

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

Дисциплина: Базы данных

ОТЧЕТ
по лабораторной работе № 4
на тему
«Реализация SQL-запросов на простую выборку данных»
ВАРИАНТ №18 – Магазин продуктов

Студент:

Преподаватель:

МИНСК 2024

1. Цель работы

Сформировать SQL-запросы для выборки данных из ранее сформированной базы данных с использованием SELECT, FROM, WHERE, ORDER BY, LIKE, ASC, DESC и иных операторов, связанные с выборкой в базе данных.

2. Порядок выполнения работы

1) Получить у преподавателя задания по вашей собственной схеме данных, созданной в лабораторной работе №2 и реализованной в виде таблиц в СУБД в лабораторной работе №3. Создать запросы по заданиям (по одному запросу на каждое задание).

2) Правила выполнения заданий:

- для каждого задания создать реализацию в виде одного оператора выборки, в котором НЕЛЬЗЯ использовать подзапросы и группировку данных (это еще будет в другой лабораторной работе);
- при использовании соединений нескольких таблиц обратить внимание на условие задания и сделать выбор между внутренним и внешним соединениями и их вариантами реализации;
- перед запуском запроса на выполнение, изучить данные в используемых запросом таблицах, и, если требуется, добавить в вашу схему необходимые новые данные, чтобы результат выборки был контролируемым и не пустым;
- выполнить запрос и проанализировать его результат – если есть расхождения между ожидаемыми данными и результатом запроса, то есть повод задуматься о проверке правильности выполнения этого задания.

3) Оформить отчет.

3. ХОД РАБОТЫ

В первую очередь начнем работу с базового оператора SELECT. Для его использования нужно указать условие, что именно требуется вывести в нашей базе данных. На рисунке 3.1 показан исходный вид таблицы Магазин, рисунок 3.2 – результат работы оператора.

	id_магазина [PK] integer	Адрес character varying (100)	Время_работы character varying (100)	Тип_оплаты character varying (100)
1	1	ул. Пушкина, 10	Пн-Пт: 8:00-20:00, Сб-Вс: 9:00-18:00	Наличные и карта
2	2	пр. Ленинградский, 25	Пн-Вс: 10:00-22:00	Наличные
3	3	ул. Гагарина, 5	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-19:00	Картой и наличными
4	4	пер. Садовый, 7	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб-Вс: 10:00-17:00	Картой
5	5	ул. Красная, 15	Пн-Сб: 10:00-20:00	Наличные
6	6	пр. Победы, 50	Пн-Вс: 9:00-22:00	Картой и наличными
7	7	ул. Советская, 20	Пн-Пт: 8:00-18:00	Наличные
8	8	пр. Мира, 30	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-18:00	Картой
9	9	ул. Лесная, 12	Пн-Вс: 10:00-19:00	Наличные и карта
10	10	пер. Новый, 3	Пн-Пт: 9:00-20:00, Сб: 10:00-17:00	Только наличные
11	11	пр. Кирова, 40	Пн-Вс: 8:00-22:00	Картой и наличными
12	12	ул. Центральная, 18	Пн-Сб: 10:00-19:00, Вс: 11:00-17:00	Наличные
13	13	пр. Жукова, 14	Пн-Пт: 8:30-20:00	Картой
14	14	ул. Парковая, 8	Пн-Сб: 9:00-21:00	Наличные
15	15	пер. Солнечный, 6	Пн-Пт: 9:00-18:00, Сб-Вс: 10:00-16:00	Картой и наличными
16	16	пр. Свердлова, 22	Пн-Вс: 10:00-20:00	Наличные
17	17	ул. Молодежная, 9	Пн-Сб: 8:00-22:00	Картой и наличными
18	18	пр. Партизанский, 36	Пн-Вс: 9:00-20:00	Наличные
19	19	ул. Чехова, 17	Пн-Сб: 10:00-18:00	Картой
20	20	пер. Луговой, 4	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб: 9:00-17:00	Наличные
21	21	пр. Октябрьский, 28	Пн-Вс: 10:00-21:00	Картой и наличными
22	22	ул. Речная, 11	Пн-Сб: 9:00-20:00	Наличные
23	23	пер. Строительный, 3	Пн-Пт: 8:00-18:00	Картой
24	24	пр. Труда, 16	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-18:00	Наличные и карта
25	25	ул. Фрунзе, 29	Пн-Сб: 10:00-19:00	Картой
26	26	пр. Химиков, 7	Пн-Вс: 8:00-22:00	Наличные
27	27	ул. Цветочная, 13	Пн-Пт: 9:00-20:00	Картой
28	28	пер. Школьный, 5	Пн-Сб: 10:00-18:00	Наличные
29	29	пр. Энергетиков, 20	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб-Вс: 10:00-17:00	Картой
30	30	ул. Южная, 8	Пн-Вс: 9:00-21:00	Наличные и карта

Рисунок 3.1 – Исходная заполненная таблица Магазин

1	SELECT Адрес FROM public.Магазин;
Query History Data Output Messages Notific	
<div> <div>≡+</div> <div>📄</div> <div>▼</div> <div>📋</div> <div>▼</div> <div>🗑️</div> <div>📦</div> <div>⬇️</div> <div>📈</div> </div>	
	<div>Адрес</div> <div>character varying (100) 🔒</div>
1	ул. Пушкина, 10
2	пр. Ленинградский, 25
3	ул. Гагарина, 5
4	пер. Садовый, 7
5	ул. Красная, 15
6	пр. Победы, 50
7	ул. Советская, 20
8	пр. Мира, 30
9	ул. Лесная, 12
10	пер. Новый, 3
11	пр. Кирова, 40
12	ул. Центральная, 18
13	пр. Жукова, 14
14	ул. Парковая, 8
15	пер. Солнечный, 6
16	пр. Свердлова, 22
17	ул. Молодежная, 9
18	пр. Партизанский, 36
19	ул. Чехова, 17
20	пер. Луговой, 4
21	пр. Октябрьский, 28
22	ул. Речная, 11
23	пер. Строительный, 3
24	пр. Труда, 16
25	ул. Фрунзе, 29
26	пр. Химиков, 7
27	ул. Цветочная, 13
28	пер. Школьный, 5
29	пр. Энергетиков, 20
30	ул. Южная, 8

Рисунок 3.2 – Результат выполнения оператора SELECT

В последующих рисунках будет использована таблица Покупатель, а также вновь будет использован оператор SELECT.

	id_покупателя [PK] integer	ФИО character varying (100)	email character varying (100)	Дата_рождения character varying (100)
1	1	Баранов Владислав Андреевич	baranov_vladislav123@gmail.com	15.03.1990
2	2	Козлова Екатерина Валерьевна	kozlova_ekaterina456@mail.ru	22.07.1985
3	3	Семенова Анна Сергеевна	semenova_anna789@gmail.com	05.11.1978
4	4	Михайлов Алексей Викторович	mikhaylov_aleksey321@mail.ru	12.09.1982
5	5	Петров Павел Дмитриевич	petrov_pavel654@gmail.com	28.04.1995
6	6	Иванова Наталья Александровна	ivanova_natalya987@mail.ru	17.12.1973
7	7	Григорьев Денис Игоревич	grigoryev_denis210@gmail.com	20.08.1988
8	8	Сергеев Артем Станиславович	sergeev_artem753@mail.ru	09.06.1980
9	9	Кузнецова Алина Олеговна	kuznetsova_alina456@gmail.com	14.01.1977
10	10	Соловьева Ольга Валентиновна	solovyeva_olga879@mail.ru	03.10.1992
11	11	Никитин Владимир Васильевич	nikitin_vladimir654@gmail.com	18.05.1984
12	12	Жукова Елена Денисовна	zhukova_elena123@mail.ru	25.02.1979
13	13	Тимофеев Станислав Андреевич	timofeev_stanislav456@gmail.com	07.07.1998
14	14	Дмитриева Мария Максимовна	dmitrieva_maria789@mail.ru	30.11.1981
15	15	Андреев Игорь Петрович	andreev_igor210@gmail.com	10.06.1976
16	16	Сорокина Анна Павловна	sorokina_anna753@mail.ru	23.09.1993
17	17	Белов Дмитрий Владимирович	belov_dmitriy456@gmail.com	08.12.1974
18	18	Морозова Надежда Ивановна	morozova_nadezhda879@mail.ru	13.04.1989
19	19	Иванов Игорь Владимирович	ivanov_igor123@gmail.com	01.03.1987
20	20	Куликов Василий Алексеевич	kulikov_vasily456@mail.ru	19.08.1991
21	21	Антонова Екатерина Андреевна	antonova_ekaterina789@gmail.com	06.02.1983
22	22	Федорова Оксана Михайловна	fedorova_oksana210@mail.ru	29.05.1975
23	23	Лебедев Александр Павлович	lebedev_alexandr753@gmail.com	24.10.1994
24	24	Соколова Валентина Васильевна	sokolova_valentina456@mail.ru	11.07.1971
25	25	Калинина Ольга Владимировна	kalinina_olga879@gmail.com	02.09.1986
26	26	Волкова Елена Игоревна	volkova_elena123@mail.ru	27.03.1999
27	27	Попов Артем Дмитриевич	popov_artem456@gmail.com	16.11.1972
28	28	Баранов Алексей Иванович	baranov_aleksey789@mail.ru	21.01.1980
29	29	Степанова Маргарита Петровна	stepanova_margarita210@gmail.com	04.08.1997
30	30	Гусев Даниил Олегович	gusev_daniil123@mail.ru	26.06.1985

Рисунок 3.3 – Исходная заполненная таблица Покупатель








1	SELECT ФИО, Email FROM public.Покупатель;			
Query History Data Output Messages Notifications				
<div><div></div></div>				
	ФИО character varying (100)		email character varying (100)	
1	Баранов Владислав Андреевич		baranov_vladislav123@gmail.com	
2	Козлова Екатерина Валерьевна		kozlova_ekaterina456@mail.ru	
3	Семенова Анна Сергеевна		semenova_anna789@gmail.com	
4	Михайлов Алексей Викторович		mikhaylov_aleksey321@mail.ru	
5	Петров Павел Дмитриевич		petrov_pavel654@gmail.com	
6	Иванова Наталья Александровна		ivanova_natalya987@mail.ru	
7	Григорьев Денис Игоревич		grigoryev_denis210@gmail.com	
8	Сергеев Артем Станиславович		sergeev_artem753@mail.ru	
9	Кузнецова Алина Олеговна		kuznetsova_alina456@gmail.com	
10	Соловьева Ольга Валентиновна		solovyeva_olga879@mail.ru	
11	Никитин Владимир Васильевич		nikitin_vladimir654@gmail.com	
12	Жукова Елена Денисовна		zhukova_elena123@mail.ru	
13	Тимофеев Станислав Андреевич		timofeev_stanislav456@gmail.com	
14	Дмитриева Мария Максимовна		dmitrieva_maria789@mail.ru	
15	Андреев Игорь Петрович		andreev_igor210@gmail.com	
16	Сорокина Анна Павловна		sorokina_anna753@mail.ru	
17	Белов Дмитрий Владимирович		belov_dmitriy456@gmail.com	
18	Морозова Надежда Ивановна		morozova_nadezhda879@mail.ru	
19	Иванов Игорь Владимирович		ivanov_igor123@gmail.com	
20	Куликов Василий Алексеевич		kulikov_vasily456@mail.ru	
21	Антонова Екатерина Андреевна		antonova_ekaterina789@gmail.com	
22	Федорова Оксана Михайловна		fedorova_oksana210@mail.ru	
23	Лебедев Александр Павлович		lebedev_alexandr753@gmail.com	
24	Соколова Валентина Васильевна		sokolova_valentina456@mail.ru	
25	Калинина Ольга Владимировна		kalinina_olga879@gmail.com	
26	Волкова Елена Игоревна		volkova_elena123@mail.ru	
27	Попов Артем Дмитриевич		popov_artem456@gmail.com	
28	Баранов Алексей Иванович		baranov_aleksey789@mail.ru	
29	Степанова Маргарита Петровна		stepanova_margarita210@gmail.com	
30	Гусев Даниил Олегович		gusev_daniil123@mail.ru	

Рисунок 3.4 – Результат выполнения оператора SELECT

Следующий оператор для использования был выбран оператор WHERE.

