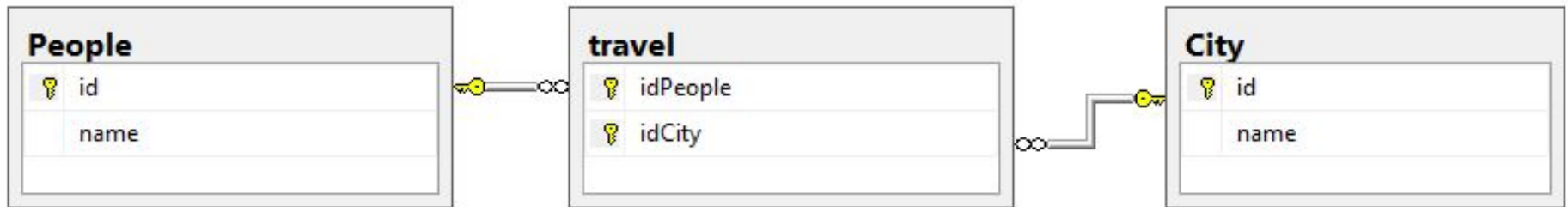
```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
RIGHT JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key  
WHERE A.Key IS NULL
```



```
SELECT <select_list>  
FROM TableA A  
FULL OUTER JOIN TableB B  
ON A.Key = B.Key  
WHERE A.Key IS NULL  
OR B.Key IS NULL
```

© C.L. Moffatt, 2008

# 1 Виды оператора JOIN



id	name
1	Василий
2	Ольга
3	Татьяна
4	Доротея
5	Кирилл

idPeople	idCity
1	1
1	5
3	1
3	2
3	6
4	2
4	3
5	1

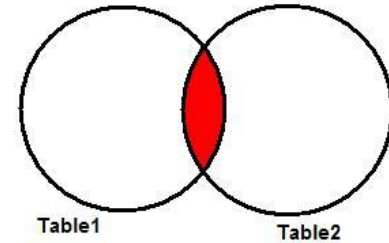
id	name
1	Таллин
2	Рекьявик
3	Зюзино
4	Кальяри
5	Несебр
6	Пенза

# 1 Виды оператора JOIN

## INNER JOIN

Возвращает пересечение двух множеств. В терминах таблиц, оно возвращает только записи из обеих таблиц, отвечающие указанному критерию.

Запрос: какие люди, какие города посетили



```
SELECT
    a.name, b.name
FROM
    People a, city b, travel c
where
    a.id = c.idPeople and b.id=c.idCity
order by
    a.name

SELECT
    c.name, b.name
FROM
    travel a
    inner join City b on a.idCity=b.id
    inner join people c on c.id=a.idPeople
order by
    c.name
```

	name	name
1	Василий	Таллин
2	Василий	Несебр
3	Доротея	Рекьявик
4	Доротея	Зюзино
5	Кирилл	Таллин
6	Татьяна	Таллин
7	Татьяна	Рекьявик
8	Татьяна	Пенза

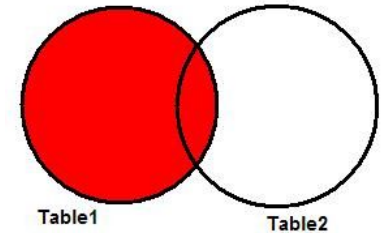
**а где Ольга и Кальяри?**

# 1 Виды оператора JOIN

## LEFT JOIN

Дает все запрошенные данные из таблицы в левой части JOIN плюс данные из правой таблицы, пересекающиеся с первой таблицей.

Запрос: все люди, какие города посетили



```
SELECT
    a.name, c.name
FROM
    people a
    left join travel b on a.id=b.idPeople
    left join city c on c.id=b.idCity
order by
    a.name
```

name	name
Василий	Таллин
Василий	Несебр
Доротея	Рекьявик
Доротея	Зюзино
Кирилл	Таллин
Ольга	NULL
Татьяна	Таллин
Татьяна	Рекьявик
Татьяна	Пенза

# 1 Виды оператора JOIN

## LEFT JOIN

```
SELECT
    a.name, isnull(c.name,'--') 'Город'
FROM
    people a
    left join travel b on a.id=b.idPeople
    left join city c on c.id=b.idCity
order by
    a.name
```

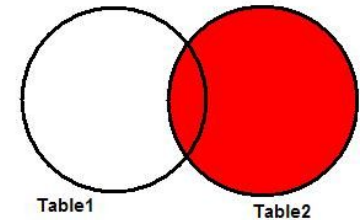
name	Город
Василий	Таллин
Василий	Несебр
Доротея	Рекьявик
Доротея	Зюзино
Кирилл	Таллин
Ольга	--
Татьяна	Таллин
Татьяна	Рекьявик
Татьяна	Пенза

# 1 Виды оператора JOIN

## RIGHT JOIN

Дает все запрошенные данные из таблицы в левой части JOIN плюс данные из правой таблицы, пересекающиеся с первой таблицей.

