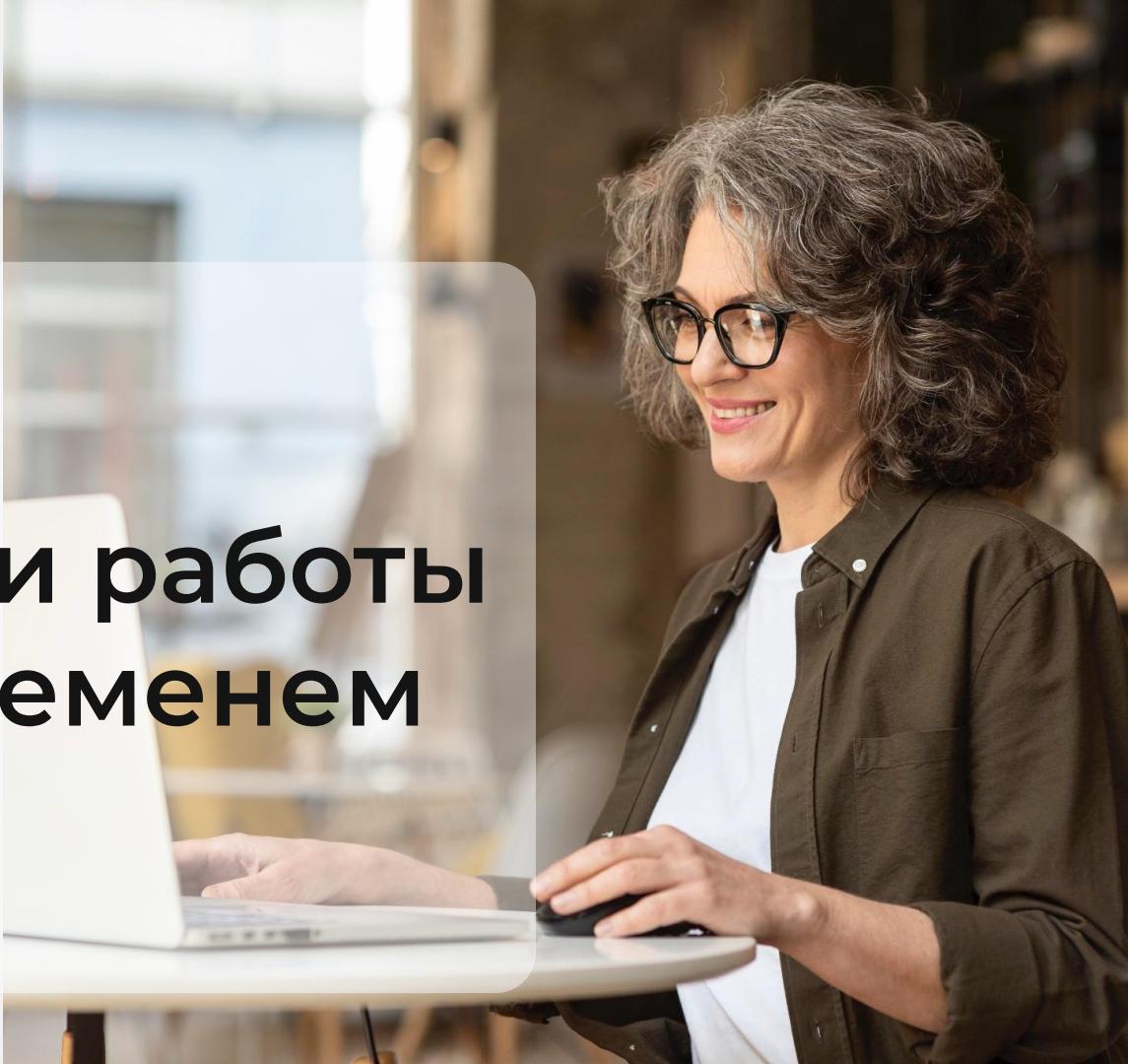


Database

Особенности работы с датой и временем



Преподаватель

Портрет

Имя Фамилия

Текущая должность

Количество лет опыта

Какой у Вас опыт - ключевые кейсы

Самые яркие проекты

Дополнительная информация по вашему усмотрению

Корпоративный e-mail

Социальные сети (по желанию)