	id_покупателя [PK] integer	ФИО character varying (100)	email character varying (100)	Дата_рождения character varying (100)
1	1	Баранов Владислав Андреевич	baranov_vladislav123@gmail.com	15.03.1990
2	2	Козлова Екатерина Валерьевна	kozlova_ekaterina456@mail.ru	22.07.1985
3	3	Семенова Анна Сергеевна	semenova_anna789@gmail.com	05.11.1978
4	4	Михайлов Алексей Викторович	mikhaylov_aleksey321@mail.ru	12.09.1982
5	5	Петров Павел Дмитриевич	petrov_pavel654@gmail.com	28.04.1995
6	6	Иванова Наталья Александровна	ivanova_natalya987@mail.ru	17.12.1973
7	7	Григорьев Денис Игоревич	grigoryev_denis210@gmail.com	20.08.1988
8	8	Сергеев Артем Станиславович	sergeev_artem753@mail.ru	09.06.1980
9	9	Кузнецова Алина Олеговна	kuznetsova_alina456@gmail.com	14.01.1977
10	10	Соловьева Ольга Валентиновна	solovyeva_olga879@mail.ru	03.10.1992
11	11	Никитин Владимир Васильевич	nikitin_vladimir654@gmail.com	18.05.1984
12	12	Жукова Елена Денисовна	zhukova_elena123@mail.ru	25.02.1979
13	13	Тимофеев Станислав Андреевич	timofeev_stanislav456@gmail.com	07.07.1998
14	14	Дмитриева Мария Максимовна	dmitrieva_maria789@mail.ru	30.11.1981
15	15	Андреев Игорь Петрович	andreev_igor210@gmail.com	10.06.1976
16	16	Сорокина Анна Павловна	sorokina_anna753@mail.ru	23.09.1993
17	17	Белов Дмитрий Владимирович	belov_dmitriy456@gmail.com	08.12.1974
18	18	Морозова Надежда Ивановна	morozova_nadezhda879@mail.ru	13.04.1989
19	19	Иванов Игорь Владимирович	ivanov_igor123@gmail.com	01.03.1987
20	20	Куликов Василий Алексеевич	kulikov_vasiliy456@mail.ru	19.08.1991
21	21	Антонова Екатерина Андреевна	antonova_ekaterina789@gmail.com	06.02.1983
22	22	Федорова Оксана Михайловна	fedorova_oksana210@mail.ru	29.05.1975
23	23	Лебедев Александр Павлович	lebedev_alexandr753@gmail.com	24.10.1994
24	24	Соколова Валентина Васильевна	sokolova_valentina456@mail.ru	11.07.1971
25	25	Калинина Ольга Владимировна	kalinina_olga879@gmail.com	02.09.1986
26	26	Волкова Елена Игоревна	volkova_elena123@mail.ru	27.03.1999
27	27	Попов Артем Дмитриевич	popov_artem456@gmail.com	16.11.1972
28	28	Баранов Алексей Иванович	baranov_aleksey789@mail.ru	21.01.1980
29	29	Степанова Маргарита Петровна	stepanova_margarita210@gmail.com	04.08.1997
30	30	Гусев Даниил Олегович	gusev_daniil123@mail.ru	26.06.1985

Рисунок 3.5 – Исходная заполненная таблица Покупатель

1

SELECT ФИО FROM public.Покупатель WHERE TO_DATE(Дата_рождения, 'DD.MM.YYYY') > '1990-01-01';

Query History

Data Output

Messages

Notifications

Рисунок 3.6 – Результат выполнения оператора WHERE

Повторим операцию, но уже с таблицей товар.

	id_товара [PK] integer	Тип_упаковки character varying (100)	Название character varying (100)	Цена integer
1	1	Картонная упаковка	Молоко	240
2	2	Пакет	Хлеб	150
3	3	Картонная упаковка	Яйца	320
4	4	Мешок	Мука	500
5	5	Пакет	Сахар	220
6	6	Пакет	Чай	450
7	7	Банка	Кофе	800
8	8	Бутылка	Масло подсолнечное	380
9	9	Пакет	Соль	130
10	10	Упаковка	Мясо	700
11	11	Пакет	Рис	380
12	12	Пакет	Гречка	420
13	13	Пакет	Рыба	300
14	14	Пакет	Грецкие орехи	250
15	15	Мешок	Картофель	180
16	16	Упаковка	Макароны	270
17	17	Пакет	Сода	110
18	18	Пакет	Макароны	280
19	19	Бутылка	Пиво	250
20	20	Банка	Сметана	320
21	21	Корзина	Сухой горох	400
22	22	Бутылка	Мед	350
23	23	Коробка	Сухие завтраки	450
24	24	Бутылка	Соевый соус	500
25	25	Коробка	Сушеные грибы	600
26	26	Плитка	Шоколад	280
27	27	Упаковка	Сухофрукты	200
28	28	Упаковка	Колбаса	600
29	29	Упаковка	Сыр	550
30	30	Бутылка	Вино	1200

Рисунок 3.7 – Исходная заполненная таблица Товар

Данный запрос должен вывести все товары, цена которых меньше 200.

1 **SELECT** id_товара, Название **FROM** public.Товар **WHERE** Цена < '200';

Query History Data Output Messages Notifications

≡+

📄

▼

📋

▼

🗑️

📦

⬇️

📈

	id_товара [PK] integer	Название character varying (100)
1	2	Хлеб
2	9	Соль
3	15	Картофель
4	17	Сода

Рисунок 3.8 – Результат выполнения оператора WHERE

Третьим оператором для работы с базами данных был выбран оператор LIKE.

	id_сотрудника [PK] integer	ФИО character varying (100)	Магазин_id integer	Номер_телефона character varying (13)	id_паспорта character varying (14)
1	1	Иванов Петр Иванович	[null]	+375251234567	7977246A001PB9
2	2	Петров Алексей Сергеевич	[null]	+375292345678	8642103B002LM8
3	3	Сидорова Ольга Николаевна	[null]	+375333456789	9571364C003QC7
4	4	Козлова Елена Владимировна	[null]	+375444567890	2437568D004RB6
5	5	Смирнов Игорь Дмитриевич	[null]	+375255678901	5134679E005VD5
6	6	Федорова Анна Александровна	[null]	+375296789012	9724805F006ZC4
7	7	Морозов Павел Игоревич	[null]	+375337890123	7429081G007XY3
8	8	Николаев Денис Александрович	[null]	+375448901234	8406952H008WT2
9	9	Иванова Мария Степановна	[null]	+375259012345	3165720I009UT1
10	10	Сергеев Александр Викторович	[null]	+375290123456	6049257J010SR0
11	11	Андреева Елена Игоревна	[null]	+375331234567	2405176K011MQ9
12	12	Петрова Наталья Дмитриевна	[null]	+375442345678	8642319L012NP8
13	13	Сидоров Илья Андреевич	[null]	+375253456789	5916082M013LP7
14	14	Кузнецов Владимир Алексеевич	[null]	+375294567890	7396254N014KO6
15	15	Михайлова Ольга Ивановна	[null]	+375335678901	4201698O015JN5
16	16	Александров Сергей Петрович	[null]	+375446789012	8310425P016IM4
17	17	Иванов Антон Васильевич	[null]	+375257890123	1758932Q017HL3
18	18	Смирнова Екатерина Андреевна	[null]	+375298901234	9057234R018GK2
19	19	Петров Дмитрий Сергеевич	[null]	+375339012345	3452097S019FJ1
20	20	Сидоров Никита Игоревич	[null]	+375440123456	6248391T020EI0
21	21	Козлов Виктор Владимирович	[null]	+375251234567	9018746U021DH9
22	22	Федорова Анастасия Станиславовна	[null]	+375292345678	2761498V022CG8
23	23	Морозов Павел Дмитриевич	[null]	+375333456789	4206853W023BF7
24	24	Николаева Екатерина Ивановна	[null]	+375444567890	7619850X024AE6
25	25	Сергеев Даниил Викторович	[null]	+375255678901	1957423Y025ZD5
26	26	Андреева Татьяна Владимировна	[null]	+375296789012	5098176Z026YC4
27	27	Петрова Анастасия Викторовна	[null]	+375337890123	6472159A027XB3
28	28	Сидоров Илья Сергеевич	[null]	+375448901234	8214593B028WA2
29	29	Кузнецова Ольга Дмитриевна	[null]	+375259012345	3569841C029VZ1
30	30	Михайлов Павел Васильевич	[null]	+375290123456	9481752D030UY0

Рисунок 3.9 – Исходная заполненная таблица Сотрудник

Оператор LIKE используется для поиска подстроки в искомой строке. Как результат, на рисунке 3.10 показаны все те переменные, в которых номера телефонов начинается с «+37525».

1 **SELECT** ФИО, id_паспорта **FROM** public.Сотрудник **WHERE** Номер_телефона **LIKE** '+37525%'

Query History Data Output Messages Notifications

	ФИО character varying (100)	id_паспорта character varying (14)
1	Иванов Петр Иванович	7977246A001PB9
2	Смирнов Игорь Дмитриевич	5134679E005VD5
3	Иванова Мария Степановна	3165720I009UT1
4	Сидоров Илья Андреевич	5916082M013LP7
5	Иванов Антон Васильевич	1758932Q017HL3
6	Козлов Виктор Владимирович	9018746U021DH9
7	Сергеев Даниил Викторович	1957423Y025ZD5
8	Кузнецова Ольга Дмитриевна	3569841C029VZ1

Рисунок 3.10 – Результат выполнения оператора LIKE

	id_склада [PK] integer	Площадь_склада integer	Тип_склада character varying (100)	Номер_склада character varying (100)	Импортер_id integer
1	1	1200	Производственные	PQ456	[null]
2	2	800	Транзитные	XY123	[null]
3	3	1500	Оптовые	LM789	[null]
4	4	1000	Розничные	AB678	[null]
5	5	1100	Таможенные	CD890	[null]
6	6	1400	Временного хранения	FG234	[null]
7	7	900	Резервные	NO567	[null]
8	8	1300	Розничные	EF901	[null]
9	9	1000	Оптовые	HI345	[null]
10	10	950	Таможенные	JK012	[null]
11	11	1200	Производственные	RS678	[null]
12	12	1150	Транзитные	TU901	[null]
13	13	1050	Резервные	VW234	[null]
14	14	1600	Временного хранения	MN345	[null]
15	15	1250	Оптовые	YZ890	[null]
16	16	1350	Транзитные	CD678	[null]
17	17	900	Розничные	AB123	[null]
18	18	1450	Производственные	XY345	[null]
19	19	1100	Резервные	LM678	[null]
20	20	1050	Оптовые	NO901	[null]
21	21	1300	Временного хранения	PQ234	[null]
22	22	950	Транзитные	RS567	[null]
23	23	1150	Розничные	TU890	[null]
24	24	1200	Таможенные	EF012	[null]
25	25	1400	Производственные	VW678	[null]
26	26	1000	Оптовые	MN901	[null]
27	27	1450	Резервные	YZ234	[null]
28	28	900	Производственные	CD567	[null]
29	29	1250	Временного хранения	AB890	[null]
30	30	1100	Транзитные	XY012	[null]

Рисунок 3.11 – Исходная заполненная таблица Склад

1 **SELECT** id_склада, Тип_склада **FROM** public.Склад **WHERE** Номер_склада **LIKE** '%P%';

Query History Data Output Messages Notifications

≡+

📄

▼

📋

▼

🗑️

🗑️

📥

📡

	id_склада [PK] integer	Тип_склада character varying (100)
1	1	Производственные
2	21	Временного хранения

Рисунок 3.12 – Результат выполнения оператора LIKE

Следующий оператор, который указан ниже, оператор ORDER BY.ASC. При использовании оператора ORDER BY ASC происходит сортировка по возрастанию. На рисунке 3.14 отсортированы все переменные по площади склада и выведены их номера.

	id_импортера [PK] integer	Организация character varying (100)	Номер_договора integer	Страна_поставки character varying (100)
1	1	ООО "Продукт-Трейд"	123456	Германия
2	2	ИП "Овощные доставки"	789012	Нидерланды
3	3	ТОВ "Фруктовая сила"	345678	Испания
4	4	ОАО "Молочная страна"	901234	Франция
5	5	ИП "Зерно-Маг"	567890	Канада
6	6	ФХ "Виноградная радость"	234567	Италия
7	7	ООО "Морской бриз"	890123	Австралия
8	8	ТОВ "Био-Продукт"	456789	Португалия
9	9	ИП "Экзотические фрукты"	123045	Колумбия
10	10	ООО "Рыбный мир"	678901	Норвегия
11	11	ОАО "Овощные запасы"	234056	Бразилия
12	12	ИП "Здоровое питание"	789012	Аргентина
13	13	ФХ "Фруктовый рай"	345670	Южная Африка
14	14	ТОВ "Молочные радости"	901234	Новая Зеландия
15	15	ИП "Злаки и бобы"	567890	Украина
16	16	ООО "Полярная рыба"	234567	Россия
17	17	ОАО "Экзотические ягоды"	890123	Чили
18	18	ТОВ "Тропические фрукты"	456789	Коста-Рика
19	19	ИП "Зеленые овощи"	123045	Гондурас
20	20	ООО "Водные деликатесы"	678901	Исландия
21	21	ИП "Фруктовая сказка"	234056	Япония
22	22	ООО "Молочные деликатесы"	789012	Швейцария
23	23	ОАО "Злаковые сокровища"	345670	Индия
24	24	ИП "Био-овощи"	901234	Мексика
25	25	ООО "Морской прибой"	567890	Вьетнам
26	26	ТОВ "Экзотический мир"	234567	Таиланд
27	27	ОАО "Овощной рай"	890123	Марокко
28	28	ИП "Фруктовый остров"	456789	Филиппины
29	29	ООО "Молочные радости"	123045	Израиль
30	30	ИП "Зерновые богатства"	678901	Австрия

