

Базы данных. SQL. Select. Функции, AS, UNION



Окулов Антон

R.class

ООО “Авто-плюс”

```
SELECT * FROM workers
```

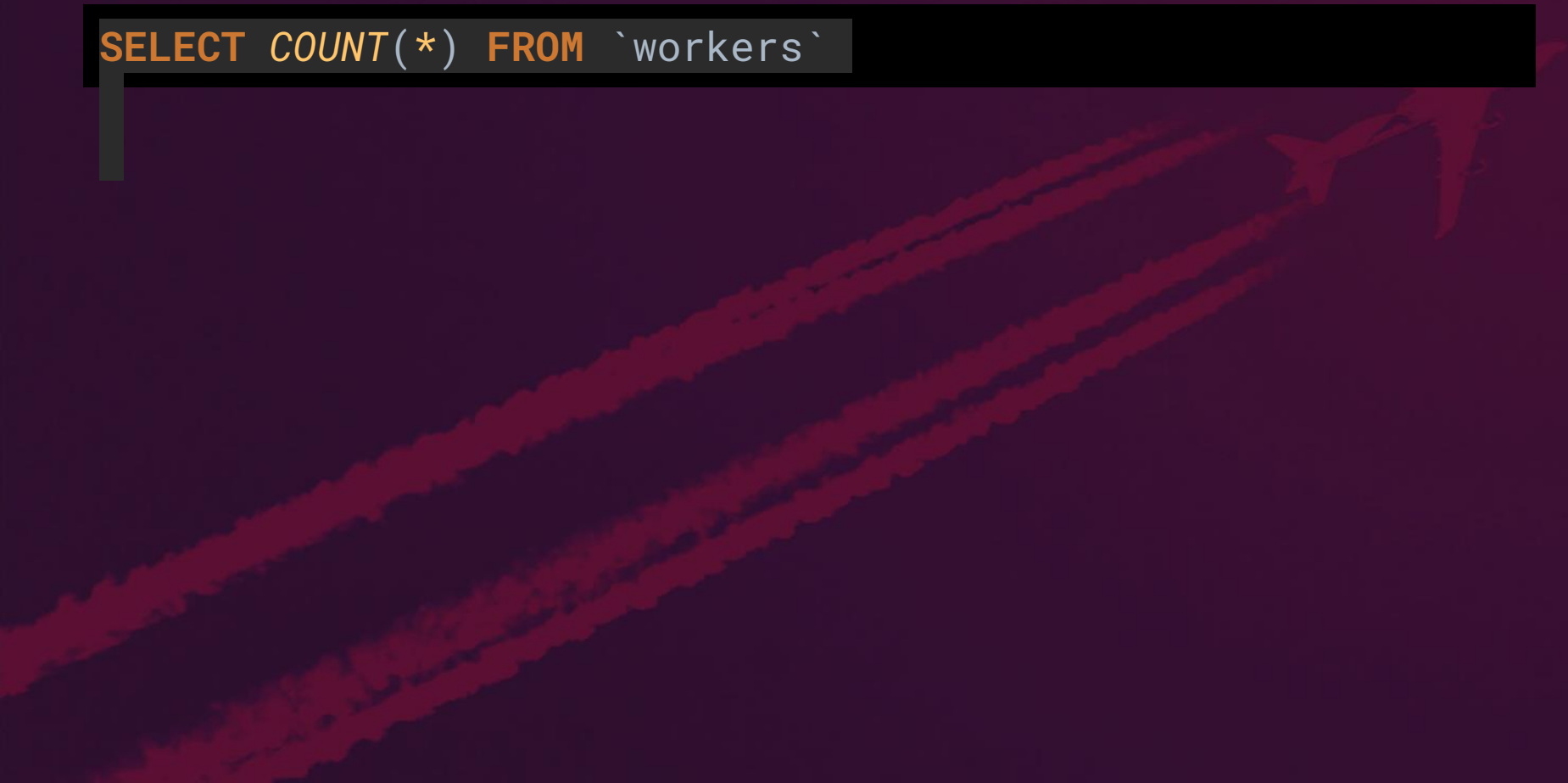
id	name	role	salary	birthday
1	Иванов Семен	Директор	100000	1985-09-21
2	Петрова Светлана	Бухгалтер	50000	1994-02-16
3	Жуков Роман	Разнорабочий	15000	1990-11-23
4	Рогов Дмитрий	Программист	20000	1988-02-13
5	Баранов Петр	Автомеханик	22000	1996-09-13
6	Мигунов Олег	Разнорабочий	16000	1992-03-12
7	Глазунов Аркадий	Автомеханик	21000	1994-06-04

