

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

КАФЕДРА
НАПРАВЛЕНИЕ
ПРОФИЛЬ

Автоматизированных систем управления
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Интеллектуальные системы обработки информации и управления

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
по дисциплине

Базы данных

на тему: «Запросы к таблицам SELECT»

Студент(ка) ак. группы БИВТ-18-1 _____
аббревиатура _____ подпись _____Гузев В. Н.
И.О. Фамилия

Оценка с учетом защиты _____
оценка _____
дата _____

Преподаватель _____
подпись _____И.О. Фамилия

Москва 2021

Обзор

На этом семинаре Вы будете использовать запросы SELECT для извлечения, сортировки и фильтрации данных из базы данных AdventureWorksLT.

Задача 1: Получение данных для транспортных отчетов

Менеджер по логистике Adventure Works попросил нас создать несколько отчетов, содержащих сведения о клиентах компании, чтобы помочь снизить транспортные расходы.

1. Получите список городов.

Сначала Вам нужно составить список всех адресов ваших клиентов.

Напишите запрос Transact-SQL, который работает с таблицей Address и извлекает все значения для City и StateProvince, удаляя дубликаты.

Для решения данной задачи воспользуемся командой `SELECT DISTINCT City, StateProvince FROM SalesLT.Address`

Результаты команды:

	City	StateProvince
1	Abingdon	England
2	Albany	Oregon
3	Alhambra	California
4	Alpine	California
5	Arlington	Texas
6	Auburn	California
7	Aurora	Ontario
8	Austin	Texas
9	Baldwin Park	California
10	Barrie	Ontario
11	Barstow	California
12	Basingstoke Hants	England
13	Baytown	Texas
14	Beaverton	Oregon
15	Bell Gardens	California
16	Bellevue	Washington
17	Bellingham	Washington

2. Получите самые тяжёлые товары.

Транспортные расходы растут, и вам нужно определить самые тяжелые товары. Получите наименования десяти процентов товаров по весу (без совместных записей, т.е. без ties).

Для решения этой задачи воспользуемся командой `SELECT TOP 10 Percent Name, Weight FROM SalesLT.Product ORDER BY Weight DESC;`

Результаты работы:

	Name	Weight
1	Touring-3000 Blue, 62	13607.70
2	Touring-3000 Yellow, 62	13607.70
3	Touring-3000 Blue, 58	13562.34
4	Touring-3000 Yellow, 58	13512.45
5	Touring-3000 Blue, 54	13462.55
6	Touring-3000 Yellow, 54	13344.62
7	Touring-3000 Yellow, 50	13213.08
8	Touring-3000 Blue, 50	13213.08
9	Touring-3000 Blue, 44	13049.78
10	Touring-3000 Yellow, 44	13049.78
11	Mountain-500 Silver, 52	13008.96
12	Mountain-500 Black, 52	13008.96
13	Mountain-500 Black, 48	12891.03
14	Mountain-500 Silver, 48	12891.03
15	Mountain-500 Silver, 44	12759.49
16	Mountain-500 Black, 44	12759.49
17	Tourina-2000 Blue, 60	12655.16

3. Извлеките самые тяжелые 100 товаров, не включая десять самых тяжелых.

Самые тяжелые десять товаров транспортируются специалистом-перевозчиком, поэтому вам нужно изменить предыдущий запрос, чтобы перечислить самые тяжелые 100 продуктов, не включая 10 самых тяжелых.

Для выполнения задания используется команда `SELECT Name, Weight FROM SalesLT.Product ORDER BY Weight DESC OFFSET 10 ROWS FETCH FIRST 100 ROWS ONLY;`

Результат работы команды:

	Name	Weight
1	Mountain-500 Silver, 52	13008.96
2	Mountain-500 Black, 52	13008.96
3	Mountain-500 Black, 48	12891.03
4	Mountain-500 Silver, 48	12891.03
5	Mountain-500 Silver, 44	12759.49
6	Mountain-500 Black, 44	12759.49
7	Touring-2000 Blue, 60	12655.16
8	Mountain-500 Black, 42	12596.19
9	Mountain-500 Silver, 42	12596.19
10	Touring-2000 Blue, 54	12555.37
11	Touring-2000 Blue, 50	12437.44
12	Mountain-400-W Silver, 46	12437.44
13	Mountain-500 Silver, 40	12405.69
14	Mountain-500 Black, 40	12405.69
15	Mountain-400-W Silver, 42	12305.90
16	Touring-2000 Blue, 46	12305.90
17	Mountain-400-W Silver, 40	12142.60

Задача 2: Получение данных о товаре

Менеджер по производству Adventure Works хотел бы, чтобы мы создали несколько отчетов, в которых перечислены характеристики продаваемых нами товаров.

1. Получите информацию о товаре для модели 1.

Первоначально вам нужно найти наименования, цвета и размеры всех товаров со значением 1 у идентификатора модели товара.