Запрос: все города, кто их посетил



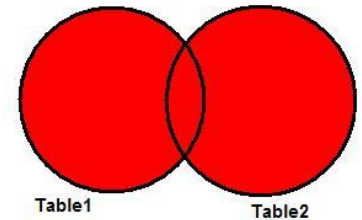
```
SELECT
    isnull(a.name, '--') 'Имя', c.name
FROM
    people a
    inner join travel b on a.id=b.idPeople
    right join city c on c.id=b.idCity
order by
    a.name
```

Имя	name
--	Кальяри
Василий	Несебр
Василий	Таллин
Доротея	Рекьявик
Доротея	Зюзино
Кирилл	Таллин
Татьяна	Рекьявик
Татьяна	Таллин
Татьяна	Пенза

# 1 Виды оператора JOIN

## FULL JOIN

Объединение двух множеств



```
SELECT
    a.name, c.name
FROM
    people a
    full join travel b on a.id=b.idPeople
    full join city c on c.id=b.idCity
order by
    a.name
```

name	name
NULL	Кальяри
Василий	Таллин
Василий	Несебр
Доротея	Рекьявик
Доротея	Зюзино
Кирилл	Таллин
Ольга	NULL
Татьяна	Таллин
Татьяна	Рекьявик
Татьяна	Пенза



# 1 Виды оператора JOIN

## Вывести список городов с кол-вом посещений

```
SELECT
    c.name, b.idPeople
FROM
    travel b
    right join city c on c.id=b.idCity
order by c.name
```

```
SELECT
    c.name, b.idPeople
FROM
    city c
    left join travel b on c.id=b.idCity
order by c.name
```

name	idPeople
Зюзино	4
Кальяри	NULL
Несебр	1
Пенза	3
Рекьявик	3
Рекьявик	4
Таллин	1
Таллин	3
Таллин	5

# 1 Виды оператора JOIN

```
SELECT
    c.name, b.idPeople/b.idPeople
FROM
    city c
    left join travel b on c.id=b.idCity
order by c.name
```

```
SELECT
    c.name, isnull(b.idPeople/b.idPeople,0)
FROM
    city c
    left join travel b on c.id=b.idCity
order by c.name
```

name	(Отсутствует имя столбц...
Зюзино	1
Кальяри	NULL
Несебр	1
Пенза	1
Рекьявик	1
Рекьявик	1
Таллин	1
Таллин	1
Таллин	1

name	(Отсутствует имя столбц...
Зюзино	1
Кальяри	0
Несебр	1
Пенза	1
Рекьявик	1
Рекьявик	1
Таллин	1
Таллин	1
Таллин	1

# 1 Виды оператора JOIN

```
SELECT
    c.name, sum(isnull(b.idPeople/b.idPeople,0)) 'кол-во'
FROM
    city c
    left join travel b on c.id=b.idCity
group by c.name
order by c.name
```

name	кол-во
Зюзино	1
Кальяри	0
Несебр	1
Пенза	1
Рекьявик	2
Таллин	3

# 1 Виды оператора JOIN

## CROSS JOIN

### Декартово произведение таблиц

```
SELECT
    b.name, a.name
FROM
    city a, people b
```

```
SELECT
    b.name, a.name
FROM
    city a cross join people b
```

name	name
Василий	Таллин
Василий	Рекьявик
Василий	Зюзино
Василий	Кальяри
Василий	Несебр
Василий	Пенза
Ольга	Таллин
Ольга	Рекьявик
Ольга	Зюзино
Ольга	Кальяри
Ольга	Несебр
Ольга	Пенза
Татьяна	Таллин
Татьяна	Рекьявик
Татьяна	Зюзино
Татьяна	Кальяри
Татьяна	Несебр
Татьяна	Пенза
Доротея	Таллин
Доротея	Рекьявик
Доротея	Зюзино
Доротея	Кальяри
Доротея	Несебр
Доротея	Пенза
Кирилл	Таллин