Агрегационные функции

Функция	Задача
COUNT(expr)	Если в expr передан атрибут - будут подсчитаны все не-null значения Если в expr передана звездочка (COUNT(*)), то будут подсчитаны все строки в таблице
MIN(expr)	Выбирает минимальное значение выражения/атрибута expr
MAX(expr)	Выбирает максимальное значение выражения/атрибута expr
AVG(expr)	Вычисляет среднее арифметическое значение выражения/атрибута expr
SUM(expr)	Вычисляет сумму значений выражения/атрибута expr

COUNT

```
SELECT COUNT(*) FROM `workers`
```



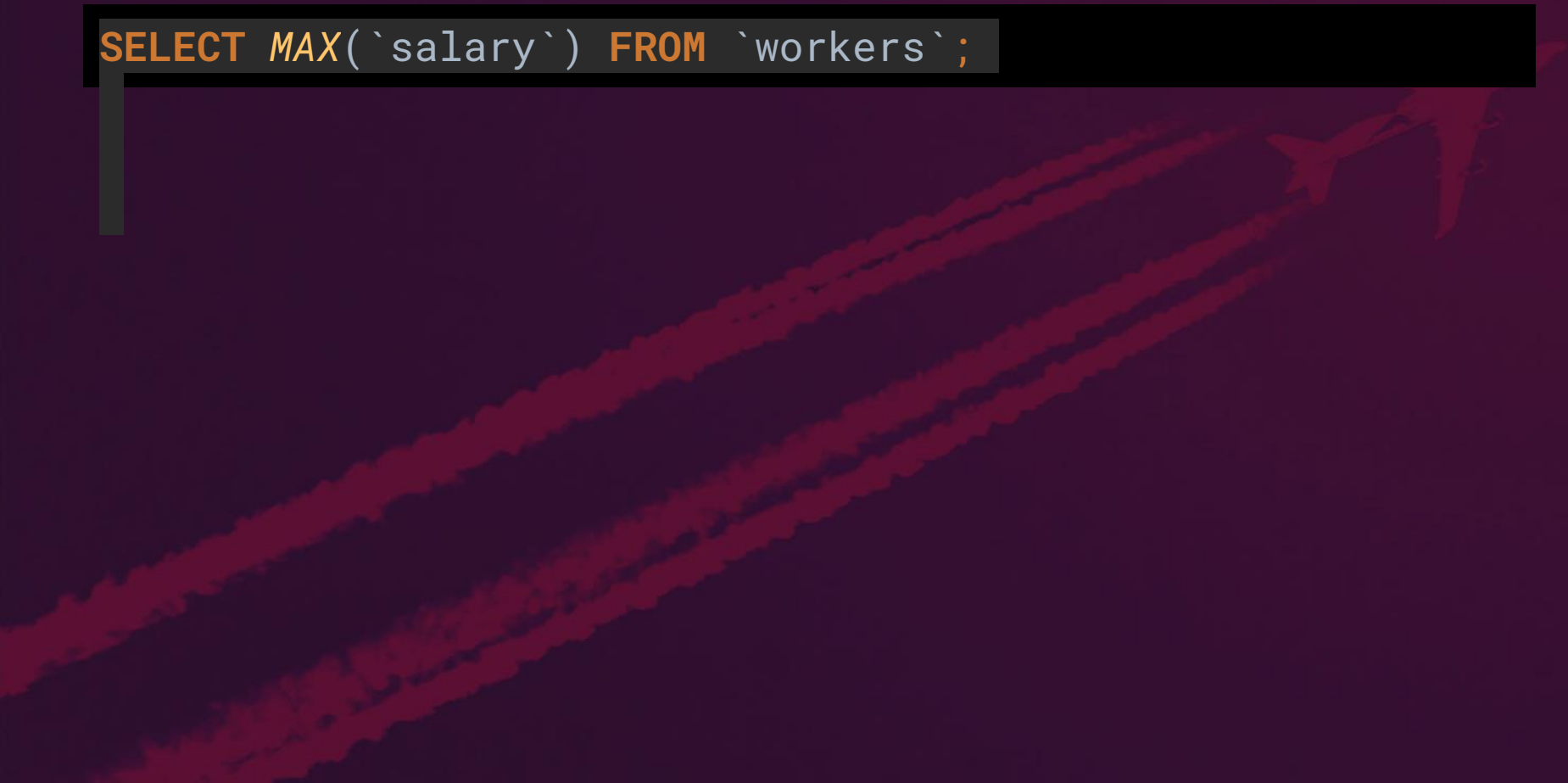
COUNT

```
SELECT COUNT(*) FROM `workers`
```

