

БГУИР

Кафедра ЭВМ

Отчет по лабораторной работе № 4
Тема: «Реализация SQL-запросов на простую выборку данных»

Выполнила:
студент группы 150502
Альхимович Н.Г.

Проверил:
Игнатович А.О.

Минск
2024

1 ИСХОДНОЕ ЗАДАНИЕ

Сформировать SQL-операторы для выборки данных из таблиц с использованием многотабличных запросов, подзапросов и секций WHERE, ORDER BY и других. Реализовать минимум по 2 запроса с каждым оператором, который описан в задании.

Вариант задания: организация «Туристическое агентство».

2 ПРОСТАЯ ВЫБОРКА ДАННЫХ

Задание: вывести ФИО клиентов и сотрудников туристического агентства.

На рисунке 2.1 представлена таблица managers в графическом клиенте pgAdmin 4:

	employee_number [PK] character varying (15)	full_name character varying (50)	contacts character varying (25)	experience integer	specialisation character varying (25)
1	10001	John Doe	john@example.com	5	Asia
2	10002	Jane Smith	jane@example.com	1	Europe
3	10003	Michael Johnson	michael@example.com	2	Carpathians
4	10004	Emily Brown	+375 (44) 9876543	1	Adventures
5	10005	David Wilson	https://t.me/davidwilson	3	Beach Vacations
6	10006	Emma Taylor	emma@example.com	5	Cultural Tourism
7	10007	Oliver Garcia	+375 (29) 4567890	4	Africa
8	10008	Sophia Martinez	+375 (44) 8765432	6	Europe
9	10009	William Anderson	william@example.com	7	Carpathians
10	10010	Isabella Hernandez	isabella@example.com	2	Eco-Tourism
11	10011	James Gonzalez	+375 (29) 7654321	1	Family Vacations
12	10012	Mia Perez	https://t.me/miaperez	3	South America
13	10013	Alexander Smith	alexander@example.com	4	Adventure Travel
14	10014	Ava Lopez	+375 (44) 6543210	5	Europe
15	10015	Benjamin Ramirez	benjamin@example.com	2	Beach Vacations
16	10016	Charlotte Torres	charlotte@example.com	3	Asia
17	10017	Chloe Flores	https://t.me/chloeflores	1	North America
18	10018	Daniel Adams	daniel@example.com	2	Luxury Travel
19	10019	Ella Parker	+375 (29) 5432109	1	Carpathians
20	10020	Ethan Turner	ethan@example.com	2	Cultural Tourism
21	10021	Grace Carter	+375 (44) 4321098	3	Asia
22	10022	Henry Ward	https://t.me/henryward	1	Beach Vacations
23	10023	Liam Brooks	liam@example.com	2	Europe
24	10024	Lily Kelly	https://t.me/lilykelly	3	Family Vacations
25	10025	Lucas Ross	+375 (29) 3210987	1	Carpathians
26	10026	Madison Morgan	madison@example.com	2	Adventure Travel
27	10027	Mason Wood	https://t.me/masonwood	3	Africa

28	10028	Mia Bell	+375 (44) 2109876	1	Eco-Tourism
29	10029	Natalie Hayes	natalie@example.com	2	North America
30	10030	Olivia Turner	+375 (29) 1098765	3	Luxury Travel

Рисунок 2.1 – Таблица managers

На рисунке 2.2 представлена таблица clients в графическом клиенте pgAdmin 4:

	passport_data [PK] character varying (9)	full_name character varying (50)	budget integer	phone_number character varying (25)	employee_number character varying (15)
1	AB1234567	John Doe	2500	+375 (44) 1234567	10001
2	AB1234568	Sophia Turner	3500	+375 (44) 1234568	10020
3	AB1234569	Olivia Adams	3700	+375 (44) 1234569	10014
4	BM2345678	Alice White	3200	+375 (29) 2345678	10002
5	BM2345679	Oliver King	2800	+375 (29) 2345679	10025
6	BM2345680	Noah Mitchell	3000	+375 (29) 2345680	10019
7	DP0123456	Daniel Clark	2200	+375 (29) 0123456	10010
8	DP0123457	Ethan Carter	2300	+375 (29) 0123457	10028
9	DP0123458	Mason Davis	2400	+375 (29) 0123458	10030
10	HB3456789	Michael Green	4800	+375 (44) 3456789	10003
11	HB3456790	Emma Cooper	4900	+375 (44) 3456790	10012
12	HB3456791	Ava Hall	4700	+375 (44) 3456791	10024
13	KB7890123	Olivia Young	2800	+375 (44) 7890123	10007
14	KB7890124	Amelia Moore	2600	+375 (44) 7890124	10013
15	KB7890125	Sophie Thompson	2700	+375 (44) 7890125	10021
16	KH4567890	Emma Lee	1500	+375 (29) 4567890	10004
17	KH4567891	William Parker	1700	+375 (29) 4567891	10017
18	KH4567892	Liam Morris	1900	+375 (29) 4567892	10029
19	MC6789012	William Hill	3700	+375 (29) 6789012	10006
20	MC6789013	James Evans	3900	+375 (29) 6789013	10027
21	MC6789014	Lucas Martinez	3600	+375 (29) 6789014	10016
22	MP5678901	Sophia Baker	4200	+375 (44) 5678901	10005
23	MP5678902	Charlotte Wright	4300	+375 (44) 5678902	10022
24	MP5678903	Isabella Nelson	4100	+375 (44) 5678903	10011
25	PP8901234	James Brown	3000	+375 (29) 8901234	10008
26	PP8901235	Benjamin Nelson	3200	+375 (29) 8901235	10018
27	PP8901236	Alexander Scott	3300	+375 (29) 8901236	10026
28	SP9012345	Emily Harris	4300	+375 (44) 9012345	10009
29	SP9012346	Mia Allen	4400	+375 (44) 9012346	10023
30	SP9012347	Ella Phillips	4500	+375 (44) 9012347	10015

Рисунок 2.2 – Таблица clients

Использованный запрос:

```
SELECT full_name FROM clients
UNION
SELECT full_name FROM managers;
```

На рисунке 2.3 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	full_name character varying (50) 		
1	Grace Carter	30	Madison Morgan
2	Ethan Turner	31	William Anderson
3	Noah Mitchell	32	Michael Green
4	Oliver Garcia	33	Lucas Martinez
5	Benjamin Ramirez	34	Mia Perez
6	Benjamin Nelson	35	Oliver King
7	Liam Brooks	36	Natalie Hayes
8	James Evans	37	Henry Ward
9	Emily Harris	38	Olivia Adams
10	Daniel Adams	39	Sophia Martinez
11	Jane Smith	40	James Gonzalez
12	Mia Bell	41	Sophia Baker
13	Charlotte Torres	42	Mason Davis
14	Ella Phillips	43	William Parker
15	Liam Morris	44	Sophia Turner
16	Isabella Nelson	45	Olivia Turner
17	Daniel Clark	46	Alexander Smith
18	Lily Kelly	47	Chloe Flores
19	Olivia Young	48	James Brown
20	Isabella Hernandez	49	Alice White
21	Charlotte Wright	50	Ava Hall
22	Amelia Moore	51	Michael Johnson
23	David Wilson	52	Alexander Scott
24	Emma Taylor	53	Lucas Ross
25	Sophie Thompson	54	John Doe
26	Emma Cooper	55	Mason Wood
27	Mia Allen	56	Emily Brown
28	William Hill	57	Ethan Carter
29	Ava Lopez	58	Emma Lee
		59	Ella Parker

Рисунок 2.3 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: вывести список контактов клиентов и сотрудников туристического агентства.

На рисунке 2.1 была представлена таблица `managers` в графическом клиенте pgAdmin 4.