Рисунок 3.13 – Исходная заполненная таблица Импортёр

1

SELECT Организация FROM public.Импортёр ORDER BY Страна_поставки ASC;

Query History

Data Output

Messages

Notifications

<

Рисунок 3.14 – Результат выполнения оператора ORDER BY.ASC

	id_склада [PK] integer	Площадь_склада integer	Тип_склада character varying (100)	Номер_склада character varying (100)	Импортёр_id integer
1	1	1200	Производственные	PQ456	[null]
2	2	800	Транзитные	XY123	[null]
3	3	1500	Оптовые	LM789	[null]
4	4	1000	Розничные	AB678	[null]
5	5	1100	Таможенные	CD890	[null]
6	6	1400	Временного хранения	FG234	[null]
7	7	900	Резервные	NO567	[null]
8	8	1300	Розничные	EF901	[null]
9	9	1000	Оптовые	HI345	[null]
10	10	950	Таможенные	JK012	[null]
11	11	1200	Производственные	RS678	[null]
12	12	1150	Транзитные	TU901	[null]
13	13	1050	Резервные	VW234	[null]
14	14	1600	Временного хранения	MN345	[null]
15	15	1250	Оптовые	YZ890	[null]
16	16	1350	Транзитные	CD678	[null]
17	17	900	Розничные	AB123	[null]
18	18	1450	Производственные	XY345	[null]
19	19	1100	Резервные	LM678	[null]
20	20	1050	Оптовые	NO901	[null]
21	21	1300	Временного хранения	PQ234	[null]
22	22	950	Транзитные	RS567	[null]
23	23	1150	Розничные	TU890	[null]
24	24	1200	Таможенные	EF012	[null]
25	25	1400	Производственные	VW678	[null]
26	26	1000	Оптовые	MN901	[null]
27	27	1450	Резервные	YZ234	[null]
28	28	900	Производственные	CD567	[null]
29	29	1250	Временного хранения	AB890	[null]
30	30	1100	Транзитные	XY012	[null]

Рисунок 3.15 – Исходная заполненная таблица Склад

1SELECTНомер_складаFROMpublic.СкладORDER BYПлощадь_складаASC;

Query HistoryData OutputMessagesNotifications

≡+

📄

▼

📋

▼

🗑️

📄

⬇️

📈

Номер_склада

character varying (100)🔒

1	XY123
2	NO567
3	AB123
4	CD567
5	RS567
6	JK012
7	HI345
8	AB678
9	MN901
10	VW234
11	NO901
12	CD890
13	LM678
14	XY012
15	TU901
16	TU890
17	PQ456
18	RS678
19	EF012
20	YZ890
21	AB890
22	PQ234
23	EF901
24	CD678
25	VW678
26	FG234
27	YZ234
28	XY345
29	LM789
30	MN345

Рисунок 3.16 – Результат выполнения оператора ORDER BY.ASC

После этого в данной работе используется инверсный оператор, по сравнению с предыдущим, оператор ORDER BY DESC. В отличие от ASC DESC сортирует в обратном порядке.

	id_покупателя [PK] integer	ФИО character varying (100)	email character varying (100)	Дата_рождения character varying (100)
1	1	Баранов Владислав Андреевич	baranov_vladislav123@gmail.com	15.03.1990
2	2	Козлова Екатерина Валерьевна	kozlova_ekaterina456@mail.ru	22.07.1985
3	3	Семенова Анна Сергеевна	semenova_anna789@gmail.com	05.11.1978
4	4	Михайлов Алексей Викторович	mikhaylov_aleksey321@mail.ru	12.09.1982
5	5	Петров Павел Дмитриевич	petrov_pavel654@gmail.com	28.04.1995
6	6	Иванова Наталья Александровна	ivanova_natalya987@mail.ru	17.12.1973
7	7	Григорьев Денис Игоревич	grigoryev_denis210@gmail.com	20.08.1988
8	8	Сергеев Артем Станиславович	sergeev_artem753@mail.ru	09.06.1980
9	9	Кузнецова Алина Олеговна	kuznetsova_alina456@gmail.com	14.01.1977
10	10	Соловьева Ольга Валентиновна	solovyeva_olga879@mail.ru	03.10.1992
11	11	Никитин Владимир Васильевич	nikitin_vladimir654@gmail.com	18.05.1984
12	12	Жукова Елена Денисовна	zhukova_elena123@mail.ru	25.02.1979
13	13	Тимофеев Станислав Андреевич	timofeev_stanislav456@gmail.com	07.07.1998
14	14	Дмитриева Мария Максимовна	dmitrieva_maria789@mail.ru	30.11.1981
15	15	Андреев Игорь Петрович	andreev_igor210@gmail.com	10.06.1976
16	16	Сорокина Анна Павловна	sorokina_anna753@mail.ru	23.09.1993
17	17	Белов Дмитрий Владимирович	belov_dmitriy456@gmail.com	08.12.1974
18	18	Морозова Надежда Ивановна	morozova_nadezhda879@mail.ru	13.04.1989
19	19	Иванов Игорь Владимирович	ivanov_igor123@gmail.com	01.03.1987
20	20	Куликов Василий Алексеевич	kulikov_vasiliy456@mail.ru	19.08.1991
21	21	Антонова Екатерина Андреевна	antonova_ekaterina789@gmail.com	06.02.1983
22	22	Федорова Оксана Михайловна	fedorova_oksana210@mail.ru	29.05.1975
23	23	Лебедев Александр Павлович	lebedev_alexandr753@gmail.com	24.10.1994
24	24	Соколова Валентина Васильевна	sokolova_valentina456@mail.ru	11.07.1971
25	25	Калинина Ольга Владимировна	kalinina_olga879@gmail.com	02.09.1986
26	26	Волкова Елена Игоревна	volkova_elena123@mail.ru	27.03.1999
27	27	Попов Артем Дмитриевич	popov_artem456@gmail.com	16.11.1972
28	28	Баранов Алексей Иванович	baranov_aleksey789@mail.ru	21.01.1980
29	29	Степанова Маргарита Петровна	stepanova_margarita210@gmail.com	04.08.1997
30	30	Гусев Даниил Олегович	gusev_daniil123@mail.ru	26.06.1985

Рисунок 3.17 – Исходная заполненная таблица Покупатель

1

SELECT

ФИО, Дата_рождения

FROM public.Покупатель

ORDER BY

ФИО

DESC;

Query History

Data Output

Messages

Notifications

<

Рисунок 3.18 – Результат выполнения оператора ORDER BY.DESC

	id_сотрудника [PK] integer	ФИО character varying (100)	Магазин_id integer	Номер_телефона character varying (13)	id_паспорта character varying (14)
1	1	Иванов Петр Иванович	[null]	+375251234567	7977246A001PB9
2	2	Петров Алексей Сергеевич	[null]	+375292345678	8642103B002LM8
3	3	Сидорова Ольга Николаевна	[null]	+375333456789	9571364C003QC7
4	4	Козлова Елена Владимировна	[null]	+375444567890	2437568D004RB6
5	5	Смирнов Игорь Дмитриевич	[null]	+375255678901	5134679E005VD5
6	6	Федорова Анна Александровна	[null]	+375296789012	9724805F006ZC4
7	7	Морозов Павел Игоревич	[null]	+375337890123	7429081G007XY3
8	8	Николаев Денис Александрович	[null]	+375448901234	8406952H008WT2
9	9	Иванова Мария Степановна	[null]	+375259012345	3165720I009UT1
10	10	Сергеев Александр Викторович	[null]	+375290123456	6049257J010SR0
11	11	Андреева Елена Игоревна	[null]	+375331234567	2405176K011MQ9
12	12	Петрова Наталья Дмитриевна	[null]	+375442345678	8642319L012NP8
13	13	Сидоров Илья Андреевич	[null]	+375253456789	5916082M013LP7
14	14	Кузнецов Владимир Алексеевич	[null]	+375294567890	7396254N014K06
15	15	Михайлова Ольга Ивановна	[null]	+375335678901	4201698O015JN5
16	16	Александров Сергей Петрович	[null]	+375446789012	8310425P016IM4
17	17	Иванов Антон Васильевич	[null]	+375257890123	1758932Q017HL3
18	18	Смирнова Екатерина Андреевна	[null]	+375298901234	9057234R018GK2
19	19	Петров Дмитрий Сергеевич	[null]	+375339012345	3452097S019FJ1
20	20	Сидоров Никита Игоревич	[null]	+375440123456	6248391T020EI0
21	21	Козлов Виктор Владимирович	[null]	+375251234567	9018746U021DH9
22	22	Федорова Анастасия Станиславовна	[null]	+375292345678	2761498V022CG8
23	23	Морозов Павел Дмитриевич	[null]	+375333456789	4206853W023BF7
24	24	Николаева Екатерина Ивановна	[null]	+375444567890	7619850X024AE6
25	25	Сергеев Даниил Викторович	[null]	+375255678901	1957423Y025ZD5
26	26	Андреева Татьяна Владимировна	[null]	+375296789012	5098176Z026YC4
27	27	Петрова Анастасия Викторовна	[null]	+375337890123	6472159A027XB3
28	28	Сидоров Илья Сергеевич	[null]	+375448901234	8214593B028WA2
29	29	Кузнецова Ольга Дмитриевна	[null]	+375259012345	3569841C029VZ1
30	30	Михайлов Павел Васильевич	[null]	+375290123456	9481752D030UY0

Рисунок 3.19 – Исходная заполненная таблица Сотрудник

1SELECT id_паспорта, Номер_телефона FROM public.Сотрудник ORDER BY id_паспорта DESC;

Query History

Data Output

Messages

Notifications

	id_паспорта character varying (14)	Номер_телефона character varying (13)
1	9724805F006ZC4	+375296789012
2	9571364C003QC7	+375333456789
3	9481752D030UY0	+375290123456
4	9057234R018GK2	+375298901234
5	9018746U021DH9	+375251234567
6	8642319L012NP8	+375442345678
7	8642103B002LM8	+375292345678
8	8406952H008WT2	+375448901234
9	8310425P016IM4	+375446789012
10	8214593B028WA2	+375448901234
11	7977246A001PB9	+375251234567
12	7619850X024AE6	+375444567890
13	7429081G007XY3	+375337890123
14	7396254N014KO6	+375294567890
15	6472159A027XB3	+375337890123
16	6248391T020EI0	+375440123456
17	6049257J010SR0	+375290123456
18	5916082M013LP7	+375253456789
19	5134679E005VD5	+375255678901
20	5098176Z026YC4	+375296789012
21	4206853W023BF7	+375333456789
22	4201698O015JN5	+375335678901
23	3569841C029VZ1	+375259012345
24	3452097S019FJ1	+375339012345
25	3165720I009UT1	+375259012345
26	2761498V022CG8	+375292345678
27	2437568D004RB6	+375444567890
28	2405176K011MQ9	+375331234567
29	1957423Y025ZD5	+375255678901
30	1758932Q017HL3	+375257890123

Рисунок 3.20 – Результат выполнения оператора ORDER BY.DESC

Дальнейшие рисунки иллюстрируют использование операторов BETWEEN. Этот оператор используется для выборки введенной в таблице информации. На рисунке 3.22 указан диапазон всех переменных, цена которых варьируется от 400 до 750.

	id_товара [PK] integer	Тип_упаковки character varying (100)	Название character varying (100)	Цена integer
1	1	Картонная упаковка	Молоко	240
2	2	Пакет	Хлеб	150
3	3	Картонная упаковка	Яйца	320
4	4	Мешок	Мука	500
5	5	Пакет	Сахар	220
6	6	Пакет	Чай	450
7	7	Банка	Кофе	800
8	8	Бутылка	Масло подсолнечное	380
9	9	Пакет	Соль	130
10	10	Упаковка	Мясо	700
11	11	Пакет	Рис	380
12	12	Пакет	Гречка	420
13	13	Пакет	Рыба	300
14	14	Пакет	Грецкие орехи	250
15	15	Мешок	Картофель	180
16	16	Упаковка	Макароны	270
17	17	Пакет	Сода	110
18	18	Пакет	Макароны	280
19	19	Бутылка	Пиво	250
20	20	Банка	Сметана	320
21	21	Корзина	Сухой горох	400
22	22	Бутылка	Мед	350
23	23	Коробка	Сухие завтраки	450
24	24	Бутылка	Соевый соус	500
25	25	Коробка	Сушеные грибы	600
26	26	Плитка	Шоколад	280
27	27	Упаковка	Сухофрукты	200
28	28	Упаковка	Колбаса	600
29	29	Упаковка	Сыр	550
30	30	Бутылка	Вино	1200

Рисунок 3.21 – Исходная заполненная таблица Товар

1 **SELECT** id_товара, Название **FROM** public.Товар **WHERE** Цена **BETWEEN** 400 **AND** 750;