COUNT(*)
7

MAX

```
SELECT MAX(`salary`) FROM `workers`;
```



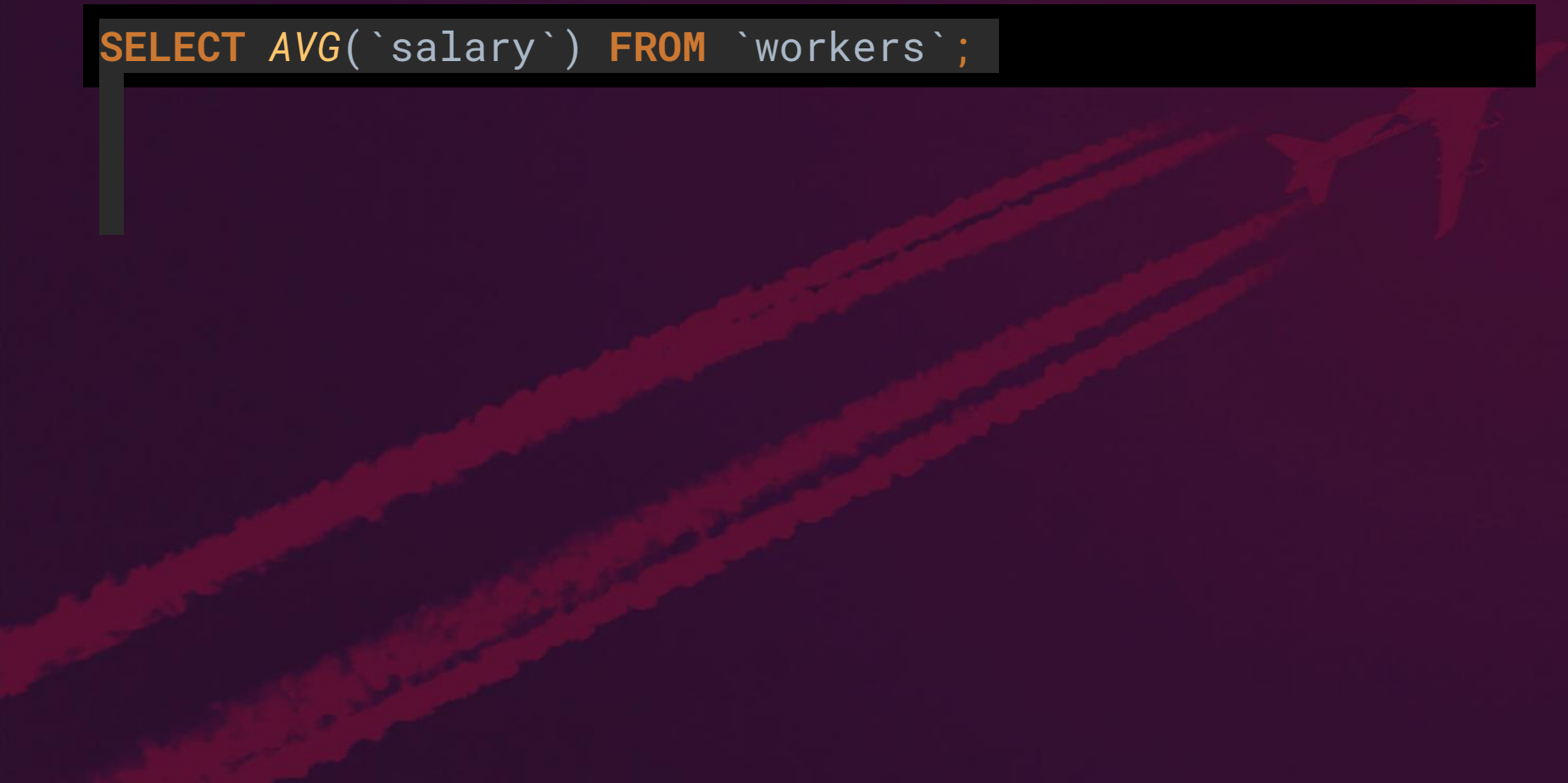
MAX

```
SELECT MAX(`salary`) FROM `workers` ;
```

