Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Саратовский государственный технический университет

имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Прикладные информационные технологии»

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе №4**

Студента группы б2-ПИНФ21

Нефедова Д. В.

Проверил

Иванов А. В.

Саратов, 2019

**Запросы**

1. **Добавление нового сотрудника** *(для директора)*

DECLARE @имя nvarchar(20) = 'Иван',

@фамилия nvarchar(20) = 'Иванов',

@отчество nvarchar(20) = 'Иванович',

@номер\_мобильного\_телефона char(11) = '89372294839',

@пол nchar(3) = 'муж',

@дата\_рождения date = '02.10.2000',

@адрес\_электронной\_почты nvarchar(50) = 'example@site.com',

@паспортные\_данные char(11) = '1234 123321',

@заработная\_плата money = '13500',

@статус nvarchar(20) = 'работает'

INSERT Сотрудник(Имя, Фамилия, Отчество, Номер\_мобильного\_телефона, Пол, Дата\_рождения, Адрес\_электронной\_почты, Паспортные\_данные, Заработная\_плата, Статус)

VALUES (@имя, @фамилия, @отчество, @номер\_мобильного\_телефона, @пол, @дата\_рождения, @адрес\_электронной\_почты, @паспортные\_данные, @заработная\_плата, @статус)



*До выполнения запроса.*



*После выполнения запроса.*

1. **Удаление сотрудника** *(для директора)*

DECLARE @id int = 8

DELETE Сотрудник

WHERE ID = @id



*До выполнения запроса.*



*После выполнения запроса.*

1. **Добавление клиента в базу** *(для директора и сотрудника)*

DECLARE @имя nvarchar(20) = 'Иван',

@фамилия nvarchar(20) = 'Иванов',

@отчество nvarchar(20) = 'Иванович',

@номер\_мобильного\_телефона char(11) = '89372294839',

@пол nchar(3) = 'муж',

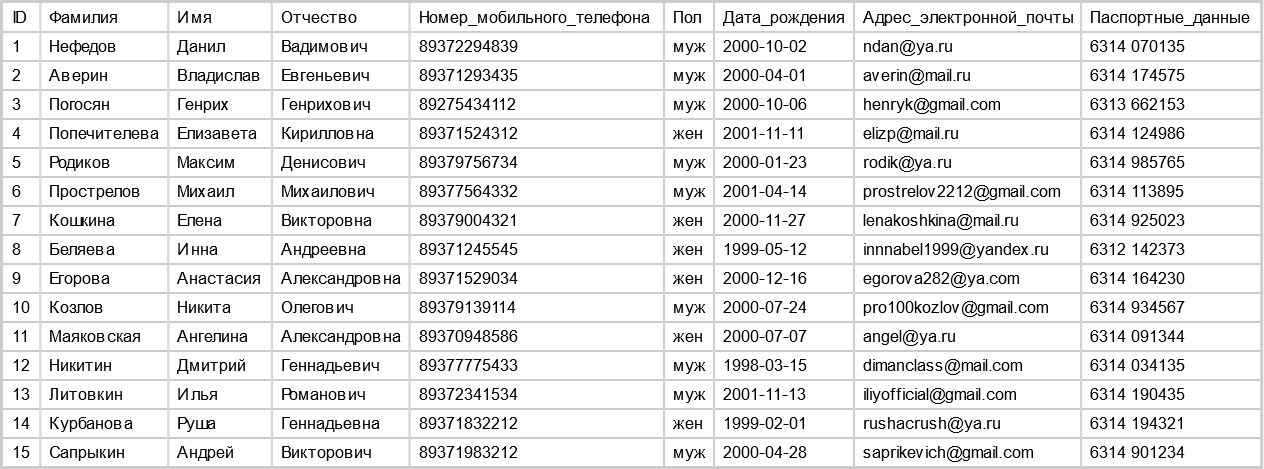
@дата\_рождения date = '02.10.2000',

@адрес\_электронной\_почты nvarchar(50) = 'example@site.com',

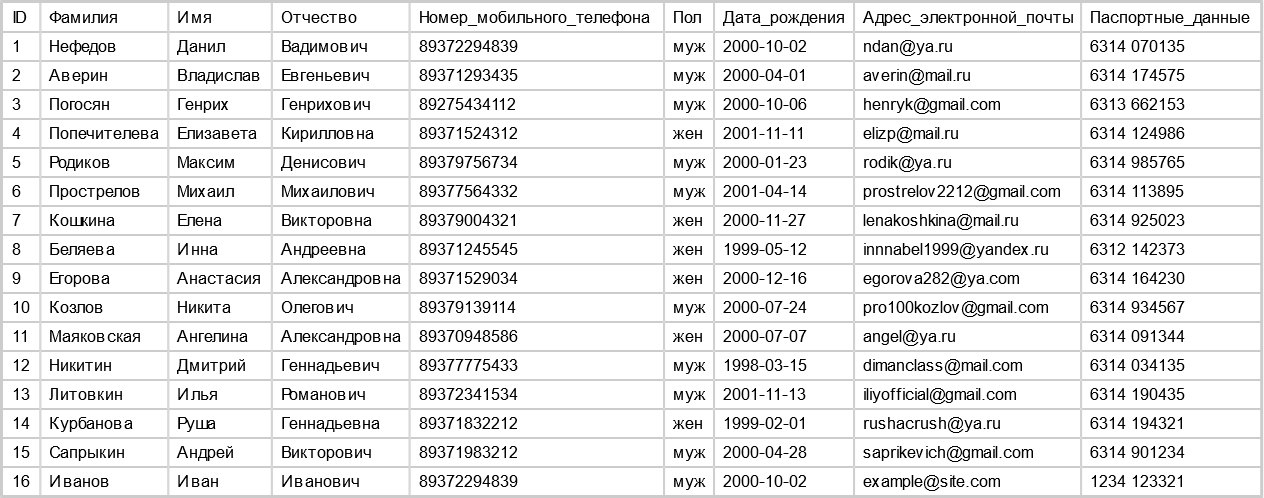
@паспортные\_данные char(11) = '1234 123321'

