



Объединение данных (UNION)

Определение источника данных в запросе

```
select * from skill_sales_march
```

dt	manager_id	product_id	cnt
2020-03-01	1	1	5
2020-03-01	2	2	20
2020-03-02	3	3	6
2020-03-02	4	1	20
2020-03-05	5	2	4
2020-03-05	1	3	3
2020-03-07	2	1	20
2020-03-11	3	2	20
2020-03-12	4	3	9
2020-03-25	1	4	20
...			
10 rows of 17			

Разные способы объединения данных

Операции со множествами

Объединение

dt	manager_id	product_id	cnt
2020-03-01	1	1	5
2020-03-01	2	2	20
2020-03-02	3	3	6
2020-03-02	4	1	20
2020-03-05	5	2	4
2020-03-05	1	3	3
2020-03-07	2	1	20
2020-03-11	3	2	20
	4	3	9
	1	4	20

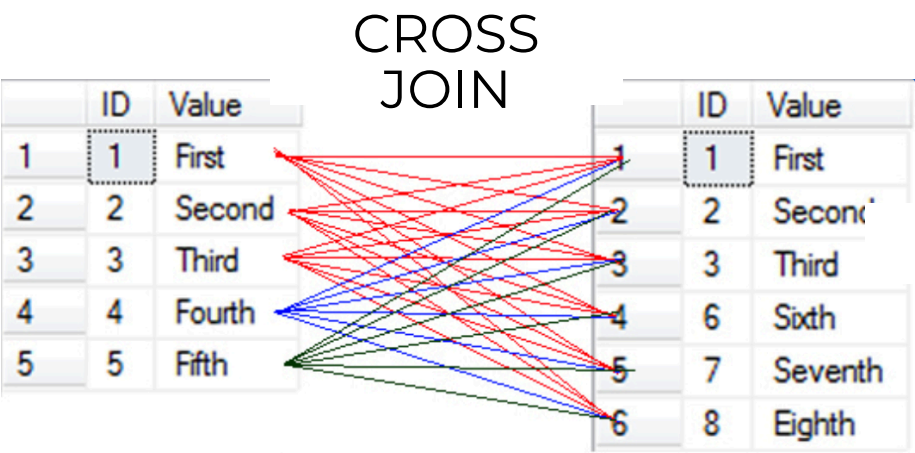
dt	manager_id	product_id	cnt
2020-04-01	1	1	1
2020-04-01	1	2	2
2020-04-02	1	1	3
2020-04-04	3	1	3
2020-04-05	3	3	3
2020-04-05	3	1	4
2020-04-07	1	2	4
2020-04-08	2	4	4
2020-04-02	3	4	5
2020-04-08	4	1	5
...			

10 rows of 21

Пересечение

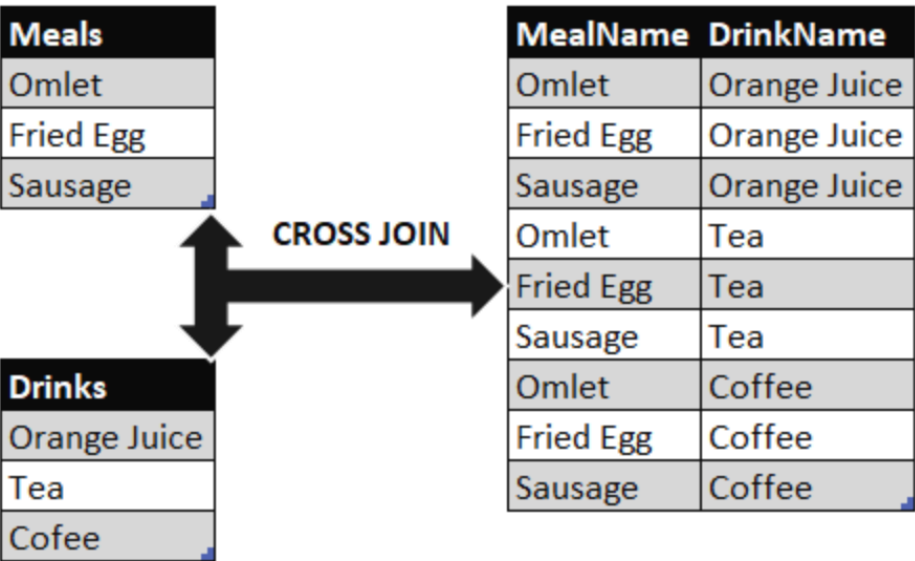
Исключение

Соединение



RIGHT JOIN

FULL OUTER JOIN



LEFT JOIN

Объединение данных (UNION)