На рисунке 2.2 была представлена таблица `clients` в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT phone_number AS contacts_book FROM clients
UNION
SELECT contacts AS contacts_book FROM managers;
```

На рисунке 2.4 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	contacts_book character varying (25) 🔒	30	+375 (44) 1234567
1	ethan@example.com	31	+375 (44) 9012346
2	+375 (44) 5678903	32	+375 (44) 5678901
3	+375 (29) 1098765	33	michael@example.com
4	+375 (44) 1234569	34	charlotte@example.com
5	+375 (29) 8901236	35	william@example.com
6	+375 (29) 8901234	36	emma@example.com
7	jane@example.com	37	https://t.me/miaperez
8	liam@example.com	38	+375 (29) 0123457
9	+375 (29) 4567890	39	+375 (44) 3456791
10	+375 (44) 6543210	40	+375 (29) 2345678
11	https://t.me/masonwo...	41	daniel@example.com
12	alexander@example.c...	42	+375 (29) 4567892
13	benjamin@example.co...	43	https://t.me/lilykelly
14	+375 (29) 4567891	44	+375 (44) 9012347
15	natalie@example.com	45	+375 (29) 6789013
16	madison@example.com	46	+375 (44) 9876543
17	+375 (29) 0123458	47	+375 (29) 5432109
18	+375 (29) 2345680	48	+375 (29) 0123456
19	+375 (29) 7654321	49	+375 (44) 7890125
20	+375 (44) 7890124	50	+375 (44) 9012345
21	https://t.me/henryward	51	+375 (44) 3456789
22	+375 (29) 6789012	52	+375 (44) 1234568
23	+375 (29) 2345679	53	isabella@example.com
24	+375 (44) 2109876	54	+375 (29) 6789014
25	+375 (29) 3210987	55	+375 (44) 7890123
26	+375 (29) 8901235	56	https://t.me/chloeflores
27	+375 (44) 4321098	57	john@example.com
28	https://t.me/davidwils...	58	+375 (44) 5678902
29	+375 (44) 8765432	59	+375 (44) 3456790

Рисунок 2.4 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: вывести паспортные данные клиентов из Бреста, забронировавших туры в марте.

На рисунке 2.2 была представлена таблица `clients` в графическом клиенте pgAdmin 4.

На рисунке 2.5 представлена таблица `tour_bookings` в графическом клиенте pgAdmin 4.

	booking_number [PK] integer	passport_data character varying (9)	tour_code integer	departure_date timestamp without time zone	is_prepaid boolean
1	1	AB1234567	1001	2024-03-10 00:00:00	true
2	2	AB1234568	1002	2024-03-12 00:00:00	true
3	3	AB1234569	1003	2024-03-15 00:00:00	false
4	4	BM2345678	1004	2024-03-20 00:00:00	false
5	5	BM2345679	1005	2024-03-22 00:00:00	true
6	6	BM2345680	1006	2024-03-25 00:00:00	true
7	7	DP0123456	1007	2024-03-28 00:00:00	false
8	8	DP0123457	1008	2024-03-30 00:00:00	true
9	9	DP0123458	1009	2024-04-02 00:00:00	true
10	10	HB3456789	1010	2024-04-05 00:00:00	false
11	11	HB3456790	1011	2024-04-08 00:00:00	true
12	12	HB3456791	1012	2024-04-10 00:00:00	true
13	13	KB7890123	1013	2024-04-15 00:00:00	false
14	14	KB7890124	1014	2024-04-18 00:00:00	true
15	15	KB7890125	1015	2024-04-20 00:00:00	true
16	16	KH4567890	1016	2024-04-25 00:00:00	false
17	17	KH4567891	1017	2024-04-28 00:00:00	true
18	18	KH4567892	1018	2024-05-01 00:00:00	true
19	19	MC6789012	1019	2024-05-05 00:00:00	false
20	20	MC6789013	1020	2024-05-08 00:00:00	true
21	21	MC6789014	1021	2024-05-10 00:00:00	true
22	22	MP5678901	1022	2024-05-15 00:00:00	false
23	23	MP5678902	1023	2024-05-18 00:00:00	true
24	24	MP5678903	1024	2024-05-20 00:00:00	true
25	25	PP8901234	1025	2024-05-25 00:00:00	false
26	26	PP8901235	1026	2024-05-28 00:00:00	true
27	27	PP8901236	1027	2024-06-01 00:00:00	true
28	28	SP9012345	1028	2024-06-05 00:00:00	false
29	29	SP9012346	1029	2024-06-08 00:00:00	true
30	30	SP9012347	1030	2024-06-10 00:00:00	true

Рисунок 2.5 – Таблица tour_bookings

Использованный запрос:

```
SELECT passport_data FROM clients WHERE LEFT(passport_data, 2) = 'BM'
INTERSECT
SELECT passport_data FROM tour_bookings WHERE departure_date BETWEEN
'2024-03-01 00:00:00' AND '2024-04-01 00:00:00';
```

На рисунке 2.6 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	passport_data character varying (9)
1	BM2345679
2	BM2345680
3	BM2345678

Рисунок 2.6 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: вывести идентификаторы экскурсий, которые включены в туры.

На рисунке 2.7 представлена таблица excursions в графическом клиенте pgAdmin 4.

	excursion_id [PK] integer	is_meal_provided boolean	sights character varying[]	price integer
1	1	true	{ "Empire State Building", "Central Park", "Statue of Liberty" }	200
2	2	false	{ "Eiffel Tower", "Louvre Museum" }	150
3	3	true	{ "Colosseum", "Trevi Fountain", "Vatican City", "Pantheon" }	250
4	4	true	{ "Tower of London", "Big Ben", "Buckingham Palace", "British Museum" }	300
5	5	false	{ "Sagrada Familia", "Park Güell", "Casa Batlló" }	180
6	6	true	{ "Sydney Opera House", "Harbour Bridge" }	220
7	7	false	{ "Golden Gate Bridge", "Alcatraz Island" }	170
8	8	true	{ "Grand Canyon", "Hoover Dam", "Red Rock Canyon" }	280
9	9	true	{ "Great Wall of China", "Forbidden City" }	320
10	10	false	{ "Taj Mahal", "Agra Fort" }	200
11	11	true	{ "Machu Picchu", "Sacred Valley" }	350
12	12	false	{ "Imperial Palace", "Shinjuku Gyoen" }	150
13	13	true	{ "Petra", "Wadi Rum" }	400
14	14	true	{ "Great Pyramid of Giza", "Karnak Temple" }	420
15	15	false	{ "Christ the Redeemer", "Sugarloaf Mountain" }	190
16	16	true	{ "Hofburg", "Vienna State Opera", "Schonbrunn Palace", "St. Stephen's Cathedral" }	270
17	17	false	{ "Niagara Falls", "Skylon Tower" }	140
18	18	true	{ "Victoria Peak", "Tian Tan Buddha" }	280
19	19	false	{ "Acropolis of Athens", "Parthenon" }	220
20	20	true	{ "Dubai Mall", "Burj Khalifa", "Palm Jumeirah" }	400
21	21	true	{ "Venice Canals", "St. Mark's Basilica" }	300
22	22	false	{ "Victoria and Albert Museum", "Tower Bridge" }	180
23	23	true	{ "ABBA The Museum", "Kungstradgarden", "Drottningholm Palace" }	250
24	24	false	{ "Chichen Itza", "Cenote Ik Kil" }	190
25	25	true	{ "Royal Botanic Garden", "Darling Harbour" }	350
26	26	true	{ "Berlin Wall", "Brandenburg Gate" }	280
27	27	false	{ "Tower Bridge", "Tower of London", "The Shard" }	220

28	28	true	{ "Statue of Liberty", "Ellis Island" }	300
29	29	false	{ "Dancing House", Loreto }	250
30	30	true	{ Rijksmuseum, Vondelpark }	320

Рисунок 2.7 – Таблица excursions

На рисунке 2.8 представлена таблица tours в графическом клиенте pgAdmin 4.

	tour_code [PK] integer	destination character varying (20)	duration integer	price integer	trip_number integer	accommodation_id integer	excursion_id integer
1	1001	Paris	7	2500	101	2	2
2	1002	Rome	10	3200	102	6	3
3	1003	Barcelona	14	4800	103	8	5
4	1004	London	8	1500	104	1	27
5	1005	Tokyo	12	4200	105	27	12
6	1006	Sydney	16	3700	106	10	25
7	1007	New York	21	2800	107	3	1
8	1008	Ubud	7	3000	108	29	6
9	1009	Berlin	10	4300	109	13	26
10	1010	Amsterdam	14	2200	110	12	30
11	1011	Vancouver	8	3500	111	15	7
12	1012	Rio de Janeiro	12	2800	112	14	15
13	1013	Moscow	16	4900	113	20	29
14	1014	Queenstown	7	1700	114	16	28
15	1015	Queenstown	10	4300	115	17	6
16	1016	Edinburgh	14	3900	116	18	22
17	1017	Yosemite	21	2600	117	24	17
18	1018	Venice	7	3200	118	23	21
19	1019	Seoul	10	4400	119	7	22
20	1020	Hong Cong	14	2300	120	26	18
21	1021	Banff	8	3700	121	11	8
22	1022	Vienna	12	3000	122	20	16
23	1023	Chamonix	16	4700	123	25	4
24	1024	Stockholm	21	1900	124	21	23
25	1025	Maldives	7	4100	125	30	10
26	1026	Bali	10	3600	126	22	9
27	1027	New York City	14	2700	127	4	11
28	1028	Kyoto	21	3300	128	19	12
29	1029	New York City	8	4500	129	5	24
30	1030	Rome	12	2400	130	6	21

Рисунок 2.8 – Таблица tours

Использованный запрос:

```
SELECT excursion_id FROM excursions
INTERSECT
SELECT excursion_id FROM tours;
```

На рисунке 2.9 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	excursion_id integer
1	22
2	11
3	9
4	15
5	26
6	30
7	21
8	3
9	17
10	28
11	5
12	29
13	4
14	10
15	6
16	2
17	16
18	7
19	12
20	24
21	25
22	1
23	18
24	27
25	23
26	8

Рисунок 2.9 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: вывести идентификаторы мест проживания, которые не включены ни в один тур.

На рисунке 2.10 представлена таблица accommodations в графическом клиенте pgAdmin 4.

	accommodation_id [PK] integer	kind character varying (20)	num_of_meals integer	category integer	address character varying (50)
1	1	Apartment	2	4	123 Main St, London, United Kingdom
2	2	Hostel	1	2	456 Elm St, Paris, France
3	3	Hotel	3	5	789 Oak St, New York City, United States
4	4	Hotel	2	4	234 High St, New York City, United States
5	5	Hotel	3	5	40 Fifth Avenue, New York City, United States
6	6	Bed and Breakfast	2	3	101 Maple St, Rome, Italy
7	7	Resort	3	5	111 Pine St, Tokyo, Japan
8	8	Motel	1	2	222 Cedar St, Barcelona, Spain
9	9	Guesthouse	2	4	333 Walnut St, Sydney, Australia
10	10	Guesthouse	3	5	203 Walnut St, Sydney, Australia
11	11	Cabin	1	3	555 Oak St, Banff, Canada
12	12	Inn	2	4	666 Elm St, Amsterdam, Netherlands
13	13	Chalet	3	5	777 Pine St, Zurich, Switzerland
14	14	Holiday Home	2	4	888 Oak St, Rio de Janeiro, Brazil
15	15	Campground	1	3	999 Maple St, Vancouver, Canada
16	16	Lodge	2	4	123 Cedar St, Queenstown, New Zealand
17	17	Farmstay	3	5	456 Walnut St, Queenstown, New Zealand
18	18	Castle	2	4	789 Elm St, Edinburgh, Scotland
19	19	Ryokan	3	5	101 Pine St, Kyoto, Japan
20	20	Pension	1	3	111 Maple St, Prague, Czech Republic
21	21	Cottage	2	4	222 Cedar St, Stockholm, Sweden
22	22	Treehouse	3	5	333 Walnut St, Bali, Indonesia
23	23	Boat	1	2	444 Birch St, Venice, Italy
24	24	Tent	2	4	555 Oak St, Yosemite, United States
25	25	Ski Chalet	3	5	666 Elm St, Chamonix, France
26	26	Yurt	2	4	777 Pine St, Ulaanbaatar, Mongolia
27	27	Capsule Hotel	1	3	888 Oak St, Tokyo, Japan
28	28	Eco-lodge	2	4	999 Maple St, Amazon Rainforest, Brazil
29	29	Spa Resort	3	5	123 Cedar St, Bali, Indonesia
30	30	Glamping	2	4	456 Walnut St, Maldives

Рисунок 2.10 – Таблица accommodations

На рисунке 2.8 была представлена таблица tours в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT accommodation_id FROM accommodations
EXCEPT
SELECT accommodation_id FROM tours;
```

На рисунке 2.11 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	accommodation_id integer
1	9
2	28

Рисунок 2.11 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: посчитать общую стоимость всех туров, предлагаемых агентством.

На рисунке 2.8 была представлена таблица tours в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT SUM(price) AS total_price
FROM tours;
```

На рисунке 2.12 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	total_price bigint
1	99700

Рисунок 2.12 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: определить среднюю категорию предлагаемых вариантов проживания.

На рисунке 2.10 была представлена таблица accommodations в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT ROUND(AVG(category), 2) AS average_category
FROM accommodations;
```

На рисунке 2.13 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	average_category numeric
1	3.97

Рисунок 2.13 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: вывести количество вариантов проживания в США.

На рисунке 2.10 была представлена таблица accommodations в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT COUNT(*) AS in_USA
FROM accommodations
WHERE address LIKE '%United States%';
```

На рисунке 2.14 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	in_usa bigint	
1	4	

Рисунок 2.14 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: вывести количество prepaid туров.

На рисунке 2.5 была представлена таблица tour_bookings в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT COUNT(*) AS num_of_prepaid
FROM tour_bookings
WHERE is_prepaid = true;
```

На рисунке 2.15 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	num_of_prepaid bigint	
1	20	

Рисунок 2.15 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: вывести ФИО самого опытного сотрудника.