Query History Data Output Messages Notifications

	id_товара [PK] integer	Название character varying (100)
1	4	Мука
2	6	Чай
3	10	Мясо
4	12	Гречка
5	21	Сухой горох
6	23	Сухие завтраки
7	24	Соевый соус
8	25	Сушеные грибы
9	28	Колбаса
10	29	Сыр

Рисунок 3.22 – Результат выполнения оператора BETWEEN

	id_склада [PK] integer	Площадь_склада integer	Тип_склада character varying (100)	Номер_склада character varying (100)	Импортёр_id integer
1	1	1200	Производственные	PQ456	[null]
2	2	800	Транзитные	XY123	[null]
3	3	1500	Оптовые	LM789	[null]
4	4	1000	Розничные	AB678	[null]
5	5	1100	Таможенные	CD890	[null]
6	6	1400	Временного хранения	FG234	[null]
7	7	900	Резервные	NO567	[null]
8	8	1300	Розничные	EF901	[null]
9	9	1000	Оптовые	HI345	[null]
10	10	950	Таможенные	JK012	[null]
11	11	1200	Производственные	RS678	[null]
12	12	1150	Транзитные	TU901	[null]
13	13	1050	Резервные	VW234	[null]
14	14	1600	Временного хранения	MN345	[null]
15	15	1250	Оптовые	YZ890	[null]
16	16	1350	Транзитные	CD678	[null]
17	17	900	Розничные	AB123	[null]
18	18	1450	Производственные	XY345	[null]
19	19	1100	Резервные	LM678	[null]
20	20	1050	Оптовые	NO901	[null]
21	21	1300	Временного хранения	PQ234	[null]
22	22	950	Транзитные	RS567	[null]
23	23	1150	Розничные	TU890	[null]
24	24	1200	Таможенные	EF012	[null]
25	25	1400	Производственные	VW678	[null]
26	26	1000	Оптовые	MN901	[null]
27	27	1450	Резервные	YZ234	[null]
28	28	900	Производственные	CD567	[null]
29	29	1250	Временного хранения	AB890	[null]
30	30	1100	Транзитные	XY012	[null]

Рисунок 3.23 – Исходная заполненная таблица Склад

На рисунке 3.24 был введен запрос, который выведет все номера складов, площадь которого от 1000 до 1300.

1SELECT Номер_склада, Площадь_склада FROM public.Склад WHERE Площадь_склада BETWEEN 1000 AND 1300;

Query HistoryData OutputMessagesNotifications

	Номер_склада character varying (100)	Площадь_склада integer
1	PQ456	1200
2	AB678	1000
3	CD890	1100
4	EF901	1300
5	HI345	1000
6	RS678	1200
7	TU901	1150
8	VW234	1050
9	YZ890	1250
10	LM678	1100
11	NO901	1050
12	PQ234	1300
13	TU890	1150
14	EF012	1200
15	MN901	1000
16	AB890	1250
17	XY012	1100

Рисунок 3.24 – Результат выполнения оператора BETWEEN

Ниже приведен пример использования оператора AND. Он выводит те строки, которые удовлетворяют введенному условию. На рисунке 3.38 условие будет удовлетворено, если номер договора будет меньше 500000 и сама организация начиналась с «ООО».

	id_импортера [PK] integer	Организация character varying (100)	Номер_договора integer	Страна_поставки character varying (100)
1	1	ООО "Продукт-Трейд"	123456	Германия
2	2	ИП "Овощные доставки"	789012	Нидерланды
3	3	ТОВ "Фруктовая сила"	345678	Испания
4	4	ОАО "Молочная страна"	901234	Франция
5	5	ИП "Зерно-Маг"	567890	Канада
6	6	ФХ "Виноградная радость"	234567	Италия
7	7	ООО "Морской бриз"	890123	Австралия
8	8	ТОВ "Био-Продукт"	456789	Португалия
9	9	ИП "Экзотические фрукты"	123045	Колумбия
10	10	ООО "Рыбный мир"	678901	Норвегия
11	11	ОАО "Овощные запасы"	234056	Бразилия
12	12	ИП "Здоровое питание"	789012	Аргентина
13	13	ФХ "Фруктовый рай"	345670	Южная Африка
14	14	ТОВ "Молочные радости"	901234	Новая Зеландия
15	15	ИП "Злаки и бобы"	567890	Украина
16	16	ООО "Полярная рыба"	234567	Россия
17	17	ОАО "Экзотические ягоды"	890123	Чили
18	18	ТОВ "Тропические фрукты"	456789	Коста-Рика
19	19	ИП "Зеленые овощи"	123045	Гондурас
20	20	ООО "Водные деликатесы"	678901	Исландия
21	21	ИП "Фруктовая сказка"	234056	Япония
22	22	ООО "Молочные деликатесы"	789012	Швейцария
23	23	ОАО "Злаковые сокровища"	345670	Индия
24	24	ИП "Био-овощи"	901234	Мексика
25	25	ООО "Морской прибой"	567890	Вьетнам
26	26	ТОВ "Экзотический мир"	234567	Таиланд
27	27	ОАО "Овощной рай"	890123	Марокко
28	28	ИП "Фруктовый остров"	456789	Филиппины
29	29	ООО "Молочные радости"	123045	Израиль
30	30	ИП "Зерновые богатства"	678901	Австрия

Рисунок 3.25 – Исходная заполненная таблица Импортёр

1	SELECT Организация FROM public.Импортёр WHERE Номер_договора < 500000 AND Организация LIKE '000%';
Query History Data Output Messages Notifications	
<div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div>	
	Организация character varying (100)
1	ООО "Продукт-Трейд"
2	ООО "Полярная рыба"
3	ООО "Молочные радости"

Рисунок 3.26 – Результат выполнения оператора AND

На рисунке 3.27 условие гласит, что будут выведены все запросы, у которых тип оплаты производится наличными и так же находится на улице, а не на переулках и проспектах.

	id_магазина [PK] integer	Адрес character varying (100)	Время_работы character varying (100)	Тип_оплаты character varying (100)
1	1	ул. Пушкина, 10	Пн-Пт: 8:00-20:00, Сб-Вс: 9:00-18:00	Наличные и карта
2	2	пр. Ленинградский, 25	Пн-Вс: 10:00-22:00	Наличные
3	3	ул. Гагарина, 5	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-19:00	Картой и наличными
4	4	пер. Садовый, 7	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб-Вс: 10:00-17:00	Картой
5	5	ул. Красная, 15	Пн-Сб: 10:00-20:00	Наличные
6	6	пр. Победы, 50	Пн-Вс: 9:00-22:00	Картой и наличными
7	7	ул. Советская, 20	Пн-Пт: 8:00-18:00	Наличные
8	8	пр. Мира, 30	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-18:00	Картой
9	9	ул. Лесная, 12	Пн-Вс: 10:00-19:00	Наличные и карта
10	10	пер. Новый, 3	Пн-Пт: 9:00-20:00, Сб: 10:00-17:00	Только наличные
11	11	пр. Кирова, 40	Пн-Вс: 8:00-22:00	Картой и наличными
12	12	ул. Центральная, 18	Пн-Сб: 10:00-19:00, Вс: 11:00-17:00	Наличные
13	13	пр. Жукова, 14	Пн-Пт: 8:30-20:00	Картой
14	14	ул. Парковая, 8	Пн-Сб: 9:00-21:00	Наличные
15	15	пер. Солнечный, 6	Пн-Пт: 9:00-18:00, Сб-Вс: 10:00-16:00	Картой и наличными
16	16	пр. Свердлова, 22	Пн-Вс: 10:00-20:00	Наличные
17	17	ул. Молодежная, 9	Пн-Сб: 8:00-22:00	Картой и наличными
18	18	пр. Партизанский, 36	Пн-Вс: 9:00-20:00	Наличные
19	19	ул. Чехова, 17	Пн-Сб: 10:00-18:00	Картой
20	20	пер. Луговой, 4	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб: 9:00-17:00	Наличные
21	21	пр. Октябрьский, 28	Пн-Вс: 10:00-21:00	Картой и наличными
22	22	ул. Речная, 11	Пн-Сб: 9:00-20:00	Наличные
23	23	пер. Строительный, 3	Пн-Пт: 8:00-18:00	Картой
24	24	пр. Труда, 16	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-18:00	Наличные и карта
25	25	ул. Фрунзе, 29	Пн-Сб: 10:00-19:00	Картой
26	26	пр. Химиков, 7	Пн-Вс: 8:00-22:00	Наличные
27	27	ул. Цветочная, 13	Пн-Пт: 9:00-20:00	Картой
28	28	пер. Школьный, 5	Пн-Сб: 10:00-18:00	Наличные
29	29	пр. Энергетиков, 20	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб-Вс: 10:00-17:00	Картой
30	30	ул. Южная, 8	Пн-Вс: 9:00-21:00	Наличные и карта

Рисунок 3.27 – Исходная заполненная таблица Магазин

1 SELECT Адрес, Тип_оплаты FROM public.Магазин WHERE Тип_оплаты = 'Наличные' AND Адрес LIKE 'ул%';

Query History

Data Output

Messages

Notifications

	Адрес character varying (100)	Тип_оплаты character varying (100)
1	ул. Красная, 15	Наличные
2	ул. Советская, 20	Наличные
3	ул. Центральная, 18	Наличные
4	ул. Парковая, 8	Наличные
5	ул. Речная, 11	Наличные

Рисунок 3.28 – Результат выполнения оператора AND

Дальнейшим оператором был выбран оператор IN. Оператор IN в SQL используется для сравнения значения с набором значений. Он возвращает true, если значение соответствует хотя бы одному из значений в списке.

	id_товара [PK] integer	Тип_упаковки character varying (100)	Название character varying (100)	Цена integer
1	1	Картонная упаковка	Молоко	240
2	2	Пакет	Хлеб	150
3	3	Картонная упаковка	Яйца	320
4	4	Мешок	Мука	500
5	5	Пакет	Сахар	220
6	6	Пакет	Чай	450
7	7	Банка	Кофе	800
8	8	Бутылка	Масло подсолнечное	380
9	9	Пакет	Соль	130
10	10	Упаковка	Мясо	700
11	11	Пакет	Рис	380
12	12	Пакет	Гречка	420
13	13	Пакет	Рыба	300
14	14	Пакет	Грецкие орехи	250
15	15	Мешок	Картофель	180
16	16	Упаковка	Макароны	270
17	17	Пакет	Сода	110
18	18	Пакет	Макароны	280
19	19	Бутылка	Пиво	250
20	20	Банка	Сметана	320
21	21	Корзина	Сухой горох	400
22	22	Бутылка	Мед	350
23	23	Коробка	Сухие завтраки	450
24	24	Бутылка	Соевый соус	500
25	25	Коробка	Сушеные грибы	600
26	26	Плитка	Шоколад	280
27	27	Упаковка	Сухофрукты	200
28	28	Упаковка	Колбаса	600
29	29	Упаковка	Сыр	550
30	30	Бутылка	Вино	1200

Рисунок 3.28 – Исходная заполненная таблица Товар

Исходя из данного условия, будут выведены все запросы, тип упаковки которых приравнивается к банке и бутылке.

1

SELECT

Название, Тип_упаковки

FROM public.Товар

WHERE

Тип_упаковки

IN ('Банка', 'Бутылка');

Query History

Data Output

Messages

Notifications

≡

+

📄

▼

📋

▼

🗑️

📦

⬇️

📈

	Название character varying (100) 🔒	Тип_упаковки character varying (100) 🔒
1	Кофе	Банка
2	Масло подсолнечное	Бутылка
3	Пиво	Бутылка
4	Сметана	Банка
5	Мед	Бутылка
6	Соевый соус	Бутылка
7	Вино	Бутылка

Рисунок 3.29 – Результат выполнения оператора IN

	id_склада [PK] integer	Площадь_склада integer	Тип_склада character varying (100)	Номер_склада character varying (100)	Импортёр_id integer
1	1	1200	Производственные	PQ456	[null]
2	2	800	Транзитные	XY123	[null]
3	3	1500	Оптовые	LM789	[null]
4	4	1000	Розничные	AB678	[null]
5	5	1100	Таможенные	CD890	[null]
6	6	1400	Временного хранения	FG234	[null]
7	7	900	Резервные	NO567	[null]
8	8	1300	Розничные	EF901	[null]
9	9	1000	Оптовые	HI345	[null]
10	10	950	Таможенные	JK012	[null]
11	11	1200	Производственные	RS678	[null]
12	12	1150	Транзитные	TU901	[null]
13	13	1050	Резервные	VW234	[null]
14	14	1600	Временного хранения	MN345	[null]
15	15	1250	Оптовые	YZ890	[null]
16	16	1350	Транзитные	CD678	[null]
17	17	900	Розничные	AB123	[null]
18	18	1450	Производственные	XY345	[null]
19	19	1100	Резервные	LM678	[null]
20	20	1050	Оптовые	NO901	[null]
21	21	1300	Временного хранения	PQ234	[null]
22	22	950	Транзитные	RS567	[null]
23	23	1150	Розничные	TU890	[null]
24	24	1200	Таможенные	EF012	[null]
25	25	1400	Производственные	VW678	[null]
26	26	1000	Оптовые	MN901	[null]
27	27	1450	Резервные	YZ234	[null]
28	28	900	Производственные	CD567	[null]
29	29	1250	Временного хранения	AB890	[null]
30	30	1100	Транзитные	XY012	[null]

Рисунок 3.30 – Исходная заполненная таблица Склад

Исходя из данного условия, будут выведены все запросы, тип склада которых приравниваются к транзитным и оптовым.