INSERT Клиент(Имя, Фамилия, Отчество, Номер\_мобильного\_телефона, Пол, Дата\_рождения, Адрес\_электронной\_почты, Паспортные\_данные)

VALUES (@имя, @фамилия, @отчество, @номер\_мобильного\_телефона, @пол, @дата\_рождения, @адрес\_электронной\_почты, @паспортные\_данные)



*До выполнения запроса.*



*После выполнения запроса.*

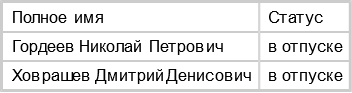
1. **Вывести всех сотрудников, находящихся в отпуске** *(для директора)*

SELECT Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество AS [Полное имя], Статус

FROM dbo.Сотрудник

WHERE Статус = 'в отпуске'

ORDER BY [Полное имя]

**

*Результат запроса.*

1. **Вывести всех сотрудников, находящихся в командировке** *(для директора)*

SELECT Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество AS [Полное имя], Статус

FROM dbo.Сотрудник

WHERE Статус = 'в командировке'

ORDER BY [Полное имя]



*Результат выполнения запроса.*

1. **Вывести всех сотрудников, находящихся на больничном** *(для директора)*

SELECT Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество AS [Полное имя], Статус

FROM dbo.Сотрудник

WHERE Статус = 'на больничном'

ORDER BY [Полное имя]



*Результат выполнения запроса.*

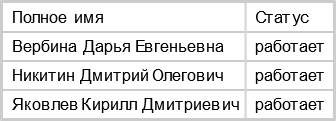
1. **Вывести всех сотрудников, которые на данный момент работают** *(для директора)*

SELECT Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество AS [Полное имя], Статус

FROM dbo.Сотрудник

WHERE Статус = 'работает'

ORDER BY [Полное имя]



*Результат выполнения запроса.*

1. **Вывести всех сотрудников и их доход, принесенный фирме** *(для директора)*

--/----------------------------------------------------------------------------

--/ Вывести всех сотрудников, количество заключенных ими сделок и суммарный

--/ доход, который каждый сотрудник принес фирме в виде процентов от

--/ совершенных сделок по купле продаже помещений (для директора).

