ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

РУТ (МИИТ)

Институт транспортной техники и систем управления

Кафедра «Управление и защита информации»

ОТЧЁТ

О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

По дисциплине

«Системы управления базами данных»

На тему

«Фильтрация набора данных»

ВАРИАНТ 2

Выполнил: ст. гр. ТКИ-411

Анисимов Д.М

Проверил: к.т.н., доц.

Васильева М. А.

## Цель работы:

Изучить операторы MS SQL Server, необходимые для фильтрации набора данных. Научиться создавать простые запросы на фильтрацию данных. Работа производится с учебной базой AdventureWorks2019.

# Порядок выполнения работы:

№1 Показать Фамилию Имя и Отчество самого пожилого сотрудника (Таблицы HumanResources.Employee и Person.Person). Показать поля FirstName, MiddleName, LastName.

№2 Определить количество сотрудников и штат (StateProvinceName), в котором проживает максимальное число сотрудников (Представление Sales.vSalesPerson)

№3 Показать товар ([Name]) с минимальной разницей Стоимости последнего поступления (LastReceiptCost) и Стандартной стоимости (StandardPrice) (Таблица Purchasing.ProductVendor)

№4 Показать товары, цена которых равна максимальной цене товара из той же подкатегории (Таблица Production.Product). Показать поля [Name], ListPrice и ProductSubcategoryID.

№5 Показать товары, цена которых больше средней цены в любой модели продуктов (Таблица Production.Product). Показать поля [Name], ListPrice и ProductModelID

Ход работы:

---№1 Найти максимальную цену товара (ListPrice) из таблицы Production.Product

-- 1. Показать Фамилию Имя и Отчество самого пожилого сотрудника (Таблицы HumanResources.Employee и Person.Person). Показать поля FirstName, MiddleName, LastName.

SELECT

p.FirstName

,p.MiddleName

,p.LastName

,DATEDIFF(YEAR,e.BirthDate,GETDATE()) AS Age

FROM Person.Person AS p

INNER JOIN HumanResources.Employee AS e

ON p.BusinessEntityID = e.BusinessEntityID

WHERE e.BirthDate =

(

SELECT MIN(BirthDate)

FROM HumanResources.Employee

);

-- 2. Определить количество сотрудников и штат (StateProvinceName), в котором проживает максимальное число сотрудников (Представление Sales.vSalesPerson).

SELECT top 1 StateProvinceName

, COUNT(\*) AS Quantity

FROM Sales.vSalesPerson

GROUP BY StateProvinceName

ORDER BY COUNT(\*) DESC

-- 3. Показать товар ([Name]) с минимальной разницей Стоимости последнего поступления (LastReceiptCost) и Стандартной стоимости (StandardPrice) (Таблица Purchasing.ProductVendor).

SELECT [Name], ProductSubcategoryID

FROM Production.ProductSubcategory

WHERE ProductSubcategoryID =

(

SELECT TOP 1 ProductSubcategoryID

FROM Production.Product

WHERE ProductSubcategoryID IS NOT NULL

GROUP BY ProductSubcategoryID

HAVING COUNT(\*) > 1

ORDER BY COUNT(\*) DESC

);

-- 4. Показать товары, цена которых равна максимальной цене товара из той же подкатегории (Таблица Production.Product). Показать поля [Name], ListPrice и ProductSubcategoryID.

SELECT p1.[Name]

,p1.ListPrice

,p1.ProductSubcategoryID

FROM Production.Product AS p1

WHERE

p1.ProductSubcategoryID IS NOT NULL AND

p1.ListPrice = (

SELECT MAX(p2.ListPrice)

FROM Production.Product AS p2

WHERE p1.ProductSubcategoryID = p2.ProductSubcategoryID

)

ORDER BY p1.ProductSubcategoryID;

-- 5. Показать товары, цена которых больше средней цены в любой модели продуктов (Таблица Production.Product). Показать поля [Name], ListPrice и ProductModelID.

SELECT [Name], ListPrice, ProductModelID

FROM Production.Product

WHERE ListPrice > (

SELECT AVG(ListPrice)

FROM Production.Product

)