1 **SELECT** id_склада, Тип_склада **FROM** public.Склад **WHERE** Тип_склада **IN** ('Транзитные', 'Оптовые');

Query HistoryData OutputMessagesNotifications

	id_склада [PK] integer	Тип_склада character varying (100)
1	2	Транзитные
2	3	Оптовые
3	9	Оптовые
4	12	Транзитные
5	15	Оптовые
6	16	Транзитные
7	20	Оптовые
8	22	Транзитные
9	26	Оптовые
10	30	Транзитные

Рисунок 3.31 – Результат выполнения оператора IN

После оператора IN был выбран оператор GROUP BY. Этот оператор используется для группировки функций к каждой группе.

	id_магазина [PK] integer	Адрес character varying (100)	Время_работы character varying (100)	Тип_оплаты character varying (100)
1	1	ул. Пушкина, 10	Пн-Пт: 8:00-20:00, Сб-Вс: 9:00-18:00	Наличные и карта
2	2	пр. Ленинградский, 25	Пн-Вс: 10:00-22:00	Наличные
3	3	ул. Гагарина, 5	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-19:00	Картой и наличными
4	4	пер. Садовый, 7	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб-Вс: 10:00-17:00	Картой
5	5	ул. Красная, 15	Пн-Сб: 10:00-20:00	Наличные
6	6	пр. Победы, 50	Пн-Вс: 9:00-22:00	Картой и наличными
7	7	ул. Советская, 20	Пн-Пт: 8:00-18:00	Наличные
8	8	пр. Мира, 30	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-18:00	Картой
9	9	ул. Лесная, 12	Пн-Вс: 10:00-19:00	Наличные и карта
10	10	пер. Новый, 3	Пн-Пт: 9:00-20:00, Сб: 10:00-17:00	Только наличные
11	11	пр. Кирова, 40	Пн-Вс: 8:00-22:00	Картой и наличными
12	12	ул. Центральная, 18	Пн-Сб: 10:00-19:00, Вс: 11:00-17:00	Наличные
13	13	пр. Жукова, 14	Пн-Пт: 8:30-20:00	Картой
14	14	ул. Парковая, 8	Пн-Сб: 9:00-21:00	Наличные
15	15	пер. Солнечный, 6	Пн-Пт: 9:00-18:00, Сб-Вс: 10:00-16:00	Картой и наличными
16	16	пр. Свердлова, 22	Пн-Вс: 10:00-20:00	Наличные
17	17	ул. Молодежная, 9	Пн-Сб: 8:00-22:00	Картой и наличными
18	18	пр. Партизанский, 36	Пн-Вс: 9:00-20:00	Наличные
19	19	ул. Чехова, 17	Пн-Сб: 10:00-18:00	Картой
20	20	пер. Луговой, 4	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб: 9:00-17:00	Наличные
21	21	пр. Октябрьский, 28	Пн-Вс: 10:00-21:00	Картой и наличными
22	22	ул. Речная, 11	Пн-Сб: 9:00-20:00	Наличные
23	23	пер. Строительный, 3	Пн-Пт: 8:00-18:00	Картой
24	24	пр. Труда, 16	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-18:00	Наличные и карта
25	25	ул. Фрунзе, 29	Пн-Сб: 10:00-19:00	Картой
26	26	пр. Химиков, 7	Пн-Вс: 8:00-22:00	Наличные
27	27	ул. Цветочная, 13	Пн-Пт: 9:00-20:00	Картой
28	28	пер. Школьный, 5	Пн-Сб: 10:00-18:00	Наличные
29	29	пр. Энергетиков, 20	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб-Вс: 10:00-17:00	Картой
30	30	ул. Южная, 8	Пн-Вс: 9:00-21:00	Наличные и карта

Рисунок 3.32 – Исходная заполненная таблица Магазины

1 **SELECT** Адрес, **COUNT**(*) **AS** Количество **FROM** public.Магазин **WHERE** Адрес **LIKE** 'пр.№%' **GROUP BY** Адрес;

Query History Data Output Messages Notifications

Адрес

character varying (100)

Количество

bigint

1	пр. Жукова, 14	1
2	пр. Кирова, 40	1
3	пр. Ленинградский, 25	1
4	пр. Мира, 30	1
5	пр. Октябрьский, 28	1
6	пр. Партизанский, 36	1
7	пр. Победы, 50	1
8	пр. Свердлова, 22	1
9	пр. Труда, 16	1
10	пр. Химиков, 7	1
11	пр. Энергетиков, 20	1

Рисунок 3.33 – Результат выполнения оператора GROUP BY

	id_сотрудника [PK] integer	ФИО character varying (100)	Магазин_id integer	Номер_телефона character varying (13)	id_паспорта character varying (14)
1	1	Иванов Петр Иванович	[null]	+375251234567	7977246A001PB9
2	2	Петров Алексей Сергеевич	[null]	+375292345678	8642103B002LM8
3	3	Сидорова Ольга Николаевна	[null]	+375333456789	9571364C003QC7
4	4	Козлова Елена Владимировна	[null]	+375444567890	2437568D004RB6
5	5	Смирнов Игорь Дмитриевич	[null]	+375255678901	5134679E005VD5
6	6	Федорова Анна Александровна	[null]	+375296789012	9724805F006ZC4
7	7	Морозов Павел Игоревич	[null]	+375337890123	7429081G007XY3
8	8	Николаев Денис Александрович	[null]	+375448901234	8406952H008WT2
9	9	Иванова Мария Степановна	[null]	+375259012345	3165720I009UT1
10	10	Сергеев Александр Викторович	[null]	+375290123456	6049257J010SR0
11	11	Андреева Елена Игоревна	[null]	+375331234567	2405176K011MQ9
12	12	Петрова Наталья Дмитриевна	[null]	+375442345678	8642319L012NP8
13	13	Сидоров Илья Андреевич	[null]	+375253456789	5916082M013LP7
14	14	Кузнецов Владимир Алексеевич	[null]	+375294567890	7396254N014KO6
15	15	Михайлова Ольга Ивановна	[null]	+375335678901	4201698O015JN5
16	16	Александров Сергей Петрович	[null]	+375446789012	8310425P016IM4
17	17	Иванов Антон Васильевич	[null]	+375257890123	1758932Q017HL3
18	18	Смирнова Екатерина Андреевна	[null]	+375298901234	9057234R018GK2
19	19	Петров Дмитрий Сергеевич	[null]	+375339012345	3452097S019FJ1
20	20	Сидоров Никита Игоревич	[null]	+375440123456	6248391T020EI0
21	21	Козлов Виктор Владимирович	[null]	+375251234567	9018746U021DH9
22	22	Федорова Анастасия Станиславовна	[null]	+375292345678	2761498V022CG8
23	23	Морозов Павел Дмитриевич	[null]	+375333456789	4206853W023BF7
24	24	Николаева Екатерина Ивановна	[null]	+375444567890	7619850X024AE6
25	25	Сергеев Даниил Викторович	[null]	+375255678901	1957423Y025ZD5
26	26	Андреева Татьяна Владимировна	[null]	+375296789012	5098176Z026YC4
27	27	Петрова Анастасия Викторовна	[null]	+375337890123	6472159A027XB3
28	28	Сидоров Илья Сергеевич	[null]	+375448901234	8214593B028WA2
29	29	Кузнецова Ольга Дмитриевна	[null]	+375259012345	3569841C029VZ1
30	30	Михайлов Павел Васильевич	[null]	+375290123456	9481752D030UY0

Рисунок 3.34 – Исходная заполненная таблица Сотрудник

Согласно данному запросу, будут выведены все id сотрудников, у которых в номере телефона имеется ноль. Так же будет выведено количество этих нулей в номере.

1 SELECT id_сотрудника, COUNT(*) AS Количество_цифр FROM public.Сотрудник WHERE Номер_телефона LIKE '%5%' GROUP BY id_сотрудника;

Query History Data Output Messages Notifications

	id_сотрудника [PK] integer	Количество_цифр bigint	
1	9	1	
2	15	1	
3	26	1	
4	19	1	
5	30	1	
6	17	1	
7	28	1	
8	5	1	
9	29	1	
10	4	1	
11	10	1	
12	6	1	
13	14	1	
14	16	1	
15	7	1	
16	24	1	
17	25	1	
18	20	1	
19	18	1	
20	27	1	
21	8	1	

Рисунок 3.35 – Результат выполнения оператора GROUP BY

Теперь воспользуемся оператором NULLS FIRST. NULLS FIRST - это выражение, которое также используется в операторе ORDER BY в SQL для определения порядка сортировки для значений NULL. При использовании NULLS FIRST NULL значения сортируются в начале результирующего набора данных перед всеми не-NULL значениями.

	id_импортера [PK] integer	Организация character varying (100)	Номер_договора integer	Страна_поставки character varying (100)
1	1	ООО "Продукт-Трейд"	123456	Германия
2	2	ИП "Овощные доставки"	789012	Нидерланды
3	3	ТОВ "Фруктовая сила"	345678	Испания
4	4	ОАО "Молочная страна"	901234	Франция
5	5	ИП "Зерно-Маг"	567890	Канада
6	6	ФХ "Виноградная радость"	234567	Италия
7	7	ООО "Морской бриз"	890123	Австралия
8	8	ТОВ "Био-Продукт"	456789	Португалия
9	9	ИП "Экзотические фрукты"	123045	Колумбия
10	10	ООО "Рыбный мир"	678901	Норвегия
11	11	ОАО "Овощные запасы"	234056	Бразилия
12	12	ИП "Здоровое питание"	789012	Аргентина
13	13	ФХ "Фруктовый рай"	345670	Южная Африка
14	14	ТОВ "Молочные радости"	901234	Новая Зеландия
15	15	ИП "Злаки и бобы"	567890	Украина
16	16	ООО "Полярная рыба"	234567	Россия
17	17	ОАО "Экзотические ягоды"	890123	Чили
18	18	ТОВ "Тропические фрукты"	456789	Коста-Рика
19	19	ИП "Зеленые овощи"	123045	Гондурас
20	20	ООО "Водные деликатесы"	678901	Исландия
21	21	ИП "Фруктовая сказка"	234056	Япония
22	22	ООО "Молочные деликатесы"	789012	Швейцария
23	23	ОАО "Злаковые сокровища"	345670	Индия
24	24	ИП "Био-овощи"	901234	Мексика
25	25	ООО "Морской прибой"	567890	Вьетнам
26	26	ТОВ "Экзотический мир"	234567	Таиланд
27	27	ОАО "Овощной рай"	890123	Марокко
28	28	ИП "Фруктовый остров"	456789	Филиппины
29	29	ООО "Молочные радости"	123045	Израиль
30	30	ИП "Зерновые богатства"	678901	Австрия

Рисунок 3.36 – Исходная заполненная таблица Импортер

Query	
1	SELECT Организация FROM public.Импорт ORDER BY Номер_договора NULLS FIRST;
Query History Data Output Messages Notifications	
<div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div>	
	Организация character varying (100)
1	ИП "Экзотические фрукты"
2	ИП "Зеленые овощи"
3	ООО "Молочные радости"
4	ООО "Продукт-Трейд"
5	ОАО "Овощные запасы"
6	ИП "Фруктовая сказка"
7	ООО "Полярная рыба"
8	ФХ "Виноградная радость"
9	ТОВ "Экзотический мир"
10	ФХ "Фруктовый рай"
11	ОАО "Злаковые сокровища"
12	ТОВ "Фруктовая сила"
13	ТОВ "Тропические фрукты"
14	ТОВ "Био-Продукт"
15	ИП "Фруктовый остров"
16	ИП "Зерно-Маг"
17	ИП "Злаки и бобы"
18	ООО "Морской прибой"
19	ООО "Водные деликатесы"
20	ООО "Рыбный мир"
21	ИП "Зерновые богатства"
22	ИП "Здоровое питание"
23	ООО "Молочные деликатесы"
24	ИП "Овощные доставки"
25	ООО "Морской бриз"
26	ОАО "Экзотические ягоды"
27	ОАО "Овощной рай"
28	ТОВ "Молочные радости"
29	ИП "Био-овощи"
30	ОАО "Молочная страна"