select * from skill_sales_march

dt	manager_id	product_id	cnt
2020-03-01	1	1	5
2020-03-01	2	2	20
2020-03-02	3	3	6
2020-03-02	4	1	20
2020-03-05	5	2	4
2020-03-05	1	3	3
2020-03-07	2	1	20
2020-03-11	3	2	20
2020-03-12	4	3	9
2020-03-25	1	4	20
...			

10 rows of 17

select * from skill_sales_april

dt	manager_id	product_id	cnt
2020-04-01	1	1	1
2020-04-01	1	2	2
2020-04-02	1	1	3
2020-04-04	3	1	3
2020-04-05	3	3	3
2020-04-05	3	1	4
2020-04-07	1	2	4
2020-04-08	2	4	4
2020-04-02	3	4	5
2020-04-08	4	1	5
...			

10 rows of 21

dt	manager_id	product_id	cnt
2020-03-01	1	1	5
2020-03-01	2	2	20
2020-03-02	3	3	6
2020-03-02	4	1	20
2020-03-05	5	2	4
2020-03-05	1	3	3
2020-03-07	2	1	20
2020-03-11	3	2	20
2020-03-12	4	3	9
2020-03-25	1	4	20

2020-04-01	1	1	1
2020-04-01	1	2	2
2020-04-02	1	1	3
2020-04-04	3	1	3
2020-04-05	3	3	3
2020-04-05	3	1	4
2020-04-07	1	2	4
2020-04-08	2	4	4
2020-04-02	3	4	5
2020-04-08	4	1	5

select * from skill_sales_april

union

select * from skill_sales_march

UNION и UNION ALL

Все строки

```
select * from skill_sales_april
union all
select * from skill_sales_september
```

dt	manager_id	product_id	cnt
2020-04-15	8	1	30
2020-04-15	9	2	15
2020-04-16	8	1	3
2020-04-20	7	3	3
2020-04-20	7	3	3
2020-04-22	6	4	33
2020-04-22	6	4	33
2020-04-23	5	1	3
2020-04-23	5	1	3
2020-04-25	4	1	22
...			
10 rows of 30			

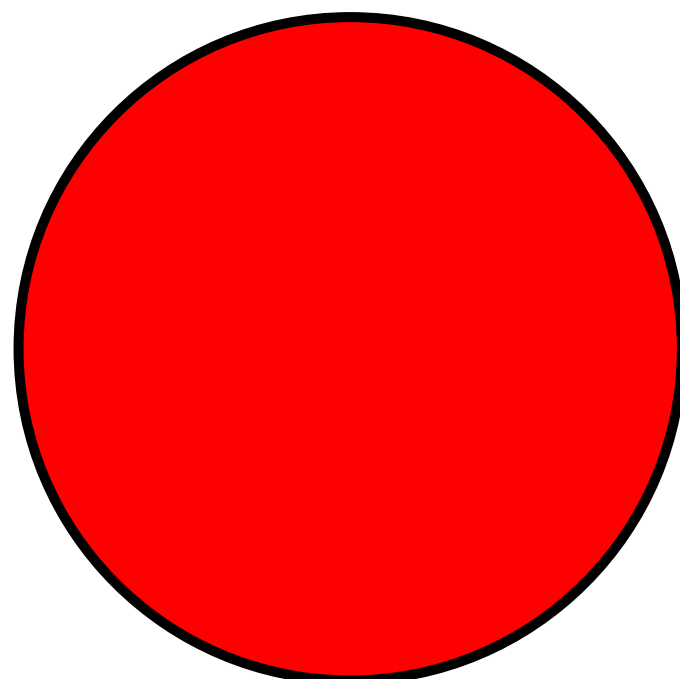
Без повторов

```
select * from skill_sales_april
union
select * from skill_sales_september
```