--/----------------------------------------------------------------------------

SELECT Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество AS [Полное имя],

SUM(Выручка) AS [Принесенный фирме доход],

COUNT(Сотрудник) AS [Количество сделок]

FROM dbo.Купля\_продажа\_помещения

JOIN dbo.Сотрудник ON dbo.Купля\_продажа\_помещения.Сотрудник = Сотрудник.ID

GROUP BY Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество

ORDER BY [Принесенный фирме доход] DESC



*Результат выполнения запроса.*

1. **Вывести всех сотрудников, у которых день рождения приходится на текущий месяц** *(для директора)*

SELECT Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество AS [Полное имя],

Дата\_рождения AS [Дата рождения]

FROM dbo.Сотрудник

WHERE DATEPART(MM, Дата\_рождения) = DATEPART(MM, GETDATE())



*Результат выполнения запроса.*

1. **Отправить сотрудника в отпуск** *(для директора)*

DECLARE @полное\_имя nvarchar(60) = 'Никитин Дмитрий Олегович'

UPDATE dbo.Сотрудник

SET Статус = 'в отпуске'

WHERE Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество = @полное\_имя



*До выполнения запроса.*



*После выполнения запроса.*

1. **Отправить сотрудника на больничный** *(для директора)*

DECLARE @полное\_имя nvarchar(60) = 'Никитин Дмитрий Олегович'

UPDATE dbo.Сотрудник

SET Статус = 'на больничном'

WHERE Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество = @полное\_имя



*До выполнения запроса.*



*После выполнения запроса.*

1. **Вывести список всех клиентов с краткой информацией для связи** *(для директора и сотрудника)*

SELECT Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество AS [Полное имя], Номер\_мобильного\_телефона as [Телефон]

FROM dbo.Клиент

ORDER BY Фамилия



*Результат выполнения запроса.*

1. **Вывести среднюю кадастровую стоимость земельных участков** *(для директора и сотрудника)*

SELECT AVG(Кадастровая\_стоимость) as [Средняя кадастровая стоимость земельного участка]

FROM dbo.Земельный\_участок



*Результат выполнения запроса.*

1. **Вывести самое дорогое помещение в базе** *(для директора, сотрудника и клиента)*

SELECT Адрес, MAX(Стоимость) AS Стоимость

FROM dbo.Помещение

GROUP BY Адрес

ORDER BY Стоимость DESC



*Результат выполнения запроса.*

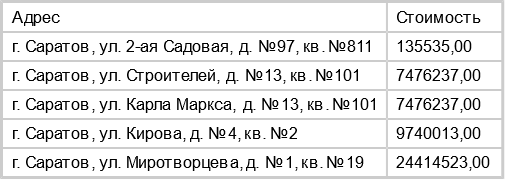
1. **Вывести 5 самых дешевых доступных для покупки помещений** *(для директора, сотрудника и клиента)*

SELECT TOP 5 Адрес, Стоимость

FROM dbo.Помещение

WHERE Доступно\_для\_покупки = 1

ORDER BY Стоимость



*Результат выполнения запроса.*

1. **Вывести список клиентов и количество помещений, которыми они владеют** *(для директора и сотрудника)*

SELECT Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество AS [Полное имя],

COUNT(Владелец) AS [Количество помещений]