Рисунок 3.37 – Результат выполнения оператора NULLS FIRST

	id_покупателя [FK] integer	ФИО character varying (100)	email character varying (100)	Дата_рождения character varying (100)
1	1	Баранов Владислав Андреевич	baranov_vladislav123@gmail.com	15.03.1990
2	2	Козлова Екатерина Валерьевна	kozlova_ekaterina456@mail.ru	22.07.1985
3	3	Семенова Анна Сергеевна	semenova_anna789@gmail.com	05.11.1978
4	4	Михайлов Алексей Викторович	mikhaylov_aleksey321@mail.ru	12.09.1982
5	5	Петров Павел Дмитриевич	petrov_pavel654@gmail.com	28.04.1995
6	6	Иванова Наталья Александровна	ivanova_natalya987@mail.ru	17.12.1973
7	7	Григорьев Денис Игоревич	grigoryev_denis210@gmail.com	20.08.1988
8	8	Сергеев Артем Станиславович	sergeev_artem753@mail.ru	09.06.1980
9	9	Кузнецова Алина Олеговна	kuznetsova_alina456@gmail.com	14.01.1977
10	10	Соловьева Ольга Валентиновна	solovyeva_olga879@mail.ru	03.10.1992
11	11	Никитин Владимир Васильевич	nikitin_vladimir654@gmail.com	18.05.1984
12	12	Жукова Елена Денисовна	zhukova_elena123@mail.ru	25.02.1979
13	13	Тимофеев Станислав Андреевич	timofeev_stanislav456@gmail.com	07.07.1998
14	14	Дмитриева Мария Максимовна	dmitrieva_maria789@mail.ru	30.11.1981
15	15	Андреев Игорь Петрович	andreev_igor210@gmail.com	10.06.1976
16	16	Сорокина Анна Павловна	sorokina_anna753@mail.ru	23.09.1993
17	17	Белов Дмитрий Владимирович	belov_dmitriy456@gmail.com	08.12.1974
18	18	Морозова Надежда Ивановна	morozova_nadezhda879@mail.ru	13.04.1989
19	19	Иванов Игорь Владимирович	ivanov_igor123@gmail.com	01.03.1987
20	20	Куликов Василий Алексеевич	kulikov_vasily456@mail.ru	19.08.1991
21	21	Антонова Екатерина Андреевна	antonova_ekaterina789@gmail.com	06.02.1983
22	22	Федорова Оксана Михайловна	fedorova_oksana210@mail.ru	29.05.1975
23	23	Лебедев Александр Павлович	lebedev_alexandr753@gmail.com	24.10.1994
24	24	Сokolova Валентина Васильевна	sokolova_valentina456@mail.ru	11.07.1971
25	25	Калинина Ольга Владимировна	kalinina_olga879@gmail.com	02.09.1986
26	26	Волкова Елена Игоревна	volkova_elena123@mail.ru	27.03.1999
27	27	Попов Артем Дмитриевич	popov_artem456@gmail.com	16.11.1972
28	28	Баранов Алексей Иванович	baranov_aleksey789@mail.ru	21.01.1980
29	29	Степанова Маргарита Петровна	stepanova_margarita210@gmail.com	04.08.1997
30	30	Гусев Даниил Олегович	gusev_daniil123@mail.ru	26.06.1985

Рисунок 3.38 – Исходная заполненная таблица Покупатель

Query

1 SELECT ФИО FROM public.Покупатель ORDER BY email NULLS FIRST;

Query History Data Output Messages Notifications

Рисунок 3.39 – Результат выполнения оператора NULLS FIRST

После оператора NULLS FIRST используется инверсивный ему оператор NULLS LAST, делающий все то же самое, только в обратном порядке.

	id_товара [PK] integer	Тип_упаковки character varying (100)	Название character varying (100)	Цена integer
1	1	Картонная упаковка	Молоко	240
2	2	Пакет	Хлеб	150
3	3	Картонная упаковка	Яйца	320
4	4	Мешок	Мука	500
5	5	Пакет	Сахар	220
6	6	Пакет	Чай	450
7	7	Банка	Кофе	800
8	8	Бутылка	Масло подсолнечное	380
9	9	Пакет	Соль	130
10	10	Упаковка	Мясо	700
11	11	Пакет	Рис	380
12	12	Пакет	Гречка	420
13	13	Пакет	Рыба	300
14	14	Пакет	Грецкие орехи	250
15	15	Мешок	Картофель	180
16	16	Упаковка	Макароны	270
17	17	Пакет	Сода	110
18	18	Пакет	Макароны	280
19	19	Бутылка	Пиво	250
20	20	Банка	Сметана	320
21	21	Корзина	Сухой горох	400
22	22	Бутылка	Мед	350
23	23	Коробка	Сухие завтраки	450
24	24	Бутылка	Соевый соус	500
25	25	Коробка	Сушеные грибы	600
26	26	Плитка	Шоколад	280
27	27	Упаковка	Сухофрукты	200
28	28	Упаковка	Колбаса	600
29	29	Упаковка	Сыр	550
30	30	Бутылка	Вино	1200

Рисунок 3.40 – Исходная заполненная таблица Товар

Query	
1	<code>SELECT Название FROM public.Товар ORDER BY Название NULLS LAST;</code>
Query History Data Output Messages Notifications	
<div> <div>≡</div> <div>📄</div> <div>▼</div> <div>📋</div> <div>▼</div> <div>🗑️</div> <div>🔍</div> <div>⬇️</div> <div>📈</div> </div>	
	<div>Название</div> <div>character varying (100)</div> <div>🔒</div>
1	Вино
2	Грецкие орехи
3	Гречка
4	Картофель
5	Колбаса
6	Кофе
7	Макароны
8	Макароны
9	Масло подсолнечное
10	Мед
11	Молоко
12	Мука
13	Мясо
14	Пиво
15	Рис
16	Рыба
17	Сахар
18	Сметана
19	Сода
20	Соевый соус
21	Соль
22	Сухие завтраки
23	Сухой горох
24	Сухофрукты
25	Сушеные грибы
26	Сыр
27	Хлеб
28	Чай
29	Шоколад
30	Яйца

Рисунок 3.41 – Результат выполнения оператора NULLS LAST

	id_сотрудника [PK] integer	ФИО character varying (100)	Магазин_id integer	Номер_телефона character varying (13)	id_паспорта character varying (14)
1	1	Иванов Петр Иванович	[null]	+375251234567	7977246A001PB9
2	2	Петров Алексей Сергеевич	[null]	+375292345678	8642103B002LM8
3	3	Сидорова Ольга Николаевна	[null]	+375333456789	9571364C003QC7
4	4	Козлова Елена Владимировна	[null]	+375444567890	2437568D004RB6
5	5	Смирнов Игорь Дмитриевич	[null]	+375255678901	5134679E005VD5
6	6	Федорова Анна Александровна	[null]	+375296789012	9724805F006ZC4
7	7	Морозов Павел Игоревич	[null]	+375337890123	7429081G007XY3
8	8	Николаев Денис Александрович	[null]	+375448901234	8406952H008WT2
9	9	Иванова Мария Степановна	[null]	+375259012345	3165720I009UT1
10	10	Сергеев Александр Викторович	[null]	+375290123456	6049257J010SR0
11	11	Андреева Елена Игоревна	[null]	+375331234567	2405176K011MQ9
12	12	Петрова Наталья Дмитриевна	[null]	+375442345678	8642319L012NP8
13	13	Сидоров Илья Андреевич	[null]	+375253456789	5916082M013LP7
14	14	Кузнецов Владимир Алексеевич	[null]	+375294567890	7396254N014K06
15	15	Михайлова Ольга Ивановна	[null]	+375335678901	4201698O015JN5
16	16	Александров Сергей Петрович	[null]	+375446789012	8310425P016IM4
17	17	Иванов Антон Васильевич	[null]	+375257890123	1758932Q017HL3
18	18	Смирнова Екатерина Андреевна	[null]	+375298901234	9057234R018GK2
19	19	Петров Дмитрий Сергеевич	[null]	+375339012345	3452097S019FJ1
20	20	Сидоров Никита Игоревич	[null]	+375440123456	6248391T020EI0
21	21	Козлов Виктор Владимирович	[null]	+375251234567	9018746U021DH9
22	22	Федорова Анастасия Станиславовна	[null]	+375292345678	2761498V022CG8
23	23	Морозов Павел Дмитриевич	[null]	+375333456789	4206853W023BF7
24	24	Николаева Екатерина Ивановна	[null]	+375444567890	7619850X024AE6
25	25	Сергеев Даниил Викторович	[null]	+375255678901	1957423Y025ZD5
26	26	Андреева Татьяна Владимировна	[null]	+375296789012	5098176Z026YC4
27	27	Петрова Анастасия Викторовна	[null]	+375337890123	6472159A027XB3
28	28	Сидоров Илья Сергеевич	[null]	+375448901234	8214593B028WA2
29	29	Кузнецова Ольга Дмитриевна	[null]	+375259012345	3569841C029VZ1
30	30	Михайлов Павел Васильевич	[null]	+375290123456	9481752D030UY0

Рисунок 3.42 – Исходная заполненная таблица Сотрудник

Query

1 **SELECT** Номер_телефона **FROM** public.Сотрудник **ORDER BY** id_паспорта **NULLS LAST**;

Query History Data Output Messages Notifications

	Номер_телефона character varying (13)
1	+375257890123
2	+375255678901
3	+375331234567
4	+375444567890
5	+375292345678
6	+375259012345
7	+375339012345
8	+375259012345
9	+375335678901
10	+375333456789
11	+375296789012
12	+375255678901
13	+375253456789
14	+375290123456
15	+375440123456
16	+375337890123
17	+375294567890
18	+375337890123
19	+375444567890
20	+375251234567
21	+375448901234
22	+375446789012
23	+375448901234
24	+375292345678
25	+375442345678
26	+375251234567
27	+375298901234
28	+375290123456
29	+375333456789
30	+375296789012

Рисунок 3.43 – Результат выполнения оператора NULLS LAST

Теперь воспользуемся оператором OFFSET. Оператор OFFSET пропускает введенное количество строк, после чего выводит получившийся результат.

	id_магазина [PK] integer	Адрес character varying (100)	Время_работы character varying (100)	Тип_оплаты character varying (100)
1	1	ул. Пушкина, 10	Пн-Пт: 8:00-20:00, Сб-Вс: 9:00-18:00	Наличные и карта
2	2	пр. Ленинградский, 25	Пн-Вс: 10:00-22:00	Наличные
3	3	ул. Гагарина, 5	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-19:00	Картой и наличными
4	4	пер. Садовый, 7	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб-Вс: 10:00-17:00	Картой
5	5	ул. Красная, 15	Пн-Сб: 10:00-20:00	Наличные
6	6	пр. Победы, 50	Пн-Вс: 9:00-22:00	Картой и наличными
7	7	ул. Советская, 20	Пн-Пт: 8:00-18:00	Наличные
8	8	пр. Мира, 30	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-18:00	Картой
9	9	ул. Лесная, 12	Пн-Вс: 10:00-19:00	Наличные и карта
10	10	пер. Новый, 3	Пн-Пт: 9:00-20:00, Сб: 10:00-17:00	Только наличные
11	11	пр. Кирова, 40	Пн-Вс: 8:00-22:00	Картой и наличными
12	12	ул. Центральная, 18	Пн-Сб: 10:00-19:00, Вс: 11:00-17:00	Наличные
13	13	пр. Жукова, 14	Пн-Пт: 8:30-20:00	Картой
14	14	ул. Парковая, 8	Пн-Сб: 9:00-21:00	Наличные
15	15	пер. Солнечный, 6	Пн-Пт: 9:00-18:00, Сб-Вс: 10:00-16:00	Картой и наличными
16	16	пр. Свердлова, 22	Пн-Вс: 10:00-20:00	Наличные
17	17	ул. Молодежная, 9	Пн-Сб: 8:00-22:00	Картой и наличными
18	18	пр. Партизанский, 36	Пн-Вс: 9:00-20:00	Наличные
19	19	ул. Чехова, 17	Пн-Сб: 10:00-18:00	Картой
20	20	пер. Луговой, 4	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб: 9:00-17:00	Наличные
21	21	пр. Октябрьский, 28	Пн-Вс: 10:00-21:00	Картой и наличными
22	22	ул. Речная, 11	Пн-Сб: 9:00-20:00	Наличные
23	23	пер. Строительный, 3	Пн-Пт: 8:00-18:00	Картой
24	24	пр. Труда, 16	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-18:00	Наличные и карта
25	25	ул. Фрунзе, 29	Пн-Сб: 10:00-19:00	Картой
26	26	пр. Химиков, 7	Пн-Вс: 8:00-22:00	Наличные
27	27	ул. Цветочная, 13	Пн-Пт: 9:00-20:00	Картой
28	28	пер. Школьный, 5	Пн-Сб: 10:00-18:00	Наличные
29	29	пр. Энергетиков, 20	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб-Вс: 10:00-17:00	Картой
30	30	ул. Южная, 8	Пн-Вс: 9:00-21:00	Наличные и карта

Рисунок 3.44 – Исходная заполненная таблица Магазин

В результате будут выведены строки, начиная с 21 позиции.