Для решения задачи воспользуемся командой `SELECT Name, Color, Size FROM SalesLT.Product WHERE ProductModelID = 1;`

Результат выполнения:

	Name	Color	Size	ProductModelID
1	Classic Vest, S	Blue	S	1
2	Classic Vest, M	Blue	M	1
3	Classic Vest, L	Blue	L	1

2. Отфильтруйте товары по цвету и размеру.

Извлеките номера товаров (например, BK-M82S-48) и названия товаров, которые имеют цвет «black», «red» или «white», а также размер «S» или «M».

Команда `SELECT ProductNumber, Name FROM SalesLT.Product WHERE (Color = 'Black' OR Color = 'Red' OR Color = 'White') AND (Size = 'S' OR Size = 'M')`

Результат работы:

	ProductNumber	Name
1	SO-B909-M	Mountain Bike Socks, M
2	SH-M897-S	Men's Sports Shorts, S
3	SH-M897-M	Men's Sports Shorts, M
4	TG-W091-S	Women's Tights, S
5	TG-W091-M	Women's Tights, M
6	GL-H102-S	Half-Finger Gloves, S
7	GL-H102-M	Half-Finger Gloves, M
8	GL-F110-S	Full-Finger Gloves, S
9	GL-F110-M	Full-Finger Gloves, M
10	SH-W890-S	Women's Mountain Shorts, S
11	SH-W890-M	Women's Mountain Shorts, M
12	SO-R809-M	Racing Socks, M

3. Отфильтруйте товары по номерам товаров.

Извлеките товарный номер продукта, наименование и цену (ListPrice) товаров, товарные номера которых начинаются с «BK-».

Команда `SELECT ProductNumber, Name, ListPrice FROM SalesLT.Product WHERE ProductNumber LIKE 'BK-%'`

Результат выполнения:

	ProductNumber	Name	ListPrice
1	BK-R93R-62	Road-150 Red, 62	3578,27
2	BK-R93R-44	Road-150 Red, 44	3578,27
3	BK-R93R-48	Road-150 Red, 48	3578,27
4	BK-R93R-52	Road-150 Red, 52	3578,27
5	BK-R93R-56	Road-150 Red, 56	3578,27
6	BK-R68R-58	Road-450 Red, 58	1457,99
7	BK-R68R-60	Road-450 Red, 60	1457,99
8	BK-R68R-44	Road-450 Red, 44	1457,99
9	BK-R68R-48	Road-450 Red, 48	1457,99
10	BK-R68R-52	Road-450 Red, 52	1457,99
11	BK-R50R-58	Road-650 Red, 58	782,99
12	BK-R50R-60	Road-650 Red, 60	782,99
13	BK-R50R-62	Road-650 Red, 62	782,99
14	BK-R50R-44	Road-650 Red, 44	782,99
15	BK-R50R-48	Road-650 Red, 48	782,99
16	BK-R50R-52	Road-650 Red, 52	782,99
17	BK-R50B-58	Road-650 Black, 58	782,99

4. Получите определённые товары по товарному номеру.

Измените свой предыдущий запрос, чтобы получать товарный номер продукта, наименование и цену товаров, продуктовые номера которых начинаются с «BK-», за которым следует любой символ, отличный от «R», и заканчивается символом «-», за которым следуют любые две цифры.

Команда `SELECT ProductNumber, Name, ListPrice FROM SalesLT.Product WHERE ProductNumber LIKE 'BK-[^R%-[0-9][0-9]'`

Результат решения:

	ProductNumber	Name	ListPrice
1	BK-M82S-38	Mountain-100 Silver, 38	3399,99
2	BK-M82S-42	Mountain-100 Silver, 42	3399,99
3	BK-M82S-44	Mountain-100 Silver, 44	3399,99
4	BK-M82S-48	Mountain-100 Silver, 48	3399,99
5	BK-M82B-38	Mountain-100 Black, 38	3374,99
6	BK-M82B-42	Mountain-100 Black, 42	3374,99
7	BK-M82B-44	Mountain-100 Black, 44	3374,99
8	BK-M82B-48	Mountain-100 Black, 48	3374,99
9	BK-M68S-38	Mountain-200 Silver, 38	2319,99
10	BK-M68S-42	Mountain-200 Silver, 42	2319,99
11	BK-M68S-46	Mountain-200 Silver, 46	2319,99
12	BK-M68B-38	Mountain-200 Black, 38	2294,99
13	BK-M68B-42	Mountain-200 Black, 42	2294,99
14	BK-M68B-46	Mountain-200 Black, 46	2294,99
15	BK-M47B-38	Mountain-300 Black, 38	1079,99
16	BK-M47B-40	Mountain-300 Black, 40	1079,99
17	BK-M47B-44	Mountain-300 Black, 44	1079,99

Вывод

В процессе решения данной лабораторной работы мы научились использовать запросы SELECT для извлечения, сортировки и фильтрации данных из базы данных. Также познакомились с новыми командами ORDER BY, WHERE и LIKE.