Важно



Камера должна быть включена на протяжении всего занятия



В течение занятия вопросы задавать в чате или когда преподаватель спрашивает, есть ли у Вас вопросы



Вести себя уважительно и этично по отношению к остальным участникам занятия



Организационные вопросы по обучению решаются с кураторами, а не на тематических занятиях



Во время занятия будут интерактивные задания, будьте готовы включить камеру или демонстрацию экрана по просьбе преподавателя

Повторение



Введение в типы данных



Основные типы данных



Преобразование типов

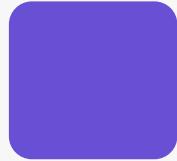


Скрытое преобразования в MySQL

План занятия

- Типы данных для даты и времени в MySQL
- Функции для работы с датами и временем
- Различия MySQL и PostgreSQL

ОСНОВНОЙ БЛОК



Типы данных для даты и времени в MySQL

Типы данных для даты и времени

DATE

- Описание: Хранит только дату в формате YYYY-MM-DD.
- Диапазон: От 1000-01-01 до 9999-12-31.

DATETIME

- Описание: Хранит дату и время в формате YYYY-MM-DD HH:MM:SS.
- Диапазон: От 1000-01-01 00:00:00 до 9999-12-31 23:59:59.

Типы данных для даты и времени

TIMESTAMP

- Описание: Хранит дату и время, автоматически обновляется при изменении записи. Формат YYYY-MM-DD HH:MM:SS.
- Диапазон: От 1970-01-01 00:00:01 до 2038-01-19 03:14:07 (влияние ограничения UNIX времени).
- Особенности: Обычно используется для записи времени последнего обновления записи. Зависит от временной зоны сервера и может быть изменен при настройке.

Типы данных для даты и времени

TIME

- Описание: Хранит только время в формате НН:ММ:СС.
- Диапазон: От '-838:59:59' до '838:59:59'.

YEAR

- Описание: Хранит только год в формате YYYY.
- Диапазон: От 1901 до 2155.

ВОПРОСЫ



**Функции для работы
с датами и временем**

ФУНКЦИИ ДЛЯ РАБОТЫ С ДАТАМИ И ВРЕМЕНЕМ

NOW()

```
SELECT NOW() AS  
CurrentDateTime;
```

CURDATE()

```
SELECT CURDATE() AS  
CurrentDate;
```

CURTIME()

```
SELECT CURTIME() AS  
CurrentTime;
```

DATE_FORMAT
(date, format)

DATEDIFF
(date1, date2)

```
SELECT DATE_FORMAT(NOW(),  
'%d-%m-%Y %H:%i:%s') AS  
FormattedDateTime;
```

```
SELECT DATEDIFF('2024-08-30',  
'2024-08-25') AS DaysDifference;
```

ФУНКЦИИ ДЛЯ РАБОТЫ С ДАТАМИ И ВРЕМЕНЕМ

DATE_ADD
(date, INTERVAL value unit)

```
SELECT DATE_ADD(NOW(), INTERVAL  
10 DAY) AS FutureDate;
```

DATE_SUB
(date, INTERVAL value unit)

```
SELECT DATE_SUB(NOW(), INTERVAL  
10 DAY) AS PastDate;
```

EXTRACT
(unit FROM date)

```
SELECT EXTRACT(YEAR FROM NOW())  
AS CurrentYear;
```

TIME_TO_SEC
(time)

```
SELECT TIME_TO_SEC('02:30:00')  
AS Seconds;
```

SEC_TO_TIME
(seconds)

```
SELECT SEC_TO_TIME(9000) AS  
TimeFormat;
```

ЗАДАНИЕ

Задание 1

Выведите дату получения заказа `order_date` из таблицы `orders`

В формате ДД-ММ-ГГГГ.