Query

1 **SELECT** Адрес, Время_работы **FROM** public.Магазин **OFFSET** 20;

Query History Data Output Messages Notifications

	Адрес character varying (100)	Время_работы character varying (100)
1	пр. Октябрьский, 28	Пн-Вс: 10:00-21:00
2	ул. Речная, 11	Пн-Сб: 9:00-20:00
3	пер. Строительный, 3	Пн-Пт: 8:00-18:00
4	пр. Труда, 16	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-18:00
5	ул. Фрунзе, 29	Пн-Сб: 10:00-19:00
6	пр. Химиков, 7	Пн-Вс: 8:00-22:00
7	ул. Цветочная, 13	Пн-Пт: 9:00-20:00
8	пер. Школьный, 5	Пн-Сб: 10:00-18:00
9	пр. Энергетиков, 20	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб-Вс: 10:00-17:00
10	ул. Южная, 8	Пн-Вс: 9:00-21:00

Рисунок 3.45 – Результат выполнения оператора OFFSET

	id_импортера [PK] integer	Организация character varying (100)	Номер_договора integer	Страна_поставки character varying (100)
1	1	ООО "Продукт-Трейд"	123456	Германия
2	2	ИП "Овощные доставки"	789012	Нидерланды
3	3	ТОВ "Фруктовая сила"	345678	Испания
4	4	ОАО "Молочная страна"	901234	Франция
5	5	ИП "Зерно-Маг"	567890	Канада
6	6	ФХ "Виноградная радость"	234567	Италия
7	7	ООО "Морской бриз"	890123	Австралия
8	8	ТОВ "Био-Продукт"	456789	Португалия
9	9	ИП "Экзотические фрукты"	123045	Колумбия
10	10	ООО "Рыбный мир"	678901	Норвегия
11	11	ОАО "Овощные запасы"	234056	Бразилия
12	12	ИП "Здоровое питание"	789012	Аргентина
13	13	ФХ "Фруктовый рай"	345670	Южная Африка
14	14	ТОВ "Молочные радости"	901234	Новая Зеландия
15	15	ИП "Злаки и бобы"	567890	Украина
16	16	ООО "Полярная рыба"	234567	Россия
17	17	ОАО "Экзотические ягоды"	890123	Чили
18	18	ТОВ "Тропические фрукты"	456789	Коста-Рика
19	19	ИП "Зеленые овощи"	123045	Гондурас
20	20	ООО "Водные деликатесы"	678901	Исландия
21	21	ИП "Фруктовая сказка"	234056	Япония
22	22	ООО "Молочные деликатесы"	789012	Швейцария
23	23	ОАО "Злаковые сокровища"	345670	Индия
24	24	ИП "Био-овощи"	901234	Мексика
25	25	ООО "Морской прибой"	567890	Вьетнам
26	26	ТОВ "Экзотический мир"	234567	Таиланд
27	27	ОАО "Овощной рай"	890123	Марокко
28	28	ИП "Фруктовый остров"	456789	Филиппины
29	29	ООО "Молочные радости"	123045	Израиль
30	30	ИП "Зерновые богатства"	678901	Австрия

Рисунок 3.46 – Исходная заполненная таблица Импортер

Query	
1	<code>SELECT Организация FROM public.Импортёр OFFSET 25;</code>
Query History Data Output Messages Notifications	
<div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>	
	Организация character varying (100)
1	ТОВ "Экзотический мир"
2	ОАО "Овощной рай"
3	ИП "Фруктовый остров"
4	ООО "Молочные радости"
5	ИП "Зерновые богатства"

Рисунок 3.47 – Результат выполнения оператора OFFSET

Следующие несколько рисунков будут связаны с использованием оператора LIMIT. Данный оператор ограничивает количество выведенных записей в таблице.

	id_склада [PK] integer	Площадь_склада integer	Тип_склада character varying (100)	Номер_склада character varying (100)	Импортёр_id integer
1	1	1200	Производственные	PQ456	[null]
2	2	800	Транзитные	XY123	[null]
3	3	1500	Оптовые	LM789	[null]
4	4	1000	Розничные	AB678	[null]
5	5	1100	Таможенные	CD890	[null]
6	6	1400	Временного хранения	FG234	[null]
7	7	900	Резервные	NO567	[null]
8	8	1300	Розничные	EF901	[null]
9	9	1000	Оптовые	HI345	[null]
10	10	950	Таможенные	JK012	[null]
11	11	1200	Производственные	RS678	[null]
12	12	1150	Транзитные	TU901	[null]
13	13	1050	Резервные	VW234	[null]
14	14	1600	Временного хранения	MN345	[null]
15	15	1250	Оптовые	YZ890	[null]
16	16	1350	Транзитные	CD678	[null]
17	17	900	Розничные	AB123	[null]
18	18	1450	Производственные	XY345	[null]
19	19	1100	Резервные	LM678	[null]
20	20	1050	Оптовые	NO901	[null]
21	21	1300	Временного хранения	PQ234	[null]
22	22	950	Транзитные	RS567	[null]
23	23	1150	Розничные	TU890	[null]
24	24	1200	Таможенные	EF012	[null]
25	25	1400	Производственные	VW678	[null]
26	26	1000	Оптовые	MN901	[null]
27	27	1450	Резервные	YZ234	[null]
28	28	900	Производственные	CD567	[null]
29	29	1250	Временного хранения	AB890	[null]
30	30	1100	Транзитные	XY012	[null]

Рисунок 3.48 – Исходная заполненная таблица Склад

После ввода данного ограничения будет выведено лишь первые 7 запросов в таблице. Результат показан на рисунке 3.49.

Query	
1	<code>SELECT id_склада, Номер_склада FROM public.Склад LIMIT 7;</code>
Query History Data Output Messages Notifications	
<div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>	
	<div> <div>id_склада</div> <div>[PK] integer</div> </div> <div> <div>Номер_склада</div> <div>character varying (100)</div> </div>
1	1 PQ456
2	2 XY123
3	3 LM789
4	4 AB678
5	5 CD890
6	6 FG234
7	7 NO567

Рисунок 3.49 – Результат выполнения оператора LIMIT

	<div> <div>id_покупателя</div> <div>[PK] integer</div> </div>	<div> <div>ФИО</div> <div>character varying (100)</div> </div>	<div> <div>email</div> <div>character varying (100)</div> </div>	<div> <div>Дата_рождения</div> <div>character varying (100)</div> </div>
1	1	Баранов Владислав Андреевич	baranov_vladislav123@gmail.com	15.03.1990
2	2	Козлова Екатерина Валерьевна	kozlova_ekaterina456@mail.ru	22.07.1985
3	3	Семенова Анна Сергеевна	semenova_anna789@gmail.com	05.11.1978
4	4	Михайлов Алексей Викторович	mikhaylov_aleksey321@mail.ru	12.09.1982
5	5	Петров Павел Дмитриевич	petrov_pavel654@gmail.com	28.04.1995
6	6	Иванова Наталья Александровна	ivanova_natalya987@mail.ru	17.12.1973
7	7	Григорьев Денис Игоревич	grigoryev_denis210@gmail.com	20.08.1988
8	8	Сергеев Артем Станиславович	sergeev_artem753@mail.ru	09.06.1980
9	9	Кузнецова Алина Олеговна	kuznetsova_alina456@gmail.com	14.01.1977
10	10	Соловьева Ольга Валентиновна	solovyeva_olga879@mail.ru	03.10.1992
11	11	Никитин Владимир Васильевич	nikitin_vladimir654@gmail.com	18.05.1984
12	12	Жукова Елена Денисовна	zhukova_elena123@mail.ru	25.02.1979
13	13	Тимофеев Станислав Андреевич	timofeev_stanislav456@gmail.com	07.07.1998
14	14	Дмитриева Мария Максимовна	dmitrieva_maria789@mail.ru	30.11.1981
15	15	Андреев Игорь Петрович	andreev_igor210@gmail.com	10.06.1976
16	16	Сорокина Анна Павловна	sorokina_anna753@mail.ru	23.09.1993
17	17	Белов Дмитрий Владимирович	belov_dmitriy456@gmail.com	08.12.1974
18	18	Морозова Надежда Ивановна	morozova_nadezhda879@mail.ru	13.04.1989
19	19	Иванов Игорь Владимирович	ivanov_igor123@gmail.com	01.03.1987
20	20	Куликов Василий Алексеевич	kulikov_vasilij456@mail.ru	19.08.1991
21	21	Антонова Екатерина Андреевна	antonova_ekaterina789@gmail.com	06.02.1983
22	22	Федорова Оксана Михайловна	fedorova_oksana210@mail.ru	29.05.1975
23	23	Лебедев Александр Павлович	lebedev_alexandr753@gmail.com	24.10.1994
24	24	Соколова Валентина Васильевна	sokolova_valentina456@mail.ru	11.07.1971
25	25	Калинина Ольга Владимировна	kalinina_olga879@gmail.com	02.09.1986
26	26	Волкова Елена Игоревна	volkova_elena123@mail.ru	27.03.1999
27	27	Попов Артем Дмитриевич	popov_artem456@gmail.com	16.11.1972
28	28	Баранов Алексей Иванович	baranov_aleksey789@mail.ru	21.01.1980
29	29	Степанова Маргарита Петровна	stepanova_margarita210@gmail.com	04.08.1997
30	30	Гусев Даниил Олегович	gusev_daniil123@mail.ru	26.06.1985

Рисунок 3.50 – Исходная заполненная таблица Покупатель

В этом примере будут пропущены первые 13 запросов и будут выведены последующие 5 запросов.

Query	
1	<code>SELECT ФИО FROM public.Покупатель OFFSET 13 LIMIT 5;</code>
Query History Data Output Messages Notifications	
<div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>	
	ФИО character varying (100)
1	Дмитриева Мария Максимовна
2	Андреев Игорь Петрович
3	Сорокина Анна Павловна
4	Белов Дмитрий Владимирович
5	Морозова Надежда Ивановна

Рисунок 3.51 – Результат выполнения оператора LIMIT

Четырнадцатым оператором был использован оператор JOIN. Join — оператор, который используют, чтобы объединять строки из двух или более таблиц на основе связующего столбца между ними. Такой столбец еще называют ключом.

	id_сотрудника [PK] integer	ФИО character varying (100)	Магазин_id integer	Номер_телефона character varying (13)	id_паспорта character varying (14)
1	1	Иванов Петр Иванович	[null]	+375251234567	7977246A001PB9
2	2	Петров Алексей Сергеевич	[null]	+375292345678	8642103B002LM8
3	3	Сидорова Ольга Николаевна	[null]	+375333456789	9571364C003QC7
4	4	Козлова Елена Владимировна	[null]	+375444567890	2437568D004RB6
5	5	Смирнов Игорь Дмитриевич	[null]	+375255678901	5134679E005VD5
6	6	Федорова Анна Александровна	[null]	+375296789012	9724805F006ZC4
7	7	Морозов Павел Игоревич	[null]	+375337890123	7429081G007XY3
8	8	Николаев Денис Александрович	[null]	+375448901234	8406952H008WT2
9	9	Иванова Мария Степановна	[null]	+375259012345	3165720I009UT1
10	10	Сергеев Александр Викторович	[null]	+375290123456	6049257J010SR0
11	11	Андреева Елена Игоревна	[null]	+375331234567	2405176K011MQ9
12	12	Петрова Наталья Дмитриевна	[null]	+375442345678	8642319L012NP8
13	13	Сидоров Илья Андреевич	[null]	+375253456789	5916082M013LP7
14	14	Кузнецов Владимир Алексеевич	[null]	+375294567890	7396254N014KO6
15	15	Михайлова Ольга Ивановна	[null]	+3753335678901	4201698O015JN5
16	16	Александров Сергей Петрович	[null]	+375446789012	8310425P016IM4
17	17	Иванов Антон Васильевич	[null]	+375257890123	1758932Q017HL3
18	18	Смирнова Екатерина Андреевна	[null]	+375298901234	9057234R018GK2
19	19	Петров Дмитрий Сергеевич	[null]	+375339012345	3452097S019FJ1
20	20	Сидоров Никита Игоревич	[null]	+375440123456	6248391T020EI0
21	21	Козлов Виктор Владимирович	[null]	+375251234567	9018746U021DH9
22	22	Федорова Анастасия Станиславовна	[null]	+375292345678	2761498V022CG8
23	23	Морозов Павел Дмитриевич	[null]	+375333456789	4206853W023BF7
24	24	Николаева Екатерина Ивановна	[null]	+375444567890	7619850X024AE6
25	25	Сергеев Даниил Викторович	[null]	+375255678901	1957423Y025ZD5
26	26	Андреева Татьяна Владимировна	[null]	+375296789012	5098176Z026YC4
27	27	Петрова Анастасия Викторовна	[null]	+375337890123	6472159A027XB3
28	28	Сидоров Илья Сергеевич	[null]	+375448901234	8214593B028WA2
29	29	Кузнецова Ольга Дмитриевна	[null]	+375259012345	3569841C029VZ1
30	30	Михайлов Павел Васильевич	[null]	+375290123456	9481752D030UY0