FROM dbo.Помещение

JOIN dbo.Клиент ON dbo.Помещение.Владелец = Клиент.ID

GROUP BY Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество

ORDER BY [Количество помещений] DESC



*Результат выполнения запроса.*

1. **Вывести список всех клиентов, заключавших договора по купле продаже земельных участков за последний год** *(для директора и сотрудника)*

SELECT Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество AS [Полное имя]

FROM dbo.Купля\_продажа\_земельного\_участка

JOIN dbo.Сотрудник ON dbo.Купля\_продажа\_земельного\_участка.Сотрудник = Сотрудник.ID

WHERE DATEPART(YY, Дата\_заключения\_договора) = DATEPART(YY, GETDATE())



*Результат выполнения запроса.*

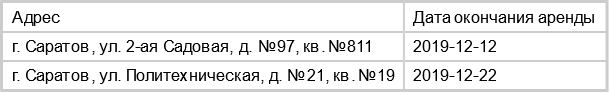
1. **Вывести список помещений, для которых в этом месяце кончается срок аренды** *(для директора и сотрудника)*

SELECT Адрес, Дата\_окончания\_аренды AS [Дата окончания аренды]

FROM dbo.Помещение

JOIN dbo.Аренда\_помещения ON dbo.Аренда\_помещения.Помещение = Помещение.ID

WHERE DATEPART(MM, Дата\_окончания\_аренды) = DATEPART(MM, GETDATE())



*Результат выполнения запроса.*

1. **Вывести список земельных участков, которые в данный момент арендованы определенным клиентом** *(для директора и сотрудника)*

DECLARE @полное\_имя nvarchar(60) = 'Нефедов Данил Вадимович'

SELECT Адрес, Дата\_окончания\_аренды AS [Дата окончания аренды]

FROM dbo.Аренда\_земельного\_участка

JOIN dbo.Клиент ON dbo.Клиент.ID = dbo.Аренда\_земельного\_участка.Арендатор

JOIN dbo.Земельный\_участок ON dbo.Земельный\_участок.ID = dbo.Аренда\_земельного\_участка.Земельный\_участок

WHERE Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество = @полное\_имя



*Результат выполнения запроса.*

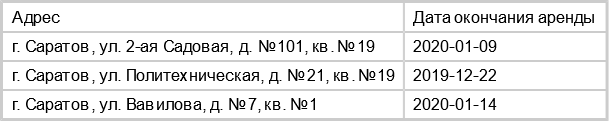
1. **Вывести список всех арендованных на данный момент помещений** *(для директора и сотрудника)*

SELECT Адрес, Дата\_окончания\_аренды AS [Дата окончания аренды]

FROM dbo.Аренда\_помещения

JOIN dbo.Помещение ON dbo.Аренда\_помещения.Помещение = dbo.Помещение.ID

WHERE Дата\_окончания\_аренды > GETDATE()



*Результат выполнения запроса.*

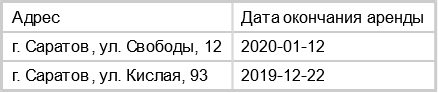
1. **Вывести список всех арендованных на данный момент земельных участков** *(для директора и сотрудника)*

SELECT Адрес, Дата\_окончания\_аренды AS [Дата окончания аренды]

FROM dbo.Аренда\_земельного\_участка

JOIN dbo.Земельный\_участок ON dbo.Аренда\_земельного\_участка.Земельный\_участок = dbo.Земельный\_участок.ID

WHERE Дата\_окончания\_аренды > GETDATE()



*Результат выполнения запроса.*

1. **Вывести список помещений, которые в данный момент арендованы определенным клиентом** *(для директора и сотрудника)*

DECLARE @полное\_имя nvarchar(60) = 'Нефедов Данил Вадимович'