На рисунке 2.1 была представлена таблица managers в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT full_name, experience
FROM managers
WHERE experience = (SELECT MAX(experience) FROM managers);
```

На рисунке 2.16 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	full_name character varying (50) 	experience integer 
1	William Anderson	7

Рисунок 2.16 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: вывести информацию о самом длительном маршруте.

На рисунке 2.17 представлена таблица `transportations` в графическом клиенте pgAdmin 4.

	trip_number [PK] integer	means_of_transport character varying (15)	company character varying (25)	travel_time integer
1	101	Train	Amtrak	5
2	102	Bus	Ecolines	4
3	103	Flight	Ryanair	3
4	104	Car	Hertz	3
5	105	Ferry	Brittany Ferries	7
6	106	Train	Eurostar	2
7	107	Bus	Eurolines	5
8	108	Flight	Lufthansa	3
9	109	Car	Avis	3
10	110	Ferry	Stena Line	8
11	111	Train	SNCF	6
12	112	Bus	Greyhound	8
13	113	Flight	EasyJet	2
14	114	Car	Enterprise	5
15	115	Ferry	P&O Ferries	5
16	116	Train	Thalys	2
17	117	Bus	Megabus	3
18	118	Flight	Air France	5
19	119	Car	Budget	6
20	120	Ferry	Irish Ferries	3
21	121	Train	Virgin Trains	4
22	122	Bus	National Express	6
23	123	Flight	British Airways	3
24	124	Car	Sixt	1
25	125	Ferry	DFDS	7
26	126	Train	TGV	4
27	127	Bus	FlixBus	3
28	128	Flight	Norwegian	4
29	129	Car	Alamo	6
30	130	Ferry	Corsica Ferries	7

Рисунок 2.17 – Таблица transportations

Использованный запрос:

```
SELECT trip_number, means_of_transport, travel_time
FROM transportations
WHERE travel_time = (SELECT MAX(travel_time) FROM transportations);
```

На рисунке 2.18 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	trip_number [PK] integer	means_of_transport character varying (15)	travel_time integer
1	110	Ferry	8
2	112	Bus	8

Рисунок 2.18 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: вывести код самого короткого по продолжительности тура.

На рисунке 2.8 была представлена таблица tours в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT tour_code, duration
FROM tours
WHERE duration = (SELECT MIN(duration) FROM tours);
```

На рисунке 2.19 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	tour_code [PK] integer	duration integer
1	1001	7
2	1008	7
3	1014	7
4	1018	7
5	1025	7

Рисунок 2.19 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: вывести дату ближайшего тура.

На рисунке 2.5 была представлена таблица `tour_bookings` в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT MIN(departure_date) AS closest
FROM tour_bookings
WHERE departure_date >= CURRENT_DATE;
```

На рисунке 2.20 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	closest timestamp without time zone 
1	2024-03-15 00:00:00

Рисунок 2.20 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: выбрать данные о сотрудниках агентства, специализирующихся на таких видах отдыха, как пляжный, семейный и «люкс».

На рисунке 2.1 была представлена таблица `managers` в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT *
FROM managers
WHERE specialisation IN ('Beach Vacations', 'Luxury Travel',
'Family Vacations');
```

На рисунке 2.21 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:






	employee_number [PK] character varying (15) 	full_name character varying (50) 	contacts character varying (25) 	experience integer 	specialisation character varying (25) 
1	10005	David Wilson	https://t.me/davidwilson	3	Beach Vacations
2	10011	James Gonzalez	+375 (29) 7654321	1	Family Vacations
3	10015	Benjamin Ramirez	benjamin@example.com	2	Beach Vacations
4	10018	Daniel Adams	daniel@example.com	2	Luxury Travel
5	10022	Henry Ward	https://t.me/henryward	1	Beach Vacations
6	10024	Lily Kelly	https://t.me/lilykelly	3	Family Vacations
7	10030	Olivia Turner	+375 (29) 1098765	3	Luxury Travel

Рисунок 2.21 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: выбрать данные о маршрутах, для которых предназначены наземные виды транспорта.