Рисунок 3.52 – Исходная заполненная таблица Сотрудник

	id_импортера [PK] integer	Организация character varying (100)	Номер_договора integer	Страна_поставки character varying (100)
1	1	ООО "Продукт-Трейд"	123456	Германия
2	2	ИП "Овощные доставки"	789012	Нидерланды
3	3	ТОВ "Фруктовая сила"	345678	Испания
4	4	ОАО "Молочная страна"	901234	Франция
5	5	ИП "Зерно-Маг"	567890	Канада
6	6	ФХ "Виноградная радость"	234567	Италия
7	7	ООО "Морской бриз"	890123	Австралия
8	8	ТОВ "Био-Продукт"	456789	Португалия
9	9	ИП "Экзотические фрукты"	123045	Колумбия
10	10	ООО "Рыбный мир"	678901	Норвегия
11	11	ОАО "Овощные запасы"	234056	Бразилия
12	12	ИП "Здоровое питание"	789012	Аргентина
13	13	ФХ "Фруктовый рай"	345670	Южная Африка
14	14	ТОВ "Молочные радости"	901234	Новая Зеландия
15	15	ИП "Злаки и бобы"	567890	Украина
16	16	ООО "Полярная рыба"	234567	Россия
17	17	ОАО "Экзотические ягоды"	890123	Чили
18	18	ТОВ "Тропические фрукты"	456789	Коста-Рика
19	19	ИП "Зеленые овощи"	123045	Гондурас
20	20	ООО "Водные деликатесы"	678901	Исландия
21	21	ИП "Фруктовая сказка"	234056	Япония
22	22	ООО "Молочные деликатесы"	789012	Швейцария
23	23	ОАО "Злаковые сокровища"	345670	Индия
24	24	ИП "Био-овощи"	901234	Мексика
25	25	ООО "Морской прибой"	567890	Вьетнам
26	26	ТОВ "Экзотический мир"	234567	Таиланд
27	27	ОАО "Овощной рай"	890123	Марокко
28	28	ИП "Фруктовый остров"	456789	Филиппины
29	29	ООО "Молочные радости"	123045	Израиль
30	30	ИП "Зерновые богатства"	678901	Австрия

Рисунок 3.53 – Исходная заполненная таблица Импортёр

Query

```
1 SELECT public.Сотрудник.ФИО, public.Импортёр.Организация FROM public.Сотрудник JOIN public.Импортёр ON public.Сотрудник.ID_сотрудника = public.Импортёр.ID_импортёра;
```

Query History Data Output Messages Notifications

	ФИО character varying (100)	Организация character varying (100)
1	Иванов Петр Иванович	ООО "Продукт-Трейд"
2	Петров Алексей Сергеевич	ИП "Овощные доставки"
3	Сидорова Ольга Николаевна	ТОВ "Фруктовая сила"
4	Козлова Елена Владимировна	ОАО "Молочная страна"
5	Смирнов Игорь Дмитриевич	ИП "Зерно-Маг"
6	Федорова Анна Александровна	ФХ "Виноградная радость"
7	Морозов Павел Игоревич	ООО "Морской бриз"
8	Николаев Денис Александрович	ТОВ "Био-Продукт"
9	Иванова Мария Степановна	ИП "Экзотические фрукты"
10	Сергеев Александр Викторович	ООО "Рыбный мир"
11	Андреева Елена Игоревна	ОАО "Овощные запасы"
12	Петрова Наталья Дмитриевна	ИП "Здоровое питание"
13	Сидоров Илья Андреевич	ФХ "Фруктовый рай"
14	Кузнецов Владимир Алексеевич	ТОВ "Молочные радости"
15	Михайлова Ольга Ивановна	ИП "Злаки и бобы"
16	Александров Сергей Петрович	ООО "Полярная рыба"
17	Иванов Антон Васильевич	ОАО "Экзотические ягоды"
18	Смирнова Екатерина Андреевна	ТОВ "Тропические фрукты"
19	Петров Дмитрий Сергеевич	ИП "Зеленые овощи"
20	Сидоров Никита Игоревич	ООО "Водные деликатесы"
21	Козлов Виктор Владимирович	ИП "Фруктовая сказка"
22	Федорова Анастасия Станиславовна	ООО "Молочные деликатесы"
23	Морозов Павел Дмитриевич	ОАО "Злаковые сокровища"
24	Николаева Екатерина Ивановна	ИП "Био-овощи"
25	Сергеев Даниил Викторович	ООО "Морской прибой"
26	Андреева Татьяна Владимировна	ТОВ "Экзотический мир"
27	Петрова Анастасия Викторовна	ОАО "Овощной рай"
28	Сидоров Илья Сергеевич	ИП "Фруктовый остров"
29	Кузнецова Ольга Дмитриевна	ООО "Молочные радости"
30	Михайлов Павел Васильевич	ИП "Зерновые богатства"

Рисунок 3.54 – Результат выполнения оператора JOIN
Сотрудник.ФИО+Импортёр.Организация

Query

```
1 SELECT public.Импортёр.Страна_поставки, public.Сотрудник.ID_паспорта FROM public.Импортёр JOIN public.Сотрудник ON public.Импортёр.ID_импортёра = public.Сотрудник.ID_сотрудника;
```

Query History Data Output Messages Notifications

	Страна_поставки character varying (100)	ID_паспорта character varying (14)
1	Германия	7977246A001PB9
2	Нидерланды	8642103B002LM8
3	Испания	9571364C003QC7
4	Франция	2437568D004RB6
5	Канада	5134679E005VD5
6	Италия	9724805F006ZC4
7	Австралия	7429081G007XY3
8	Португалия	8406952H008WT2
9	Колумбия	3165720I009UT1
10	Норвегия	6049257J010SR0
11	Бразилия	2405176K011MQ9
12	Аргентина	8642319L012NP8
13	Южная Африка	5916082M013LP7
14	Новая Зеландия	7396254N014K06
15	Украина	4201698O015JN5
16	Россия	8310423P016IM4
17	Чили	1758932Q017HL3
18	Коста-Рика	9057234R018GK2
19	Гондурас	3452097S019FJ1
20	Исландия	6248391T020EI0
21	Япония	9018746U021OH9
22	Швейцария	2761498V022CG8
23	Индия	4206853W023BF7
24	Мексика	7619850X024AE6
25	Вьетнам	1957423Y025ZD5
26	Таиланд	5098176Z026YC4
27	Марокко	6472159A027XB3
28	Филиппины	8214593B028WA2
29	Израиль	3569841C029VZ1
30	Австрия	9481752D030UY0

Рисунок 3.55 – Результат выполнения оператора JOIN
Импортёр.Страна_поставки+Сотрудник.ID_паспорта

Для последнего пятнадцатого запроса используется оператор DISTINCT. Оператор DISTINCT в SQL используется для удаления

дубликатов из результирующего набора данных. Когда вы используете оператор DISTINCT в запросе SELECT, он гарантирует, что каждая строка, возвращаемая запросом, будет уникальной по значениям указанных столбцов или выражений.

	id_магазина [PK] integer	Адрес character varying (100)	Время_работы character varying (100)	Тип_оплаты character varying (100)
1	1	ул. Пушкина, 10	Пн-Пт: 8:00-20:00, Сб-Вс: 9:00-18:00	Наличные и карта
2	2	пр. Ленинградский, 25	Пн-Вс: 10:00-22:00	Наличные
3	3	ул. Гагарина, 5	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-19:00	Картой и наличными
4	4	пер. Садовый, 7	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб-Вс: 10:00-17:00	Картой
5	5	ул. Красная, 15	Пн-Сб: 10:00-20:00	Наличные
6	6	пр. Победы, 50	Пн-Вс: 9:00-22:00	Картой и наличными
7	7	ул. Советская, 20	Пн-Пт: 8:00-18:00	Наличные
8	8	пр. Мира, 30	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-18:00	Картой
9	9	ул. Лесная, 12	Пн-Вс: 10:00-19:00	Наличные и карта
10	10	пер. Новый, 3	Пн-Пт: 9:00-20:00, Сб: 10:00-17:00	Только наличные
11	11	пр. Кирова, 40	Пн-Вс: 8:00-22:00	Картой и наличными
12	12	ул. Центральная, 18	Пн-Сб: 10:00-19:00, Вс: 11:00-17:00	Наличные
13	13	пр. Жукова, 14	Пн-Пт: 8:30-20:00	Картой
14	14	ул. Парковая, 8	Пн-Сб: 9:00-21:00	Наличные
15	15	пер. Солнечный, 6	Пн-Пт: 9:00-18:00, Сб-Вс: 10:00-16:00	Картой и наличными
16	16	пр. Свердлова, 22	Пн-Вс: 10:00-20:00	Наличные
17	17	ул. Молодежная, 9	Пн-Сб: 8:00-22:00	Картой и наличными
18	18	пр. Партизанский, 36	Пн-Вс: 9:00-20:00	Наличные
19	19	ул. Чехова, 17	Пн-Сб: 10:00-18:00	Картой
20	20	пер. Луговой, 4	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб: 9:00-17:00	Наличные
21	21	пр. Октябрьский, 28	Пн-Вс: 10:00-21:00	Картой и наличными
22	22	ул. Речная, 11	Пн-Сб: 9:00-20:00	Наличные
23	23	пер. Строительный, 3	Пн-Пт: 8:00-18:00	Картой
24	24	пр. Труда, 16	Пн-Сб: 9:00-21:00, Вс: 10:00-18:00	Наличные и карта
25	25	ул. Фрунзе, 29	Пн-Сб: 10:00-19:00	Картой
26	26	пр. Химиков, 7	Пн-Вс: 8:00-22:00	Наличные
27	27	ул. Цветочная, 13	Пн-Пт: 9:00-20:00	Картой
28	28	пер. Школьный, 5	Пн-Сб: 10:00-18:00	Наличные
29	29	пр. Энергетиков, 20	Пн-Пт: 8:30-19:30, Сб-Вс: 10:00-17:00	Картой
30	30	ул. Южная, 8	Пн-Вс: 9:00-21:00	Наличные и карта

Рисунок 3.56 – Исходная заполненная таблица Магазины

Исходя из данного условия, будут выведены способы оплаты в магазине. Повторно данный тип оплаты выводиться не будет.

Query	
1	SELECT DISTINCT Тип_оплаты FROM public.Магазин;
Query History Data Output Messages Notifications	
<div> <div>≡</div> <div>📄</div> <div>▼</div> <div>📄</div> <div>▼</div> <div>🗑️</div> <div>📄</div> <div>⬇️</div> <div>📈</div> </div>	
	Тип_оплаты character varying (100) 🔒
1	Наличные
2	Только наличные
3	Наличные и карта
4	Картой и наличными
5	Картой

Рисунок 3.57 – Результат выполнения оператора DISTINCT

	id_товара [PK] integer	Тип_упаковки character varying (100)	Название character varying (100)	Цена integer
1	1	Картонная упаковка	Молоко	240
2	2	Пакет	Хлеб	150
3	3	Картонная упаковка	Яйца	320
4	4	Мешок	Мука	500
5	5	Пакет	Сахар	220
6	6	Пакет	Чай	450
7	7	Банка	Кофе	800
8	8	Бутылка	Масло подсолнечное	380
9	9	Пакет	Соль	130
10	10	Упаковка	Мясо	700
11	11	Пакет	Рис	380
12	12	Пакет	Гречка	420
13	13	Пакет	Рыба	300
14	14	Пакет	Грецкие орехи	250
15	15	Мешок	Картофель	180
16	16	Упаковка	Макароны	270
17	17	Пакет	Сода	110
18	18	Пакет	Макароны	280
19	19	Бутылка	Пиво	250
20	20	Банка	Сметана	320
21	21	Корзина	Сухой горох	400
22	22	Бутылка	Мед	350
23	23	Коробка	Сухие завтраки	450
24	24	Бутылка	Соевый соус	500
25	25	Коробка	Сушеные грибы	600
26	26	Плитка	Шоколад	280
27	27	Упаковка	Сухофрукты	200
28	28	Упаковка	Колбаса	600
29	29	Упаковка	Сыр	550
30	30	Бутылка	Вино	1200

Рисунок 3.58 – Исходная заполненная таблица Товар

Query	
1	SELECT DISTINCT Тип_упаковки FROM public.Товар;
Query History Data Output Messages Notifications	
<div> <div>≡</div> <div>📄</div> <div>▼</div> <div>📋</div> <div>▼</div> <div>🗑️</div> <div>🔍</div> <div>⬇️</div> <div>📶</div> </div>	
	<div> <div>Тип_упаковки</div> <div>character varying (100) 🔒</div> </div>
1	Плитка
2	Мешок
3	Корзина
4	Картонная упаковка
5	Упаковка
6	Банка
7	Коробка
8	Бутылка
9	Пакет

Рисунок 3.59 – Результат выполнения оператора DISTINCT

4. Вывод

Были сформированы SQL-запросы для выборки данных из ранее сформированной базы данных с использованием SELECT, FROM, WHERE, ORDER BY, LIKE, ASC, DESC и иных операторов, связанные с выборкой в базе данных.