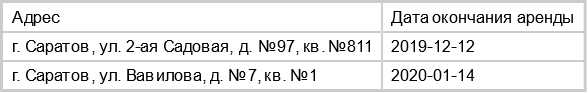
SELECT Адрес, Дата\_окончания\_аренды AS [Дата окончания аренды]

FROM dbo.Аренда\_помещения

JOIN dbo.Клиент ON dbo.Клиент.ID = dbo.Аренда\_помещения.Арендатор

JOIN dbo.Помещение ON dbo.Помещение.ID = dbo.Аренда\_помещения.Помещение

WHERE Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество = @полное\_имя



*Результат выполнения запроса.*

1. **Вывести список всех клиентов и количество земельных участков, которыми они владеют***(для директора и сотрудника)*

SELECT Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество AS [Полное имя],

COUNT(Владелец) AS [Количество земельных участков]

FROM dbo.Земельный\_участок

JOIN dbo.Клиент ON dbo.Земельный\_участок.Владелец = Клиент.ID

GROUP BY Фамилия + ' ' + Имя + ' ' + Отчество

ORDER BY [Количество земельных участков] DESC



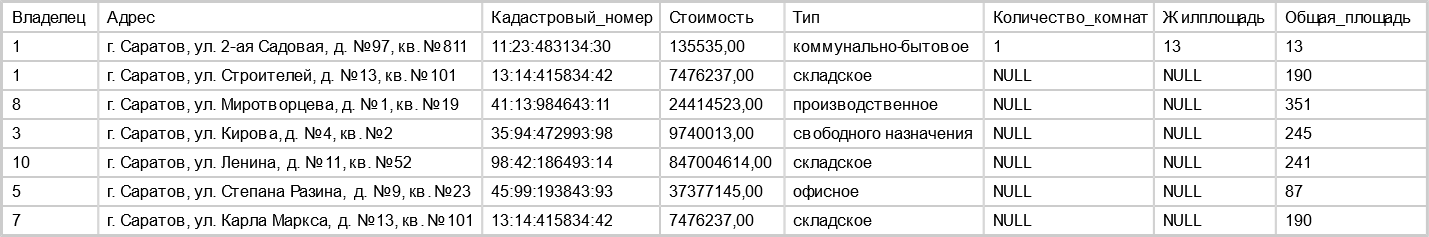
*Результат выполнения запроса.*

1. **Вывести список всех доступных для покупки помещений***(для директора, сотрудника и клиента)*

SELECT Владелец, Адрес, Кадастровый\_номер, Стоимость, Тип, Количество\_комнат, Жилплощадь, Общая\_площадь

FROM dbo.Помещение

WHERE Доступно\_для\_покупки = 1



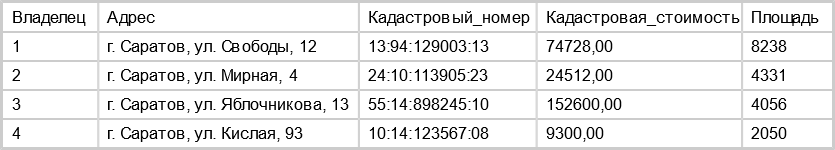
*Результат выполнения запроса.*

1. **Вывести список всех доступных для покупки земельных участков***(для директора, сотрудника и клиента)*

SELECT Владелец, Адрес, Кадастровый\_номер, Кадастровая\_стоимость, Площадь

FROM dbo.Земельный\_участок

WHERE Доступно\_для\_покупки = 1



*Результат выполнения запроса.*

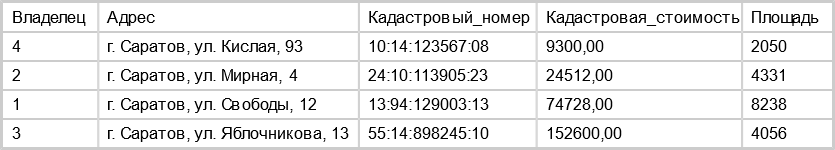
1. **Вывести 5 самых дешевых доступных для покупки земельных участков** *(для директора, сотрудника и клиента)*