MAX(`salary`)
100000

AVG

```
SELECT AVG(`salary`) FROM `workers`;
```



AVG

```
SELECT AVG(`salary`) FROM `workers`;
```

AVG(`salary`)
34857.1429

SUM

```
SELECT SUM(`salary`) FROM `workers`;
```



SUM

```
SELECT SUM(`salary`) FROM `workers`;
```

SUM(`salary`)
244000

Премии

id	name	salary	bonus
1	Иванов Семен	100000	10
2	Петрова Светлана	50000	20
3	Жуков Роман	15000	20
4	Рогов Дмитрий	20000	10
5	Баранов Петр	22000	30
6	Мигунов Олег	16000	25
7	Глазунов Аркадий	21000	15

Задача - выбрать отдельно зарплату, премию и сумму зарплаты и премии одновременно

Задача 2 - выбрать сумму итоговых зарплат по всем сотрудникам

Премии - решение

```
SELECT `name`, `salary`, `bonus` FROM `workers`
```



Премии - решение

```
SELECT `name`, `salary`, `bonus` FROM `workers`
```

name	salary	bonus
Иванов Семен	100000	10
Петрова Светлана	50000	20
Жуков Роман	15000	20
Рогов Дмитрий	20000	10
Баранов Петр	22000	30
Мигунов Олег	16000	25
Глазунов Аркадий	21000	15

Премии - решение

```
SELECT  
    `name`, `salary`, `bonus`,  
    (`salary` * `bonus`/100)  
FROM `workers`
```

Премии - решение

```
SELECT
```

```
`name`, `salary`, `bonus`,  
(`salary` * `bonus`/100)
```

```
FROM `workers`
```

name	salary	bonus	(`salary` * `bonus`/100)
Иванов Семен	100000	10	10000.0000
Петрова Светлана	50000	20	10000.0000
Жуков Роман	15000	20	3000.0000
Рогов Дмитрий	20000	10	2000.0000
Баранов Петр	22000	30	6600.0000
Мигунов Олег	16000	25	4000.0000
Глазунов Аркадий	21000	15	3150.0000

Премии - решение

SELECT

```
`name`, `salary`, `bonus`,  
(`salary` * `bonus`/100),  
(`salary` + `salary` * `bonus`/100)
```

FROM `workers`

Премии - решение

SELECT

```
`name`, `salary`, `bonus`,  
(`salary` * `bonus`/100),  
(`salary` + `salary` * `bonus`/100)
```

FROM `workers`

name	salary	bonus	(`salary` * `bonus`/100)	(`salary` + `salary` * `bonus`/100)
Иванов Семен	100000	10	10000.0000	110000.0000
Петрова Светлана	50000	20	10000.0000	60000.0000
Жуков Роман	15000	20	3000.0000	18000.0000
Рогов Дмитрий	20000	10	2000.0000	22000.0000
Баранов Петр	22000	30	6600.0000	28600.0000
Мигунов Олег	16000	25	4000.0000	20000.0000
Глазунов Аркадий	21000	15	3150.0000	24150.0000

