

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 № 5
на тему
РЕАЛИЗАЦИЯ SQL-ЗАПРОСОВ НА ВЫБОРКУ ДАННЫХ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ПОДЗАПРОСОВ, АГРЕГАТНЫХ ФУНКЦИЙ, ГРУППИРОВКИ И
ОПЕРАЦИЙ НАД
МНОЖЕСТВАМИ,
ВАРИАНТ № 29 – Туристическое агентство

Студент:

В.И. Кириллов

Проверила:

Д.В. Куприянова

Дата:

26.11.2023

МИНСК 2023

1. Скрипты для таблицы "Booking"

Этот скрипт выбирает идентификаторы и имена клиентов, которые забронировали туры.

```
SELECT "ID", "FirstName", "SecondName"  
FROM "TourAgency"."Client"  
WHERE "ID" IN (SELECT DISTINCT "ClientID" FROM  
"TourAgency"."Booking");
```

	ID [PK] bigint	FirstName character varying	SecondName character varying
1	2	Alexey	Olegovich
2	3	Alexey	Petrovich
3	5	Sergey	Nikolaevich
4	6	Dmitry	Anatolievich
5	9	Vladimir	Petrovich
6	10	Ivan	Anatolievich
7	11	Alexey	Vladimirovich
8	12	Alexey	Petrovich
9	13	Vladimir	Nikolaevich
10	15	Ivan	Nikolaevich
11	17	Vladimir	Nikolaevich
12	18	Sergey	Dmitrievich
13	22	Vladimir	Nikolaevich
14	24	Sergey	Petrovich
15	25	Sergey	Nikolaevich
16	28	Ivan	Petrovich
17	30	Vladimir	Andreevich

Рисунок 1.1. Результат скрипта

Запрос предоставляет информацию о бронированиях вместе с именами клиентов и названиями отелей.

```
SELECT b."ID", c."FirstName", c."SecondName", h."Name"  
FROM "TourAgency"."Booking" b  
INNER JOIN "TourAgency"."Client" c ON b."ClientID" = c."ID"  
INNER JOIN "TourAgency"."Hotel" h ON b."HotelID" = h."ID";
```

	ID bigint	FirstName character varying	SecondName character varying	Name character varying
1	155	Vladimir	Petrovich	Marriott
2	157	Ivan	Nikolaevich	Sheraton
3	159	Sergey	Nikolaevich	Sheraton
4	169	Vladimir	Nikolaevich	Four Seasons
5	167	Vladimir	Nikolaevich	Four Seasons
6	152	Sergey	Petrovich	Hilton
7	151	Sergey	Petrovich	Holiday Inn
8	173	Ivan	Anatolievich	Sheraton
9	162	Alexey	Petrovich	InterContinental
10	177	Vladimir	Andreevich	Four Seasons
11	163	Ivan	Petrovich	Four Seasons
12	174	Vladimir	Nikolaevich	Four Seasons
13	176	Dmitry	Anatolievich	Four Seasons
14	178	Alexey	Petrovich	Four Seasons
15	165	Sergey	Dmitrievich	Radisson Blu
16	172	Alexey	Olegovich	Radisson Blu
17	158	Vladimir	Petrovich	Hyatt
18	168	Alexey	Petrovich	Hyatt
19	166	Vladimir	Petrovich	Four Seasons
20	153	Sergey	Dmitrievich	InterContinental
21	180	Alexey	Vladimirovich	InterContinental

Рисунок 1.2. Результат скрипта

Этот скрипт подсчитывает общее количество бронирований в таблице "Booking".

```
SELECT COUNT(*) AS "TotalBookings"
FROM "TourAgency"."Booking";
```

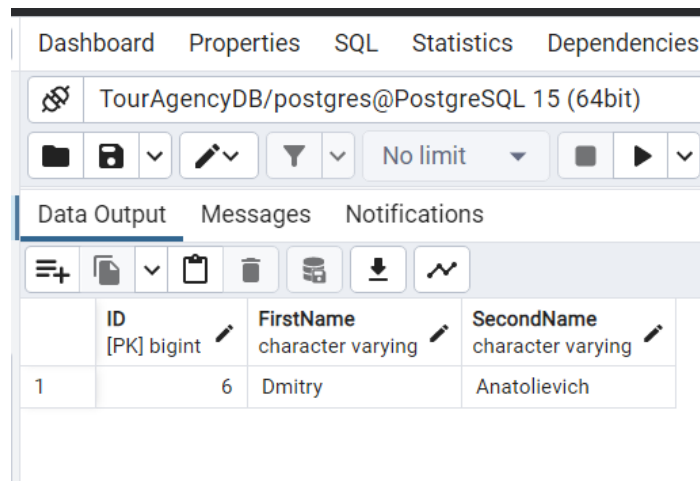


Рисунок 1.3. Результат скрипта

2 Скрипты для таблицы “Client”