SELECT TOP 5 Владелец, Адрес, Кадастровый\_номер, Кадастровая\_стоимость, Площадь

FROM dbo.Земельный\_участок

WHERE Доступно\_для\_покупки = 1

ORDER BY Кадастровая\_стоимость



*Результат выполнения запроса.*

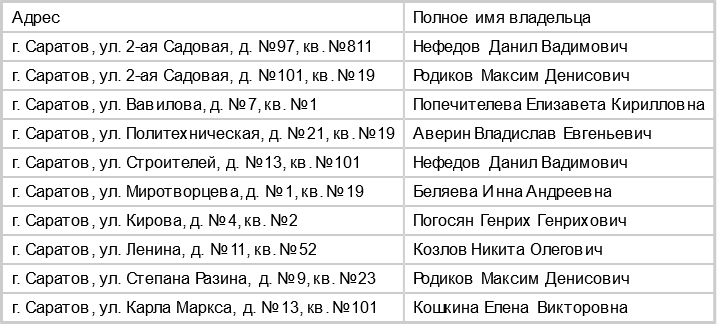
1. **Вывести все помещения и имена их владельцев** *(для директора и сотрудника)*

SELECT Адрес, CONCAT(Фамилия, ' ', Имя, ' ', Отчество) AS [Полное имя владельца]

FROM Помещение

LEFT JOIN Клиент

ON Помещение.Владелец = Клиент.ID



*Результат выполнения запроса.*

**Индексы**

--/----------------------------------------------------------------------------

-- 1. Индексы для таблицы "Клиент"

--/----------------------------------------------------------------------------

CREATE INDEX Клиент\_Фамилия\_IDX

ON Клиент(Фамилия)

CREATE INDEX Клиент\_Имя\_IDX

ON Клиент(Имя)

CREATE INDEX Клиент\_Отчество\_IDX

ON Клиент(Отчество)

CREATE INDEX Клиент\_Номер\_мобильного\_телефона\_IDX

ON Клиент(Номер\_мобильного\_телефона)

CREATE INDEX Клиент\_Пол\_IDX

ON Клиент(Пол)

CREATE INDEX Клиент\_Дата\_рождения\_IDX

ON Клиент(Дата\_рождения)

CREATE INDEX Клиент\_Адрес\_электронной\_почты\_IDX

ON Клиент(Адрес\_электронной\_почты)

CREATE INDEX Клиент\_Паспортные\_данные\_IDX

ON Клиент(Паспортные\_данные)

CREATE INDEX Клиент\_Полное\_имя\_IDX

ON Клиент(Фамилия, Имя, Отчество)

--/----------------------------------------------------------------------------

-- 2. Индексы для таблицы "Земельный\_участок"

--/----------------------------------------------------------------------------

CREATE INDEX Земельный\_участок\_Владелец\_IDX

ON Земельный\_участок(Владелец)

CREATE INDEX Земельный\_участок\_Адрес\_IDX

ON Земельный\_участок(Адрес)

CREATE INDEX Земельный\_участок\_Доступно\_для\_покупки\_IDX

ON Земельный\_участок(Доступно\_для\_покупки)

CREATE INDEX Земельный\_участок\_Кадастровый\_номер\_IDX

ON Земельный\_участок(Кадастровый\_номер)

CREATE INDEX Земельный\_участок\_Кадастровая\_стоимость\_IDX

ON Земельный\_участок(Кадастровая\_стоимость)

CREATE INDEX Земельный\_участок\_Площадь\_IDX

ON Земельный\_участок(Площадь)

CREATE INDEX Земельный\_участок\_Владелец\_Адрес\_Кадастровый\_номер\_Кадастровая\_стоимость\_Площадь\_IDX

ON Земельный\_участок(Владелец, Адрес, Кадастровый\_номер, Кадастровая\_стоимость, Площадь)

