

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ**

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

СЕРГИЕНКО ЛЕВ ЭДУАРДОВИЧ

**Дополнение к Лабораторной работе 5 по
индивидуальному заданию студентов.**

Отчет по Дополнение к Лабораторной работе 5 по
индивидуальному заданию студентов

Преподаватель

Мороз А.С.

```
-- 1. Представление с информацией об услугах, предоставляемых зданиями
-- Business value: Помогает определить, какие услуги доступны в каждом здании для улучшения сервиса.
```

```
CREATE VIEW vw_BuildingServices
AS
SELECT
    b.id AS BuildingID,
    bc.name AS BuildingClass,
    s.name AS ServiceName,
    s.price
FROM
    building_services bs
    JOIN buildings b ON bs.building_id = b.id
    JOIN building_classes bc ON b.class_id = bc.id
    JOIN services s ON bs.service_id = s.id;
GO
SELECT * FROM vw_BuildingServices;
GO
```

Results Messages

BuildingID	BuildingClass	ServiceName	price
1	1 star	Cinema Session	500.00
1	1 star	Breakfast	300.00
1	1 star	Gym	400.00
2	2 star	Concert	1500.00
2	2 star	Lunch	700.00
2	2 star	Yoga	350.00
3	3 star	Theatrical Performance	2000.00
3	3 star	Dinner	900.00
3	3 star	Swimming	500.00
4	4 star	Exhibition	800.00
4	4 star	Buffet	200.00
4	4 star	Fitness Class	450.00
5	5 star	Master Class	1200.00
5	5 star	Special Menu	1000.00
5	5 star	Basketball	600.00
6	1 star	Car Rental	2000.00
6	1 star	Airport Transfer	1500.00
6	1 star	Taxi	500.00

```

-- 2. Представление с информацией о клиентах и их типах
-- Business value: для целевых маркетинговых кампаний.
CREATE VIEW vw_ClientTypes
AS
SELECT
  c.id AS ClientID,
  c.name AS ClientName,
  ct.name AS ClientType,
  c.phone,
  c.email,
  c.discount,
  c.registration_date
FROM
  clients c
  LEFT JOIN clients_types ct ON c.type_id = ct.id;
GO
SELECT * FROM vw_ClientTypes;
GO

```

its Messages

ClientID	ClientName	ClientType	phone	email	discount	registration_date
AB1234567	Ivan Ivanov	Individual	+79001111111	ivan.ivanov@example.com	0.00	2024-01-20
CD7654321	Petr Petrov	Individual	+79002222222	petr.petrov@example.com	0.00	2024-02-15
client123	John Doe	Individual	1234567890	existingemail@example.com	5.00	2024-11-30
EF2345678	Anna Smirnova	Individual	+79003333333	anna.smirnova@example.com	0.00	2024-03-10
GH8765432	Olga Sidorova	Individual	+79004444444	olga.sidorova@example.com	0.00	2024-04-05
IJ3456789	Maria Kuznetsova	Individual	+79005555555	maria.kuznetsova@example.com	0.00	2024-05-01
JUR001	Romashka LLC	Legal Entity	+79001234567	contact@romashka.ru	5.00	2024-01-15
JUR002	Vasilek JSC	Legal Entity	+79002345678	info@vasilek.ru	10.00	2024-02-20
JUR003	Petrov SP	Legal Entity	+79003456789	petrov@business.ru	0.00	2024-03-10
JUR004	Liliya LLC	Legal Entity	+79004567890	contact@lilia.ru	7.50	2024-04-05
JUR005	Tulpan JSC	Legal Entity	+79005678901	info@tulpan.ru	12.00	2024-05-12
JUR006	Sidorov SP	Legal Entity	+79006789012	sidorov@business.ru	0.00	2024-06-18
JUR007	Roza LLC	Legal Entity	+79007890123	contact@roza.ru	8.00	2024-07-22
JUR008	Gerbera JSC	Legal Entity	+79008901234	info@gerbera.ru	15.00	2024-08-30
JUR009	Ivanov SP	Legal Entity	+79009012345	ivanov@business.ru	0.00	2024-09-05
JUR010	Chrysanthemum LLC	Legal Entity	+79000123456	contact@khrizantema.ru	9.50	2024-10-10
KL9876543	Dmitry Volkov	Individual	+79006666666	dmitry.volkov@example.com	0.00	2024-06-15
MN4567890	Svetlana Pavlova	Individual	+79007777777	svetlana.pavlova@example.com	0.00	2024-07-10

```
-- 3. Представление с информацией о доходах от бронирований по зданиям
-- Business value: Позволяет анализировать доходы по различным зданиям для финансового планирования.
```

```
CREATE VIEW vw_RevenueByBuilding
AS
SELECT
    b.id AS BuildingID,
    bc.name AS BuildingClass,
    SUM(r.price) AS TotalRevenue
FROM
    bookings bk
    INNER JOIN rooms r ON bk.room_id = r.id
    INNER JOIN buildings b ON r.building_id = b.id
    INNER JOIN building_classes bc ON b.class_id = bc.id
WHERE
    bk.status_id = (SELECT id FROM booking_statuses WHERE name = 'Completed')
GROUP BY
    b.id,
    bc.name;
GO

SELECT * FROM vw_RevenueByBuilding;
GO
```

