|  |  |
| --- | --- |
| Министерство транспорта Российской Федерации | |
| Федеральное государственное автономное образовательное | |
| учреждение высшего образования | |
|  |  |
| «Российский университет транспорта» (РУТ (МИИТ) | |
|  |  |
|  |  |
| Институт транспортной техники и систем управления | |
|  |  |
|  |  |
| Кафедра «Управление и защита информации» | |
|  |  |
|  |  |
| Лабораторная работа №4 | |
|  |  |
|  |  |
|  | |
|  |  |
| На тему: | |
| «Вложенные запросы» | |
|  |  |
|  | Выполнили: ст. гр. ТУУ-411 |
|  | Харченко М.А. |
|  | Вариант №15 |
|  | Проверил: доц. Васильева М. А. |
|  |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| Москва 2023 |

Содержание

[1. Цель работы 2](#_Toc154590448)

[2. Описание задачи 2](#_Toc154590449)

[3. Экспериментальная часть 2](#_Toc154590450)

[3.1 Задание №1 2](#_Toc154590451)

[3.2 Задание №2 3](#_Toc154590452)

[3.3 Задание №3 4](#_Toc154590453)

[3.4 Задание №4 5](#_Toc154590454)

[3.5 Задание №5 6](#_Toc154590455)

[Вывод 7](#_Toc154590456)

# Цель работы

Изучить операторы SQL на примере СУБД Postgres Pro, необходимые для работы с подзапросами. Научиться создавать вложенные запросы. Разрабатывать отчеты, выполненные по требованиям ГОСТ по НИР.

# Описание задачи

1. Показать товары с ценой выше средней, исключая товары с ценой равной нулю
2. Показать категорию продуктов с максимальным количеством продуктов в ней
3. Показать товары, для которых существует только один стиль и они доступны только в одном цвете из таблицы Production.Product.

Показать поля [Name], Style и Color.

1. Показать товары, цена которых равна минимальной (больше нуля) цене товара того же размера из таблицы Production.Product. Показать поля [Name], ListPrice и Size.
2. Показать товары, цена которых больше средней цены в любой линейке продуктов из таблицы Production.Product. Показать поля [Name], ListPrice и ProductLine.

# 3. Экспериментальная часть

## 3.1 Задание №1

На рисунке 1 представлен скрипт и результат исполнения задания №1.

|  |
| --- |
|  |
| 1. – Результат исполнения скрипта задания №1 |

## 3.2 Задание №2

На рисунке 2 представлен скрипт и результат исполнения задания №2.

|  |
| --- |
|  |
| 1. – Результат исполнения скрипта задания №2 |

## 3.3 Задание №3

Показать товары, для которых существует только один стиль и они доступны только в одном цвете из таблицы Production.Product.

Показать поля [Name], Style и Color.

SELECT

p1."Name",

p1."Style",

p1."Color"

FROM

"Production"."Product" AS p1

WHERE

p1."Style" IS NOT NULL

AND p1."Color" IS NOT NULL

AND (

SELECT COUNT(DISTINCT p2."Style")

FROM "Production"."Product" AS p2

WHERE p2."Style" = p1."Style"

) = 1;

На рисунке 3 представлен скрипт и результат исполнения задания №3.

|  |
| --- |
|  |
| 1. – Результат исполнения скрипта задания №3 |

## 3.4 Задание №4

Показать товары, цена которых равна минимальной (больше нуля) цене товара того же размера из таблицы Production.Product.

Показать поля [Name], ListPrice и Size.

SELECT

"Name",

"ListPrice",

"Size"

FROM

"Production"."Product" p1

WHERE

"ListPrice" = (

SELECT

MIN(p2."ListPrice")

FROM

"Production"."Product" p2

WHERE

p1."Size" = p2."Size"

AND p2."ListPrice" > 0

)

AND "Size" IS NOT NULL;

На рисунке 4 представлен скрипт и результат исполнения задания №4.

|  |
| --- |
|  |
| 1. – Результат исполнения скрипта задания №4 |

## 3.5 Задание №5

На рисунке 5 представлен скрипт и результат исполнения задания №5.

|  |
| --- |
|  |
| 1. – Результат исполнения скрипта задания №5 |

# Вывод

В ходе данной работы были успешно сформулированы и выполнены SQL-запросы, на тему: “вложенные запросы”.