Решение 1

```
SELECT id,  
       DATE_FORMAT(order_date, '%d-%m-%Y')  
AS formatted_order_date  
FROM orders;
```



Задание 2

Выведите дату и время отправки заказа
`shipped_date` из таблицы `orders`

В формате ДД/ММ/ГГГГ ЧЧ:ММ:СС.



Решение 2

```
SELECT id,  
  
       DATE_FORMAT(shipped_date, '%d/%m/%Y  
%H:%i:%s') AS formatted_shipped_date  
  
FROM orders;
```



Задание 3

Найдите разницу в днях между датой заказа `order_date` и датой отправки `shipped_date` для всех заказов в таблице `orders`.



Решение 3

```
SELECT id,  
       DATEDIFF(shipped_date, order_date)  
AS days_to_ship  
FROM orders;
```



Задание 4

Найдите дату, которая была **90 дней** до текущей даты.



Решение 4

```
SELECT DATE_SUB(CURDATE(), INTERVAL 90  
DAY) AS PastDate;
```



Задание 5

Использование скрытых преобразований.

Сложите строку, содержащую дату, с числом и выведите результат.

Объедините числовое значение с текстом и выведите результат в виде строки.



Решение 5

```
SELECT '2024-08-25' + 5 AS Result;
```

```
SELECT CONCAT('Total sales: $', 12345.67)  
AS SalesReport;
```



Задание 6

Извлеките год из даты получения заказа
`order_date`.



Решение 6

```
SELECT id,  
       YEAR(order_date) AS order_year  
FROM orders;
```



Задание 7

Преобразуйте текстовое значение,
представляющее дату, в формат **DATE**.



Решение 7

```
SELECT CAST('2024-08-25' AS DATE) AS  
ConvertedDate;
```



ВОПРОСЫ

Операция	MySQL	PostgreSQL
Тип данных: Дата	DATE (YYYY-MM-DD)	DATE (YYYY-MM-DD)
Тип данных: Время	TIME (HH:MM)	TIME (HH:MM)
Текущая дата и время	NOW(), CURRENT_TIMESTAMP()	CURRENT_TIMESTAMP или NOW()
Текущая дата	CURDATE()	CURRENT_DATE
Текущее время	CURTIME()	CURRENT_TIME
Разница между датами (дни)	DATEDIFF(date1, date2)	DATE_PART('day', date1 - date2)
Добавление интервала к дате	DATE_ADD(date, INTERVAL value unit)	date + INTERVAL 'value unit'

Операция	MySQL	PostgreSQL
Вычитание интервала из даты	DATE_SUB(date, value unit) INTERVAL	date - INTERVAL 'value unit'
Извлечение части даты	YEAR(date), MONTH(date), DAY(date), FROM date), FROM date), FROM date)	EXTRACT(YEAR FROM date), EXTRACT(MONTH FROM date), EXTRACT(DAY FROM date)
Извлечение года из даты	YEAR(date)	EXTRACT(YEAR FROM date)
Преобразование времени в секунды	TIME_TO_SEC(time)	EXTRACT(EPOCH FROM time)
Добавление интервала к дате	DATE_ADD(date, value unit) INTERVAL	date + INTERVAL 'value unit'

ВОПРОСЫ

Домашнее задание

1. Выведите Ваш возраст на текущий день в секундах
2. Выведите какая дата будет через 51 день
3. Отформатируйте предыдущей запрос - выведите день недели для этой даты Используйте документацию My SQL
4. Подключитесь к базе данных northwind Выведите столбец с исходной датой создания транзакции `transaction_created_date` из таблицы `inventory_transactions`, а также столбец полученный прибавлением 3 часов к этой дате

Домашнее задание

1. Выведите столбец с текстом 'Клиент с id <customer_id> сделал заказ <order_date>' из таблицы orders
Запрос написать двумя способами - с использованием неявных преобразований а также с указанием изменения типа данных для столбца customer_id
Внимание В MySQL функция CAST не принимает VARCHAR в качестве параметра для длины. Вместо этого, нужно использовать CHAR для указания длины.
2. Отформатируйте стиль написания запросов
3. Сохраните запросы в виде файла с расширением .sql и загрузите на платформу

Заключение

