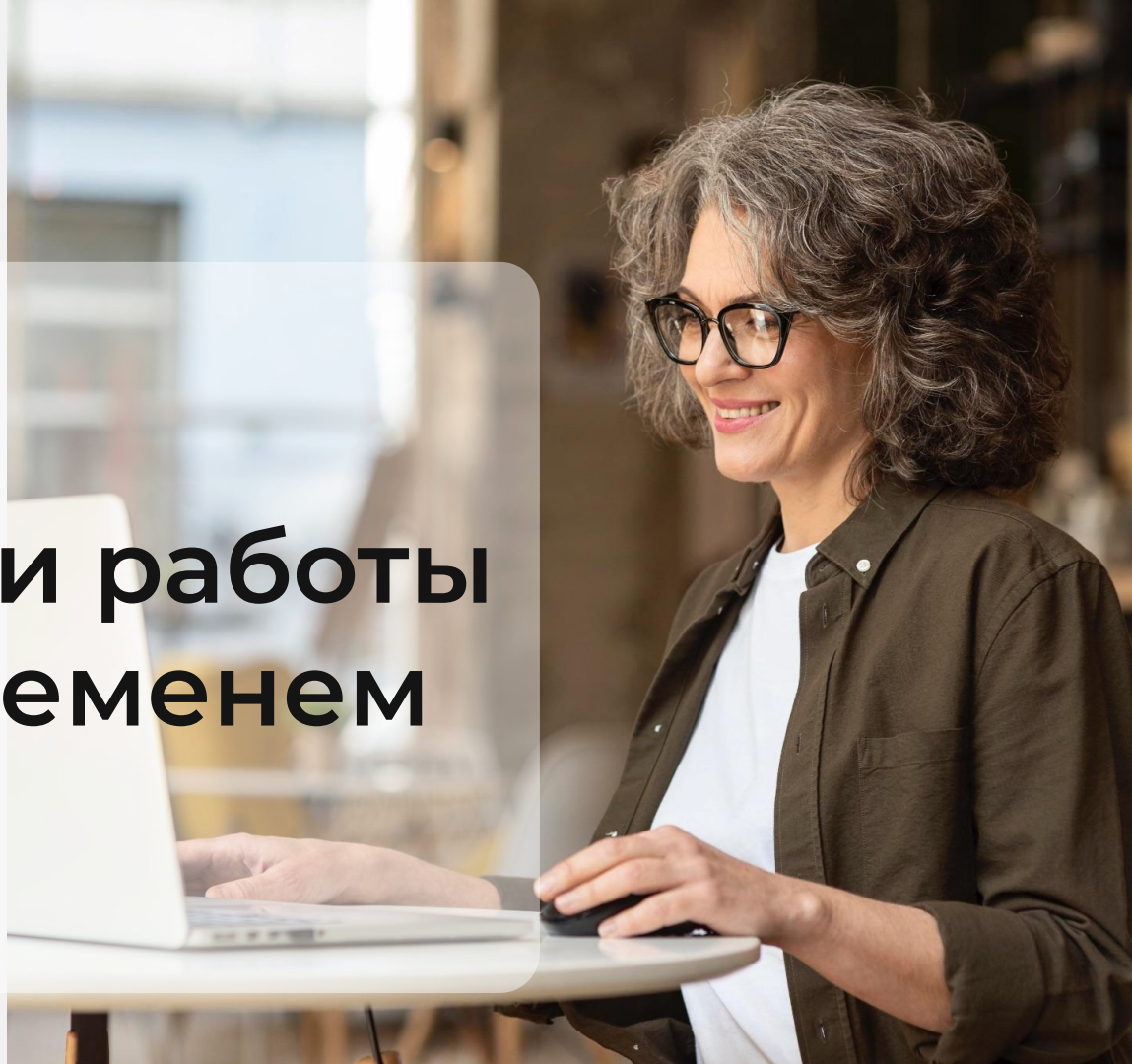


Database

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



Скрытые 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 HH:MM:SS.
- 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)

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

DATEDIFF
(date1, date2)

```
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	<code>DATE_SUB(date, INTERVAL value unit)</code>	<code>date - INTERVAL 'value unit'</code>
Извлечение части даты	<code>YEAR(date), MONTH(date), DAY(date), EXTRACT(YEAR FROM date), EXTRACT(MONTH FROM date), EXTRACT(DAY FROM date)</code>	<code>EXTRACT(YEAR FROM date), EXTRACT(MONTH FROM date), EXTRACT(DAY FROM date)</code>
Извлечение года из даты	<code>YEAR(date)</code>	<code>EXTRACT(YEAR FROM date)</code>
Преобразование времени в секунды	<code>TIME_TO_SEC(time)</code>	<code>EXTRACT(EPOCH FROM time)</code>
Добавление интервала к дате	<code>DATE_ADD(date, INTERVAL value unit)</code>	<code>date + INTERVAL 'value unit'</code>



ВОПРОСЫ



Домашнее задание

1. Выведите Ваш возраст на текущий день в секундах
2. Выведите какая дата будет через 51 день
3. Отформатируйте предыдущий 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