--/----------------------------------------------------------------------------

-- 3. Индексы для таблицы "Помещение"

--/----------------------------------------------------------------------------

CREATE INDEX Помещение\_Владелец\_IDX

ON Помещение(Владелец)

CREATE INDEX Помещение\_Адрес\_IDX

ON Помещение(Адрес)

CREATE INDEX Помещение\_Доступно\_для\_покупки\_IDX

ON Помещение(Доступно\_для\_покупки)

CREATE INDEX Помещение\_Кадастровый\_номер\_IDX

ON Помещение(Кадастровый\_номер)

CREATE INDEX Помещение\_Стоимость\_IDX

ON Помещение(Стоимость)

CREATE INDEX Помещение\_Тип\_IDX

ON Помещение(Тип)

CREATE INDEX Помещение\_Количество\_комнат\_IDX

ON Помещение(Количество\_комнат)

CREATE INDEX Помещение\_Жилплощадь\_IDX

ON Помещение(Жилплощадь)

CREATE INDEX Помещение\_Общая\_площадь\_IDX

ON Помещение(Общая\_площадь)

CREATE INDEX Помещение\_Адрес\_Стоимость\_IDX

ON Помещение(Адрес, Стоимость)

--/----------------------------------------------------------------------------

-- 4. Индексы для таблицы "Сотрудник"

--/----------------------------------------------------------------------------

CREATE INDEX Сотрудник\_Фамилия\_IDX

ON Сотрудник(Фамилия)

CREATE INDEX Сотрудник\_Имя\_IDX

ON Сотрудник(Имя)

CREATE INDEX Сотрудник\_Отчество\_IDX

ON Сотрудник(Отчество)

CREATE INDEX Сотрудник\_Номер\_мобильного\_телефона\_IDX

ON Сотрудник(Номер\_мобильного\_телефона)

CREATE INDEX Сотрудник\_Пол\_IDX

ON Сотрудник(Пол)

CREATE INDEX Сотрудник\_Дата\_рождения\_IDX

ON Сотрудник(Дата\_рождения)

CREATE INDEX Сотрудник\_Адрес\_электронной\_почты\_IDX

ON Сотрудник(Адрес\_электронной\_почты)

CREATE INDEX Сотрудник\_Паспортные\_данные\_IDX

ON Сотрудник(Паспортные\_данные)

CREATE INDEX Сотрудник\_Заработная\_плата\_IDX

ON Сотрудник(Заработная\_плата)

CREATE INDEX Сотрудник\_Статус\_IDX

ON Сотрудник(Статус)

--/----------------------------------------------------------------------------

-- 4. Индексы для таблицы "Купля\_продажа\_помещения"

--/----------------------------------------------------------------------------

CREATE INDEX Купля\_продажа\_помещения\_Продавец\_IDX

ON Купля\_продажа\_помещения(Продавец)

CREATE INDEX Купля\_продажа\_помещения\_Покупатель\_IDX

ON Купля\_продажа\_помещения(Покупатель)

CREATE INDEX Купля\_продажа\_помещения\_Сотрудник\_IDX

ON Купля\_продажа\_помещения(Сотрудник)

CREATE INDEX Купля\_продажа\_помещения\_Помещение\_IDX

ON Купля\_продажа\_помещения(Помещение)

CREATE INDEX Купля\_продажа\_помещения\_Выручка\_IDX

ON Купля\_продажа\_помещения(Выручка)

CREATE INDEX Купля\_продажа\_помещения\_Стоимость\_IDX

ON Купля\_продажа\_помещения(Стоимость)

CREATE INDEX Купля\_продажа\_помещения\_Дата\_заключения\_договора\_IDX

ON Купля\_продажа\_помещения(Дата\_заключения\_договора)

--/----------------------------------------------------------------------------

-- 4. Индексы для таблицы "Купля\_продажа\_земельного\_участка"