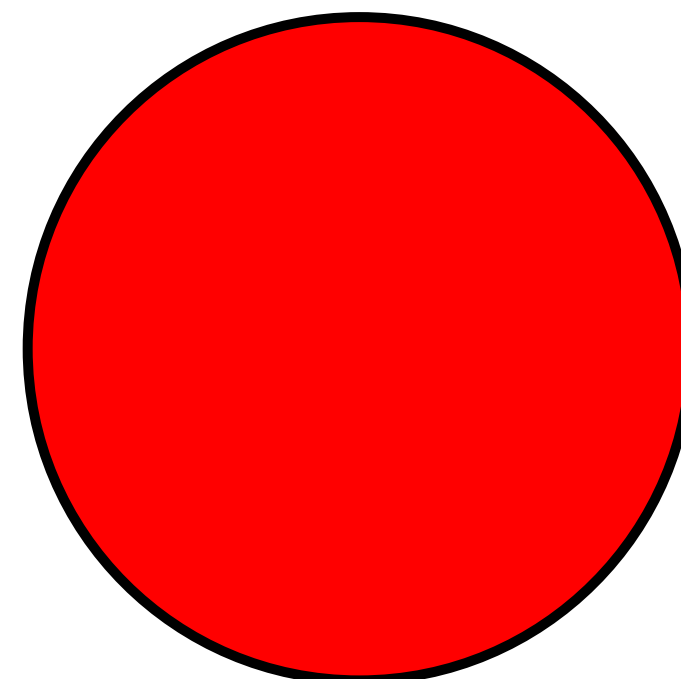
dt	manager_id	product_id	cnt
2020-04-15	8	1	30
2020-04-15	9	2	15
2020-04-16	8	1	3
2020-04-20	7	3	3
2020-04-22	6	4	33
2020-04-23	5	1	3
2020-04-25	4	1	22
2020-04-26	5	3	21
2020-09-01	1	5	5
2020-09-02	3	7	8
...			
10 rows of 25			