Results Messages

BuildingID	BuildingClass	TotalRevenue
1	1 star	3828.85
6	1 star	3254.53
2	2 star	3956.47
3	3 star	4084.10
4	4 star	4211.73
5	5 star	3701.22

```
-- 4. Представление с информацией о клиентах с активными бронированиями
-- Business value: Позволяет идентифицировать активных клиентов для улучшения обслуживания и маркетинга.
```

```
CREATE VIEW vw_ActiveClients
AS
SELECT DISTINCT
    c.id AS ClientID,
    c.name AS ClientName,
    c.email,
    c.phone
FROM
    clients c
    JOIN bookings bk ON c.id = bk.booker_id
WHERE
    bk.end_date >= GETDATE();
GO

SELECT * FROM vw_ActiveClients;
GO
```

Results Messages

ClientID	ClientName	email	phone
JUR009	Ivanov SP	ivanov@business.ru	+79009012345
JUR010	Chrysanthemum LLC	contact@khrizantema.ru	+79000123456

```

-- 5. Представление с информацией о новых клиентах за последний месяц
-- Business value: Помогает отслеживать приток новых клиентов для оценки эффективности маркетинговых мероприятий.
CREATE VIEW vw_NewClientsLastMonth
AS
SELECT
    c.id AS ClientID,
    c.name AS ClientName,
    c.registration_date
FROM
    clients c
WHERE
    c.registration_date >= DATEADD(month, -1, GETDATE());
GO

SELECT * FROM vw_NewClientsLastMonth;
GO

```

Messages

ClientID	ClientName	registration_date
client123	John Doe	2024-11-30

-- Задание 22: Создание 3 обновляемых представлений и применение операторов INSERT, UPDATE, DELETE

-- 1. Обновляемое представление для таблицы clients
 -- Business value: Упрощает управление данными клиентов через представление.

```

CREATE VIEW vw_Clients
AS
SELECT
    id,
    type_id,
    name,
    phone,
    email,
    discount,
    registration_date
FROM
    clients;
GO

INSERT INTO vw_Clients (id, type_id, name, phone, email, discount)
VALUES ('CUST001', 1, 'Иван Иванов', '123-456-7890', 'ivan@example.com', 10.00);
GO

UPDATE vw_Clients
SET phone = '098-765-4321'
WHERE id = 'CUST001';
GO

DELETE FROM vw_Clients
WHERE id = 'CUST001';
GO

```

Messages

```

2:55:14 AM Started executing query at Line 108
Commands completed successfully.
2:55:14 AM Started executing query at Line 121
(1 row affected)
2:55:14 AM Started executing query at Line 125
(1 row affected)
2:55:14 AM Started executing query at Line 130
(1 row affected)
Total execution time: 00:00:00.072

```

```

-- 2. Обновляемое представление для таблицы building_classes
-- Business value: Упрощает управление классами зданий через представление.
CREATE VIEW vw_BuildingClasses
AS
SELECT
    id,
    name
FROM
    building_classes;
GO

INSERT INTO vw_BuildingClasses (name)
VALUES ('Luxury');
GO

UPDATE vw_BuildingClasses
SET name = 'Premium'
WHERE name = 'Luxury';
GO

DELETE FROM vw_BuildingClasses
WHERE name = 'Premium';
GO

-- 3. Обновляемое представление для таблицы building_services
-- Business value: Позволяет управлять услугами, предоставляемыми зданиями, через представление.
CREATE VIEW vw_BuildingServices_Update
AS
SELECT
    building_id,
    service_id
FROM

```

sages

```

12:55:22 AM Started executing query at Line 137
Commands completed successfully.
12:55:22 AM Started executing query at Line 145
(1 row affected)
12:55:22 AM Started executing query at Line 149
(1 row affected)
12:55:22 AM Started executing query at Line 154
(1 row affected)
Total execution time: 00:00:00.064