Премии - решение

```
SELECT  
    SUM(`salary` + `salary` * `bonus`/100)  
FROM `workers`
```

Премии - решение

```
SELECT  
    SUM(`salary` + `salary` * `bonus`/100)  
FROM `workers`
```

```
SUM(`salary` + `salary` * `bonus`/100)
```

```
282750.0000
```

AS

SELECT

```
`name`, `salary`, `bonus`,  
(`salary` * `bonus`/100),  
(`salary` + `salary` * `bonus`/100)
```

FROM `workers`

name	salary	bonus	(`salary` * `bonus`/100)	(`salary` + `salary` * `bonus`/100)
Иванов Семен	100000	10	10000.0000	110000.0000
Петрова Светлана	50000	20	10000.0000	60000.0000
Жуков Роман	15000	20	3000.0000	18000.0000
Рогов Дмитрий	20000	10	2000.0000	22000.0000
Баранов Петр	22000	30	6600.0000	28600.0000
Мигунов Олег	16000	25	4000.0000	20000.0000
Глазунов Аркадий	21000	15	3150.0000	24150.0000

AS

SELECT

```
`name`, `salary`, `bonus`,  
(`salary` * `bonus`/100) AS `bonus_money`,  
(`salary` + `salary` * `bonus`/100) AS `total`
```

FROM `workers`

name	salary	bonus	bonus_money	total
Иванов Семен	100000	10	10000.0000	110000.0000
Петрова Светлана	50000	20	10000.0000	60000.0000
Жуков Роман	15000	20	3000.0000	18000.0000
Рогов Дмитрий	20000	10	2000.0000	22000.0000
Баранов Петр	22000	30	6600.0000	28600.0000
Мигунов Олег	16000	25	4000.0000	20000.0000
Глазунов Аркадий	21000	15	3150.0000	24150.0000

AS

```
SELECT
```

```
    SUM(`salary` + `salary` * `bonus`/100) AS `total`
```

```
FROM `workers`
```

total
282750.0000

Строковые функции

Функция	Задача
CONCAT(str1,str2,...)	Склеивает строки
SUBSTRING(str,pos,len)	Выделяет под-строку из строки
REPLACE(str,from_str,to_str)	Возвращает строку str, в которой все вхождения строки from_str заменены на to_str

Прочитать

http://www.mysql.ru/docs/man/String_functions.html

CONCAT

```
SELECT CONCAT('Имя: ', `name`, ' ; Должность: ', `role`) as `description`  
FROM `workers`
```

CONCAT

```
SELECT CONCAT('Имя: ', `name`, ' ; Должность: ', `role`) as `description`  
FROM `workers`
```

description
Имя: Иванов Семен; Должность: Директор
Имя: Петрова Светлана; Должность: Бухгалтер
Имя: Жуков Роман; Должность: Разнорабочий
Имя: Рогов Дмитрий; Должность: Программист
Имя: Баранов Петр; Должность: Автомеханик
Имя: Мигунов Олег; Должность: Разнорабочий
Имя: Глазунов Аркадий; Должность: Автомеханик

REPLACE

```
SELECT REPLACE(`name`, 'a', 'A') as `new_name` FROM `workers`
```



REPLACE

```
SELECT REPLACE(`name`, 'a', 'A') as `new_name` FROM `workers`
```

new_name
ИвАнов Семен
ПетровА СветлАна
Жуков РомАн
Рогов Дмитрий
БАрАнов Петр
Мигунов Олег
ГлАзунов АркАдий

Математические функции

Функция	Задача
ABS(X)	Возвращает абсолютное значение величины X
MOD(N, M)	Остаток от деления N на M
ROUND(X)	Округление до ближайшего целого

Прочитать

http://www.mysql.ru/docs/man/Mathematical_functions.html

Функции работы с датами и временем

Функция	Задача
NOW()	Возвращает текущее время
WEEKDAY(X)	Возвращает индекс дня недели для аргумента (0 = понедельник, 1 = вторник, ... 6 = воскресенье)
DAYOFMONTH(X)	Возвращает порядковый номер дня месяца для аргумента в диапазоне от 1 до 31
MONTH(X)	Возвращает месяц от текущей даты

Прочитать

http://www.mysql.ru/docs/man/Date_and_time_functions.html

MONTH

```
SELECT MONTH(`birthday`) as `birthday_month` FROM `workers`
```



MONTH

```
SELECT MONTH(`birthday`) as `birthday_month` FROM `workers`
```

birthday_month
9
2
11
2
9
3
6

UNION

Объединение результата двух и более запросов.