Представление строк таблиц в виде множеств

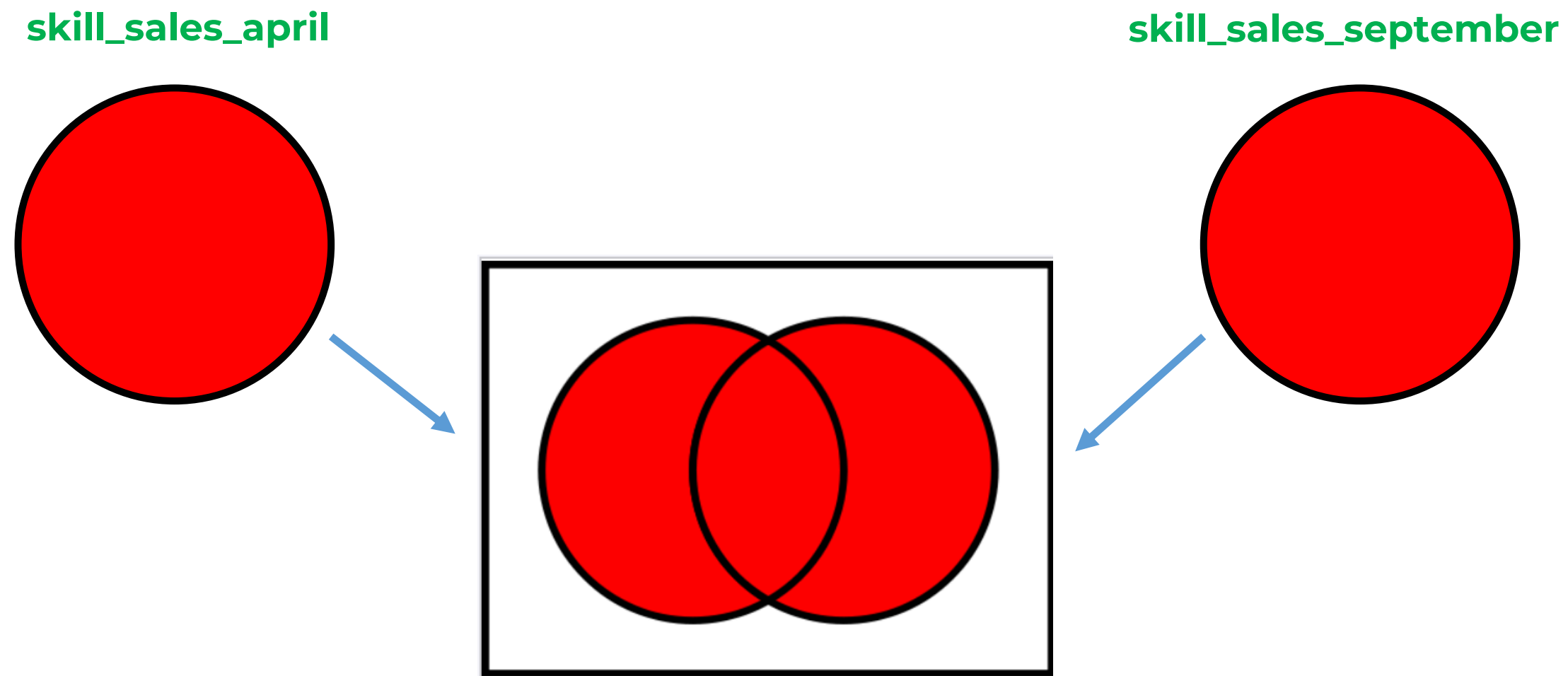
skill_sales_april



skill_sales_september

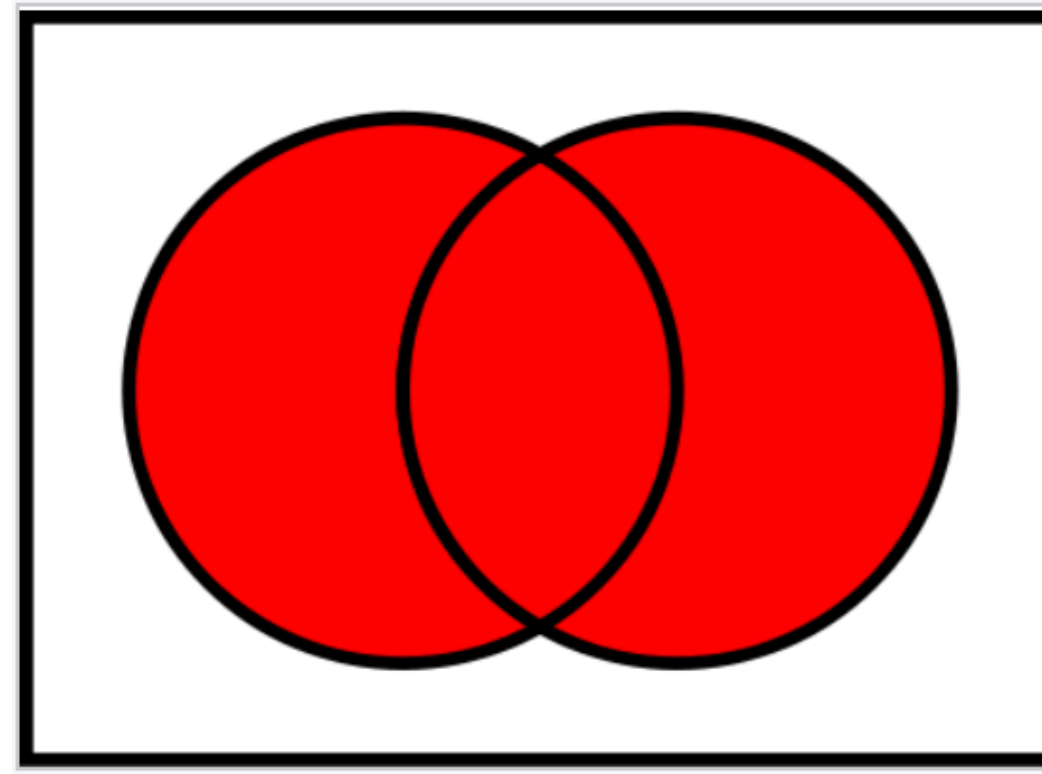


Операции над множествами: объединение $A \cup B$



Операции над множествами: объединение $A \cup B$

skill_sales_april



skill_sales_september

```
select * from skill_sales_april  
union all  
select * from skill_sales_september
```

```
select * from skill_sales_april  
union  
select * from skill_sales_september
```


Практика

Напишите SQL-запросы, получающие следующие данные:

1. Все строки из таблиц **city_customers** и **city_suppliers**
2. Объединённое без повторов множество строк таблиц **city_customers** и **city_suppliers**
3. Объединённое с повторами множество строк таблиц **city_customers** и **city_suppliers**

Проанализируйте полученные результаты.