```

```

-- 3. Обновляемое представление для таблицы building_services
-- Business value: Позволяет управлять услугами, предоставляемыми зданиями, через представление.
CREATE VIEW vw_BuildingServices_Update
AS
SELECT
    building_id,
    service_id
FROM
    building_services;
GO

INSERT INTO vw_BuildingServices_Update (building_id, service_id)
VALUES (1, 2);
GO

DELETE FROM vw_BuildingServices_Update
WHERE building_id = 1 AND service_id = 2;
GO

```

ges

```

:55:31 AM    Started executing query at Line 161
              Commands completed successfully.
:55:31 AM    Started executing query at Line 169
              (1 row affected)
:55:31 AM    Started executing query at Line 173
              (1 row affected)
              Total execution time: 00:00:00.046

```

```

-- 1. Табличная переменная: Список услуг с ценой выше среднего
-- Business value: для временного хранения и анализа дорогих услуг
DECLARE @HighPriceServices TABLE (
    ServiceID INT,
    ServiceName NVARCHAR(255),
    Price DECIMAL(10,2)
);

INSERT INTO @HighPriceServices (ServiceID, ServiceName, Price)
SELECT
    id,
    name,
    price
FROM
    services
WHERE
    price > (SELECT AVG(price) FROM services);

SELECT * FROM @HighPriceServices;
GO

```

Results Messages

ServiceID	ServiceName	Price
2	Concert	1500.00
3	Theatrical Performance	2000.00
5	Master Class	1200.00
16	Car Rental	2000.00
17	Airport Transfer	1500.00
20	Boat Rental	2500.00
21	Massage	1200.00
22	Spa Procedures	2500.00
23	Medical Examination	1800.00
25	Physiotherapy	1600.00


```

-- 2. Локальная временная таблица: Клиенты с скидкой выше 5%
-- Business value: анализировать клиентов с высокими скидками для целевых маркетинговых кампаний.
CREATE TABLE #HighDiscountClients (
    ClientID NVARCHAR(255),
    ClientName NVARCHAR(255),
    Discount DECIMAL(5,2)
);
INSERT INTO #HighDiscountClients
SELECT
    id,
    name,
    discount
FROM
    clients
WHERE
    discount > 5.00;
SELECT * FROM #HighDiscountClients;
GO

```

-- 3. Глобальная временная таблица: Общая информация о зданиях и их классах

ults Messages

ClientID	ClientName	Discount
JUR002	Vasilek JSC	10.00
JUR004	Liliya LLC	7.50
JUR005	Tulpan JSC	12.00
JUR007	Roza LLC	8.00
JUR008	Gerbera JSC	15.00
JUR010	Chrysanthemum LLC	9.50

```

-- 3. Глобальная временная таблица: Общая информация о зданиях и их классах
-- Business value: Предоставляет доступ к информации о зданиях и их классах для анализа всех сессий.
CREATE TABLE ##BuildingInfo (
    BuildingID INT,
    BuildingClass NVARCHAR(20),
    FloorsNum INT,
    TotalRooms INT
);
INSERT INTO ##BuildingInfo
SELECT
    b.id,
    bc.name,
    b.floors_num,
    b.total_rooms
FROM
    buildings b
    INNER JOIN building_classes bc ON b.class_id = bc.id;
SELECT * FROM ##BuildingInfo;
GO

```

Messages

BuildingID	BuildingClass	FloorsNum	TotalRooms
1	1 star	5	50
2	2 star	10	100
3	3 star	15	150
4	4 star	20	200
5	5 star	25	250
6	1 star	6	60
7	2 star	12	120
8	3 star	18	180
9	4 star	22	220
10	5 star	28	280

```

-- 4. Обобщенное табличное выражение (CTE): Занятость комнат в текущем месяце
-- Business value: Упрощает выборку занятости комнат для текущего месяца для отчетности.
WITH CurrentMonthOccupancy AS (
    SELECT
        r.id AS RoomID,
        COUNT(bk.id) AS BookingsCount
    FROM
        rooms r
    LEFT JOIN bookings bk ON r.id = bk.room_id
    AND MONTH(bk.start_date) = MONTH(GETDATE())
    AND YEAR(bk.start_date) = YEAR(GETDATE())
    GROUP BY
        r.id
)
SELECT
    RoomID,
    BookingsCount
FROM
    CurrentMonthOccupancy;
GO

```

Its Messages

RoomID	BookingsCount
1	0
2	0
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0