На рисунке 2.17 была представлена таблица `transportations` в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT *
FROM transportations
WHERE means_of_transport IN ('Train', 'Bus', 'Car');
```

На рисунке 2.22 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	trip_number [PK] integer	means_of_transport character varying (15)	company character varying (25)	travel_time integer
1	101	Train	Amtrak	5
2	102	Bus	Ecolines	4
3	104	Car	Hertz	3
4	106	Train	Eurostar	2
5	107	Bus	Eurolines	5
6	109	Car	Avis	3
7	111	Train	SNCF	6
8	112	Bus	Greyhound	8
9	114	Car	Enterprise	5
10	116	Train	Thalys	2
11	117	Bus	Megabus	3
12	119	Car	Budget	6
13	121	Train	Virgin Trains	4
14	122	Bus	National Express	6
15	124	Car	Sixt	1
16	126	Train	TGV	4
17	127	Bus	FlixBus	3
18	129	Car	Alamo	6

Рисунок 2.22 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: проверить, существует ли бронь тура на имя Ноа Митчелл.

На рисунке 2.2 была представлена таблица `clients` в графическом клиенте pgAdmin 4.

На рисунке 2.5 была представлена таблица `tour_bookings` в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT *
FROM tour_bookings
WHERE EXISTS (
    SELECT 1
    FROM clients
    WHERE clients.passport_data = tour_bookings.passport_data
    AND clients.full_name = 'Noah Mitchell'
);
```

На рисунке 2.23 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	booking_number [PK] integer	passport_data character varying (9)	tour_code integer	departure_date timestamp without time zone	is_prepaid boolean
1	6	BM2345680	1006	2024-03-25 00:00:00	true

Рисунок 2.23 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: проверить, существует ли экскурсия, в программу которой входит посещение Эйфелевой башни.

На рисунке 2.7 была представлена таблица `excursions` в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT *
FROM excursions
WHERE EXISTS (
    SELECT 1
    FROM unnest(sights) AS sight
    WHERE sight = 'Eiffel Tower'
);
```

На рисунке 2.24 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	excursion_id [PK] integer	is_meal_provided boolean	sights character varying[]	price integer
1	2	false	{"Eiffel Tower","Louvre Museum"}	150

Рисунок 2.24 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: посчитать полную стоимость тура, забронированного Джеймсом Эвансом.

На рисунке 2.7 была представлена таблица `excursions` в графическом клиенте pgAdmin 4.

На рисунке 2.8 была представлена таблица `tours` в графическом клиенте pgAdmin 4.

На рисунке 2.5 была представлена таблица `tour_bookings` в графическом клиенте pgAdmin 4.

На рисунке 2.2 была представлена таблица `clients` в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT
(
    SELECT SUM(t.price +
        (SELECT e.price
         FROM excursions e
         WHERE e.excursion_id = t.excursion_id)
    )
    FROM tours t
    WHERE t.tour_code IN
        (SELECT tb.tour_code
         FROM tour_bookings tb
         WHERE tb.passport_data IN
             (SELECT passport_data
              FROM clients
              WHERE full_name = 'James Evans'))
    )
) AS "Total price";
```

На рисунке 2.25 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	Total price bigint 
1	2580

Рисунок 2.25 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: вывести количество вариантов проживания с пятью звездами.

На рисунке 2.10 была представлена таблица `accommodations` в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
SELECT COUNT(*) AS "Luxurious stay"
```

```
FROM accommodations
WHERE category = 5;
```

На рисунке 2.26 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	Luxurious stay 
1	10

Рисунок 2.26 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: выбрать информацию об экскурсиях и указать, в какое количество туров включена каждая.

На рисунке 2.7 была представлена таблица `excursions` в графическом клиенте pgAdmin 4.

На рисунке 2.8 была представлена таблица `tours` в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
WITH excursion_details AS (
    SELECT excursion_id, sights, price
    FROM excursions
)
SELECT
    ed.excursion_id,
    ed.sights,
    ed.price,
    (
        SELECT COUNT(*)
        FROM tours t
        WHERE t.excursion_id = ed.excursion_id
    ) AS num_of_included
FROM
    excursion_details ed;
```