Скрипт подсчитывает количество клиентов с указанными номерами телефонов.

```
SELECT "PhoneNumber", COUNT(*) AS "NumberOfClients"
FROM "TourAgency"."Client"
GROUP BY "PhoneNumber";
```



	PhoneNumber  character varying	NumberOfClients  bigint
1	+78873983	1
2	+73858976	1
3	+71381432	1
4	+71863662	1
5	+76292884	1
6	+77457847	1
7	+79480823	1
8	+75782481	1
9	+77697572	1
10	+78584787	1
11	+77397173	1
12	+75007603	1
13	+77134392	1
14	+74046513	1
15	+78547026	1
16	+71125304	1
17	+76763988	1
18	+7828537	1
19	+72416958	1
20	+74753312	1
21	+75558982	1

Рисунок 2.1. Результат скрипта

Этот SQL-скрипт выполняет выборку записей данных из таблицы "Booking" базы данных "TourAgency", в которых значение поля "Status" является "Booked".

```
SELECT "ID", "StartDate", "EndDate", "Status"
FROM "TourAgency"."Booking"
WHERE "Status" = 'Booked';
```

Dashboard	Properties	SQL	Statistics	Dependencies	Depo
TourAgencyDB/postgres@PostgreSQL 15 (64bit)					
Data Output Messages Notifications					
	ID [PK] bigint	StartDate date	EndDate date	Status character varying	
1	151	2022-02-03	2023-10-13	Booked	
2	154	2022-03-28	2023-02-03	Booked	
3	155	2022-01-14	2023-03-13	Booked	
4	158	2022-01-10	2023-04-16	Booked	
5	163	2022-01-22	2024-03-07	Booked	
6	165	2022-01-27	2024-12-21	Booked	
7	168	2022-02-28	2024-05-22	Booked	
8	172	2022-04-06	2024-08-05	Booked	
9	174	2022-02-12	2023-03-03	Booked	
10	176	2022-06-18	2023-05-07	Booked	
11	180	2022-04-30	2023-07-02	Booked	

Рисунок 2.2. Результат скрипта

Выбирает три клиента с наибольшим количеством забронированных путевок.

```
SELECT c."FirstName", c."SecondName", COUNT(b."ID") AS "TotalBookings"
FROM "TourAgency"."Client" c
LEFT JOIN "TourAgency"."Booking" b ON c."ID" = b."ClientID"
GROUP BY c."FirstName", c."SecondName"
ORDER BY "TotalBookings" DESC
LIMIT 3;
```

	FirstName character varying	SecondName character varying	TotalBookings bigint
1	Alexey	Petrovich	4
2	Vladimir	Nikolaevich	4
3	Sergey	Nikolaevich	3

Рисунок 2.3. Результат скрипта

3 Скрипты для таблицы “Booking”

Подсчитывает количество забронированных номеров в каждом отеле.

```
SELECT "HotelID", COUNT(*) AS "TotalRoomsBooked"
FROM "TourAgency"."Booking"
GROUP BY "HotelID";
```

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

Рисунок 3.1. Результат скрипта

Выбирает отели, для которых отсутствуют бронирования.

```
SELECT "ID", "Name"  
FROM "TourAgency"."Hotel"  
WHERE "ID" NOT IN (SELECT DISTINCT "HotelID" FROM  
"TourAgency"."Booking");
```

	ID [PK] bigint	Name character varying
1	1	Four Seasons
2	2	InterContinental
3	5	Radisson Blu
4	7	Marriott
5	10	Marriott
6	13	Radisson Blu
7	17	Radisson Blu
8	18	Marriott
9	19	Westin
10	21	Radisson Blu
11	25	Holiday Inn

Рисунок 3.2. Результат скрипта

Этот скрипт подсчитывает количество бронирований для каждого типа статуса

```
SELECT "Status", COUNT(*) AS "BookingCount"  
FROM "TourAgency"."Booking"  
GROUP BY "Status";
```

	Status character varying	BookingCount bigint
1	Cancelled	19
2	Booked	11

Рисунок 3.3. Результат скрипта

4 Скрипты для таблицы “Payment”

Этот скрипт подсчитывает количество платежей с применением скидок.

```
SELECT "Date", SUM("Amount") AS "TotalAmount"
```



```
FROM "TourAgency"."Payment"
GROUP BY "Date";
```

	Date date	TotalAmount money
1	2023-04-19	78 727,00 ?
2	2022-12-06	44 713,00 ?
3	2022-01-22	72 179,00 ?
4	2022-01-25	50 436,00 ?
5	2023-05-28	12 511,00 ?
6	2022-02-20	96 938,00 ?
7	2023-02-13	67 086,00 ?
8	2022-06-23	70 437,00 ?
9	2023-01-15	95 228,00 ?
10	2022-08-20	73 723,00 ?
11	2023-07-21	95 320,00 ?
12	2022-07-25	34 558,00 ?
13	2023-01-13	37 884,00 ?
14	2022-04-06	63 428,00 ?
15	2022-05-18	41 911,00 ?
16	2023-12-22	12 893,00 ?
17	2022-07-21	21 571,00 ?
18	2023-04-03	56 017,00 ?
19	2022-06-11	65 988,00 ?
20	2022-06-24	11 460,00 ?
21	2023-07-12	71 689,00 ?