Требования:

- Одинаковое количество и совместимость по данным выходных столбцов
- В результирующих данных имена столбцов будут совпадать со столбцами первого запроса
- Можно применять ORDER BY ко всем результатам и указывать его можно только в конце всего запроса
- По-умолчанию возвращаются только уникальные строки, но можно изменить это поведение, указав UNION ALL

ООО “Авто-плюс”

```
SELECT * FROM old_workers
```

id	name	role	old_salary
1	Бушланов Сергей	Техник	18000
2	Журов Иван	Дворник	10000
3	Григорьев Павел	Менеджер по продажам	32000
4	Кучеров Артем	Автомеханик	19000

UNION

```
SELECT `id`, `name` FROM `workers`  
UNION  
SELECT `id`, `name` FROM `old_workers`
```



UNION

```
SELECT `id`, `name` FROM `workers`  
UNION  
SELECT `id`, `name` FROM `old_workers`
```

id	name
1	Иванов Семен
2	Петрова Светлана
3	Жуков Роман
4	Рогов Дмитрий
5	Баранов Петр
6	Мигунов Олег
7	Глазунов Аркадий
1	Бушланов Сергей
2	Журов Иван
3	Григорьев Павел

UNION

```
SELECT `name`, `salary` FROM `workers`  
UNION  
SELECT `name` FROM `old_workers`
```



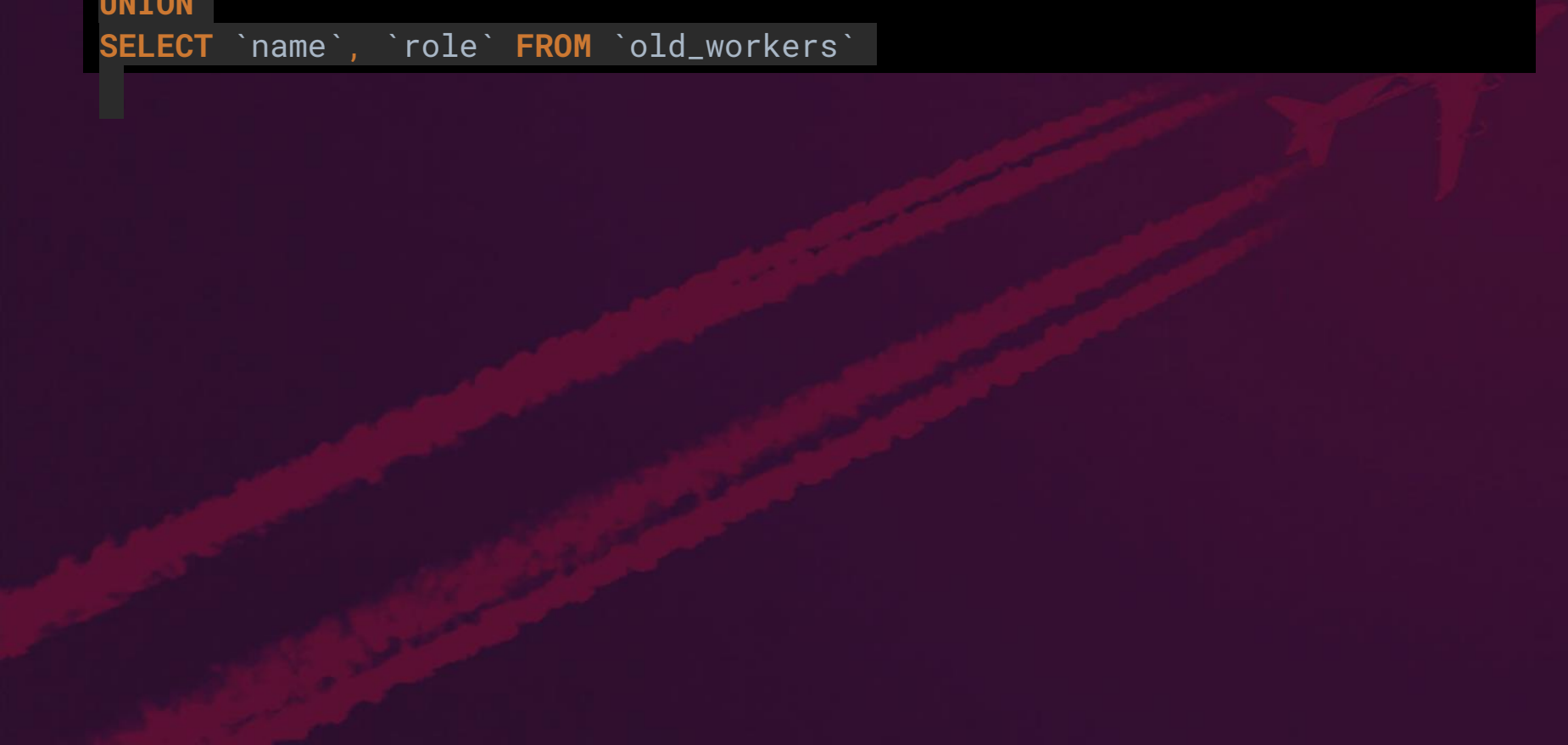
UNION

```
SELECT `name`, `salary` FROM `workers`  
UNION  
SELECT `name` FROM `old_workers`
```