На рисунке 2.27 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	excursion_id [PK] integer	sights character varying[]	price integer	num_of_included bigint
1	1	{"Empire State Building","Central Park","Statue of Liberty"}	200	1
2	2	{"Eiffel Tower","Louvre Museum"}	150	1
3	3	{"Colosseum","Trevi Fountain","Vatican City","Pantheon"}	250	1
4	4	{"Tower of London","Big Ben","Buckingham Palace","British Museum"}	300	1
5	5	{"Sagrada Familia","Park Güell","Casa Batlló"}	180	1
6	6	{"Sydney Opera House","Harbour Bridge"}	220	2
7	7	{"Golden Gate Bridge","Alcatraz Island"}	170	1
8	8	{"Grand Canyon","Hoover Dam","Red Rock Canyon"}	280	1
9	9	{"Great Wall of China","Forbidden City"}	320	1
10	10	{"Taj Mahal","Agra Fort"}	200	1
11	11	{"Machu Picchu","Sacred Valley"}	350	1
12	13	{"Petra","Wadi Rum"}	400	0
13	14	{"Great Pyramid of Giza","Karnak Temple"}	420	0
14	15	{"Christ the Redeemer","Sugarloaf Mountain"}	190	1
15	17	{"Niagara Falls","Skylon Tower"}	140	1
16	18	{"Victoria Peak","Tian Tan Buddha"}	280	1
17	19	{"Acropolis of Athens","Parthenon"}	220	0
18	20	{"Dubai Mall","Burj Khalifa","Palm Jumeirah"}	400	0
19	21	{"Venice Canals","St. Mark's Basilica"}	300	2
20	22	{"Victoria and Albert Museum","Tower Bridge"}	180	2
21	24	{"Chichen Itza","Cenote Ik Kil"}	190	1
22	26	{"Berlin Wall","Brandenburg Gate"}	280	1
23	27	{"Tower Bridge","Tower of London","The Shard"}	220	1
24	28	{"Statue of Liberty","Ellis Island"}	300	1
25	12	{"Imperial Palace","Shinjuku Gyoen"}	150	2
26	25	{"Royal Botanic Garden","Darling Harbour"}	350	1
27	30	{"Rijksmuseum","Vondelpark"}	320	1
28	29	{"Dancing House","Loreto"}	250	1
29	16	{"Hofburg","Vienna State Opera","Schonbrunn Palace","St. Stephen's Cathedr..."}	270	1
30	23	{"ABBA The Museum","Kungstradgarden","Drottningholm Palace"}	250	1

Рисунок 2.27 – Результат выполнения скрипта выборки

Задание: выбрать данные о бывших клиентах агентства – тех, кто уже съездил в тур.

На рисунке 2.2 была представлена таблица clients в графическом клиенте pgAdmin 4.

На рисунке 2.5 была представлена таблица tour_bookings в графическом клиенте pgAdmin 4.

Использованный запрос:

```
WITH clients_data AS (
    SELECT passport_data, full_name, phone_number
    FROM clients
)
```

```

SELECT
    cd.full_name,
    cd.phone_number,
    CASE
        WHEN EXISTS (
            SELECT 1
            FROM tour_bookings tb
            WHERE tb.passport_data = cd.passport_data
            AND tb.departure_date < CURRENT_DATE
        ) THEN TRUE
        ELSE FALSE
    END AS former_clients
FROM
    clients_data cd;

```

На рисунке 2.28 представлен результат выполнения скрипта выборки в графическом клиенте pgAdmin 4:

	full_name character varying (50)	phone_number character varying (25)	former_clients boolean
1	John Doe	+375 (44) 1234567	true
2	Alice White	+375 (29) 2345678	false
3	Michael Green	+375 (44) 3456789	false
4	Emma Lee	+375 (29) 4567890	false
5	Sophia Baker	+375 (44) 5678901	false
6	William Hill	+375 (29) 6789012	false
7	Olivia Young	+375 (44) 7890123	false
8	James Brown	+375 (29) 8901234	false
9	Emily Harris	+375 (44) 9012345	false
10	Daniel Clark	+375 (29) 0123456	false
11	Sophia Turner	+375 (44) 1234568	true
12	Oliver King	+375 (29) 2345679	false
13	Emma Cooper	+375 (44) 3456790	false
14	William Parker	+375 (29) 4567891	false
15	Charlotte Wright	+375 (44) 5678902	false
16	James Evans	+375 (29) 6789013	false
17	Amelia Moore	+375 (44) 7890124	false
18	Benjamin Nelson	+375 (29) 8901235	false
19	Mia Allen	+375 (44) 9012346	false
20	Ethan Carter	+375 (29) 0123457	false
21	Olivia Adams	+375 (44) 1234569	false
22	Noah Mitchell	+375 (29) 2345680	false
23	Ava Hall	+375 (44) 3456791	false
24	Liam Morris	+375 (29) 4567892	false
25	Isabella Nelson	+375 (44) 5678903	false
26	Lucas Martinez	+375 (29) 6789014	false
27	Sophie Thompson	+375 (44) 7890125	false
28	Alexander Scott	+375 (29) 8901236	false
29	Ella Phillips	+375 (44) 9012347	false
30	Mason Davis	+375 (29) 0123458	false

Рисунок 2.28 – Результат выполнения скрипта выборки