--/----------------------------------------------------------------------------

CREATE INDEX Купля\_продажа\_земельного\_участка\_Продавец\_IDX

ON Купля\_продажа\_земельного\_участка(Продавец)

CREATE INDEX Купля\_продажа\_земельного\_участка\_Покупатель\_IDX

ON Купля\_продажа\_земельного\_участка(Покупатель)

CREATE INDEX Купля\_продажа\_земельного\_участка\_Сотрудник\_IDX

ON Купля\_продажа\_земельного\_участка(Сотрудник)

CREATE INDEX Купля\_продажа\_земельного\_участка\_Земельный\_участок\_IDX

ON Купля\_продажа\_земельного\_участка(Земельный\_участок)

CREATE INDEX Купля\_продажа\_земельного\_участка\_Выручка\_IDX

ON Купля\_продажа\_земельного\_участка(Выручка)

CREATE INDEX Купля\_продажа\_земельного\_участка\_Стоимость\_IDX

ON Купля\_продажа\_земельного\_участка(Стоимость)

CREATE INDEX Купля\_продажа\_земельного\_участка\_Дата\_заключения\_договора\_IDX

ON Купля\_продажа\_земельного\_участка(Дата\_заключения\_договора)

--/----------------------------------------------------------------------------

-- 4. Индексы для таблицы "Аренда\_помещения"

--/----------------------------------------------------------------------------

CREATE INDEX Аренда\_помещения\_Арендатор\_IDX

ON Аренда\_помещения(Арендатор)

CREATE INDEX Аренда\_помещения\_Арендодатель\_IDX

ON Аренда\_помещения(Арендодатель)

CREATE INDEX Аренда\_помещения\_Сотрудник\_IDX

ON Аренда\_помещения(Сотрудник)

CREATE INDEX Аренда\_помещения\_Помещение\_IDX

ON Аренда\_помещения(Помещение)

CREATE INDEX Аренда\_помещения\_Выручка\_IDX

ON Аренда\_помещения(Выручка)

CREATE INDEX Аренда\_помещения\_Арендная\_плата\_IDX

ON Аренда\_помещения(Арендная\_плата)

CREATE INDEX Аренда\_помещения\_Дата\_заключения\_договора\_IDX

ON Аренда\_помещения(Дата\_заключения\_договора)

CREATE INDEX Аренда\_помещения\_Дата\_окончания\_аренды\_IDX

ON Аренда\_помещения(Дата\_окончания\_аренды)

--/----------------------------------------------------------------------------

-- 4. Индексы для таблицы "Аренда\_земельного\_участка"

--/----------------------------------------------------------------------------

CREATE INDEX Аренда\_земельного\_участка\_Арендатор\_IDX

ON Аренда\_земельного\_участка(Арендатор)

CREATE INDEX Аренда\_земельного\_участка\_Арендодатель\_IDX

ON Аренда\_земельного\_участка(Арендодатель)

CREATE INDEX Аренда\_земельного\_участка\_Сотрудник\_IDX

ON Аренда\_земельного\_участка(Сотрудник)

CREATE INDEX Аренда\_земельного\_участка\_Земельный\_участок\_IDX

ON Аренда\_земельного\_участка(Земельный\_участок)

CREATE INDEX Аренда\_земельного\_участка\_Выручка\_IDX

ON Аренда\_земельного\_участка(Выручка)

CREATE INDEX Аренда\_земельного\_участка\_Арендная\_плата\_IDX

ON Аренда\_земельного\_участка(Арендная\_плата)

CREATE INDEX Аренда\_земельного\_участка\_Дата\_заключения\_договора\_IDX

ON Аренда\_земельного\_участка(Дата\_заключения\_договора)

CREATE INDEX Аренда\_земельного\_участка\_Дата\_окончания\_аренды\_IDX

ON Аренда\_земельного\_участка(Дата\_окончания\_аренды)