The used SELECT statements have a different number of columns

UNION

```
SELECT `name`, `salary` FROM `workers`  
UNION  
SELECT `name`, `role` FROM `old_workers`
```



UNION

```
SELECT `name`, `salary` FROM `workers`
```

UNION

name	salary
Иванов Семен	100000
Петрова Светлана	50000
Жуков Роман	15000
Рогов Дмитрий	20000
Баранов Петр	22000
Мигунов Олег	16000
Глазунов Аркадий	21000
Бушланов Сергей	Техник
Журов Иван	Дворник
Григорьев Павел	Менеджер по продажам
Кучеров Артем	Автомеханик

UNION WHERE

```
SELECT `name`, `salary` FROM `workers` WHERE `salary` > 20000
```

```
UNION
```

```
SELECT `name`, `old_salary` FROM `old_workers` WHERE `old_salary` > 20000
```

UNION WHERE

```
SELECT `name`, `salary` FROM `workers` WHERE `salary` > 20000
```

UNION

```
SELECT `name`, `old_salary` FROM `old_workers` WHERE `old_salary` > 20000
```

name	salary
Иванов Семен	100000
Петрова Светлана	50000
Баранов Петр	22000
Глазунов Аркадий	21000
Григорьев Павел	32000

UNION ORDER

```
SELECT `name`, `salary` FROM `workers` WHERE `salary` > 20000
```

```
UNION
```

```
SELECT `name`, `old_salary` FROM `old_workers` WHERE `old_salary` > 20000
```

```
ORDER BY `old_salary`
```

UNION ORDER

```
SELECT `name`, `salary` FROM `workers` WHERE `salary` > 20000  
UNION  
SELECT `name`, `old_salary` FROM `old_workers` WHERE `old_salary` > 20000  
ORDER BY `old_salary`
```

Unknown column 'old_salary' in 'order clause'

UNION ORDER

```
SELECT `name`, `salary` FROM `workers` WHERE `salary` > 20000
UNION
SELECT `name`, `old_salary` FROM `old_workers` WHERE `old_salary` > 20000
ORDER BY `salary`
```

name	salary
Глазунов Аркадий	21000
Баранов Петр	22000
Григорьев Павел	32000
Петрова Светлана	50000
Иванов Семен	100000

Bcë :)

