

Лабораторная работа 9

Гунькин Денис ПЗА

Тема: Группировки. Выборки из нескольких таблиц.

Цель: Освоить процесс написания SQL-запросов для выборки из нескольких таблиц.

Задача: для своей базы данных написать SELECT-запросы с использованием:
агрегирующих функций

вложенных запросов

оператора GROUP BY для группировки данных

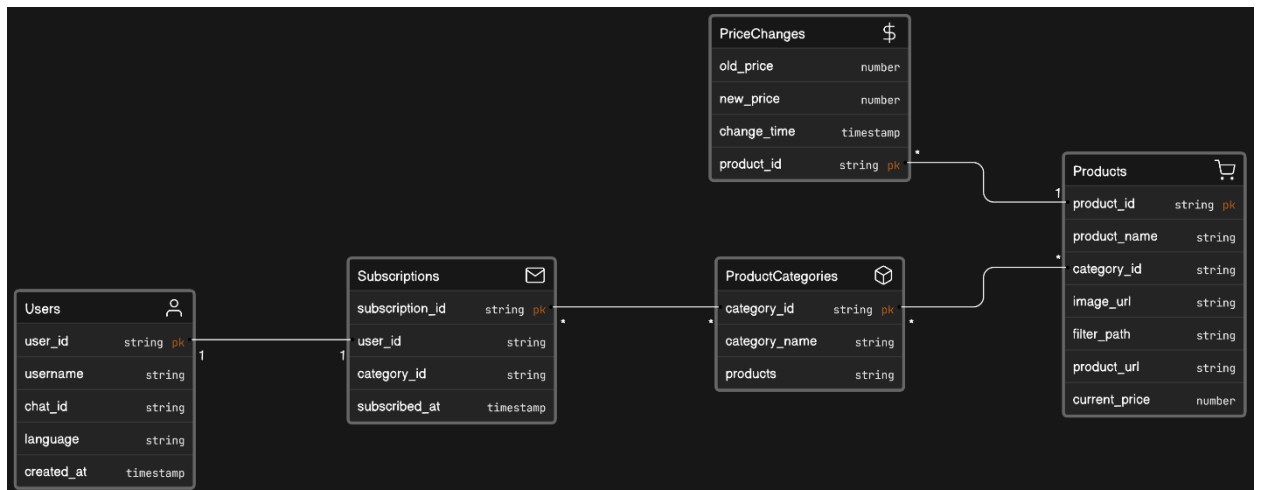
оператора HAVING для фильтрации сгруппированных данных

объединения таблиц при помощи JOIN

Отчет должен содержать

- 1, Текст задания
- 2, Схема базы данных
- 3, Листинг SQL-запросов

1. Схема связей таблиц БД:



Агрегирующий запрос

Найти среднюю цену продуктов в каждой категории

telegram=> SELECT category_name, AVG(current_price) AS average_price

telegram-> FROM Products

telegram-> JOIN ProductCategories ON Products.category_id =
ProductCategories.category_id

telegram-> GROUP BY category_name;

category_name | average_price

-----+-----

Electronics | 1200.0000000000000000

Kitchenware | 8.5000000000000000

Clothing | 22.9900000000000000

Books | 15.5000000000000000

Toys | 19.9900000000000000

Вложенный запрос

Найти пользователей с подпиской

telegram=> SELECT username

telegram-> FROM Users

telegram-> WHERE user_id IN (

telegram(> SELECT DISTINCT user_id

telegram(> FROM Subscriptions

telegram(> WHERE category_id IN (

telegram(> SELECT DISTINCT category_id

telegram(> FROM PriceChanges

telegram(>)

telegram(>);

username

user5

user4

user2

user1

Оператор GROUP BY для группировки данных:

telegram=> SELECT category_name, COUNT(product_id) AS product_count

telegram-> FROM Products

telegram-> JOIN ProductCategories ON Products.category_id =
ProductCategories.category_id

telegram-> GROUP BY category_name;

category_name | product_count

-----+-----

Electronics | 1

Kitchenware | 1

Clothing | 1

Books | 1

Toys | 1

Оператор HAVING для фильтрации сгруппированных данных:

telegram=> SELECT category_name, COUNT(product_id) AS product_count

telegram-> FROM Products

telegram-> JOIN ProductCategories ON Products.category_id =
ProductCategories.category_id

telegram-> GROUP BY category_name

telegram-> HAVING COUNT(product_id) > 2;

category_name | product_count

-----+-----

Kitchenware | 3

Books | 3

Toys | 3

Объединение таблиц при помощи JOIN:

telegram=> SELECT Users.username, ProductCategories.category_name,
Products.product_name, Products.current_price

telegram-> FROM Users

telegram-> JOIN Subscriptions ON Users.user_id = Subscriptions.user_id

telegram-> JOIN ProductCategories ON Subscriptions.category_id =
ProductCategories.category_id

telegram-> JOIN Products ON ProductCategories.category_id =
Products.category_id;

username | category_name | product_name | current_price

-----+-----+-----+-----

user1 | Electronics | Laptop | 1200.00

user2 | Clothing | T-shirt | 22.99

user4 | Toys | Toy1 | 19.99

user4 | Toys | Toy2 | 24.99

user4 | Toys | Toy3 | 29.99

user5 | Kitchenware | Plate | 8.50

user5 | Kitchenware | Spoon | 5.00

user5 | Kitchenware | Cup | 6.50