Рисунок 4.1. Результат скрипта

Этот скрипт подсчитывает количество платежей с применением скидок.

```
SELECT COUNT(*) AS "DiscountedPayments"
FROM "TourAgency"."Payment"
WHERE "Discount" IS NOT NULL;
```

	DiscountedPayments bigint
1	30

Рисунок 4.2. Результат скрипта

Этот скрипт выбирает платежи, которые не связаны ни с одним ваучером.

```
SELECT *
FROM "TourAgency"."Payment"
WHERE "ID" NOT IN (SELECT DISTINCT "PaymentID" FROM
"TourAgency"."Voucher");
```

	ID [PK] bigint	Date date	Amount money	Discount smallint
1	1	2023-12-22	12 893,00 ?	57
2	2	2022-08-20	73 723,00 ?	38
3	3	2022-02-20	96 938,00 ?	65
4	4	2023-04-03	56 017,00 ?	56
5	6	2023-07-21	95 320,00 ?	37
6	11	2023-02-13	67 086,00 ?	7
7	15	2023-09-09	14 926,00 ?	15
8	17	2022-12-13	30 569,00 ?	20
9	18	2023-05-28	12 511,00 ?	0
10	21	2022-01-25	50 436,00 ?	66
11	25	2022-05-01	31 513,00 ?	51
12	28	2022-12-16	67 019,00 ?	15

Рисунок 4.3. Результат скрипта

5 Скрипты для таблицы “Tour”

Выбирает уникальные типы туров.

```
SELECT DISTINCT "Type"
FROM "TourAgency"."Tour";
```

	Type character varying
1	Non-hot
2	Hot

Рисунок 5.1. Результат скрипта

Подсчитывает количество туров по типам.

```
SELECT "Type", COUNT(*) AS "TotalTours"  
FROM "TourAgency"."Tour"  
GROUP BY "Type";
```



	Type character varying 	TotalTours bigint 
1	Non-hot	15
2	Hot	15

Рисунок 5.2. Результат скрипта

Этот скрипт выбирает туры с продолжительностью более 10 дней.

```
SELECT "ID", "Name", "Days"  
FROM "TourAgency"."Tour"  
WHERE "Days" > 10;
```

	ID [PK] bigint	Name character varying	Days smallint
1	1	USA	38
2	2	Russia	41
3	3	Poland	17
4	4	USA	56
5	5	Poland	15
6	6	Poland	20
7	7	Canada	52
8	8	USA	35
9	9	USA	11
10	10	Poland	11
11	11	Russia	36
12	13	Canada	19
13	14	Poland	25
14	15	USA	24
15	16	Poland	27
16	17	Canada	17
17	18	USA	49
18	19	USA	18
19	20	Belarus	31
20	21	Canada	24
21	22	Poland	45

Рисунок 5.3. Результат скрипта

6 Скрипты для таблицы “Voucher”

Выбирает ваучеры с определенным статусом и привязанные к определенным платежам.

```
SELECT "ID", "Status"
FROM "TourAgency"."Voucher"
WHERE "Status" = 'Booked'
AND "PaymentID" IN (SELECT "ID" FROM "TourAgency"."Payment" WHERE
"Discount" IS NOT NULL);
```

	ID [PK] bigint	Status character varying
1	3	Booked
2	5	Booked
3	6	Booked
4	9	Booked
5	12	Booked
6	13	Booked
7	15	Booked
8	19	Booked
9	21	Booked
10	23	Booked
11	24	Booked
12	25	Booked
13	27	Booked
14	28	Booked
15	29	Booked
16	31	Booked

Рисунок 6.1. Результат скрипта

Этот скрипт подсчитывает общее количество ваучеров.

```
SELECT COUNT(*) AS "TotalVouchers"
FROM "TourAgency"."Voucher";
```

	TotalVouchers bigint
1	30

Рисунок 6.2. Результат скрипта

Этот скрипт выбирает все записи с начальной датой после 2002-06-01.

```
SELECT "ID", "StartDate"
FROM "TourAgency"."Voucher"
WHERE "StartDate" > '2022-06-01';
```



	ID [PK] bigint 	StartDate date 
1	2	2022-06-11
2	9	2022-07-07
3	10	2022-06-12
4	12	2022-06-19
5	17	2022-07-03
6	19	2022-06-15
7	21	2022-06-21

Рисунок 6.3. Результат скрипта