

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
Институт компьютерных наук и технологий
Высшая школа программной инженерии

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

РАЗРАБОТКА МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ по дисциплине «Базы данных»

Выполнил
студент гр. 3530202/80201



Шмелёв И.А.

Руководитель

Гасанова И.А.

«16» декабря 2020г.

Санкт-Петербург
2020

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА (КУРСОВОЙ РАБОТЫ)

студенту
группы 3530202/80201 Шмелёву Илье Александровичу
(номер группы) (фамилия, имя, отчество)

1. Тема проекта (работы) Разработка многопользовательской автоматизированной системы управления организацией. Задание №2

Объект автоматизации – небольшая клиника.

2. Срок сдачи студентом законченного проекта (работы) 25.12.2020

3. Исходные данные к проекту (работе) _____

Описание предметной области

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов: введение, основная часть (раскрывается структура основной части), заключение, список использованных источников, приложения).

Введение. Анализ предметной области. Проектирование схемы данных.

Реализация базы данных в среде SQL Server. Разработка представлений и хранимых процедур. Разработка клиентского приложения. Тестирование.

Заключение. Список использованных источников.

Примерный объем пояснительной записки 15-20 страниц машинописного текста

5. Перечень графического материала (с указанием обязательных чертежей и плакатов) не предоставляется

6. Консультанты _____


7. Дата получения задания: «07» сентября 2020 г.

Руководитель

Задание принял к исполнению

(подпись)

(инициалы, фамилия)



Шмелев И.А.

(подпись)

(инициалы, фамилия)

07.09.2020

(дата)

Содержание

Введение.....	4
Описание предметной области.	5
Схема базы данных и описание таблиц.....	8
Код создания таблиц.....	10
Таблица Administration	10
Таблица Autentification	10
Таблица Patient	10
Таблица Reception	11
Таблица Staff	11
Таблица Treatment	12
Таблица Treatment_Archive.....	12
Запросы	13
Представления.....	13
Добавление.....	14
Изменение	14
Удаление	15
Сложные запросы.....	15
Хранимые процедуры	18
Триггеры.....	18
Клиентская часть	25
Аутентификация.....	25
Администрация	26
Регистратура.....	29
Пациент	30
Врач	31
Вывод	32
Список литературы.	33

Введение.

В наше время человек всё больше сталкивается с потребностью в удобном хранении данных, быстром поиске определенных величин и сортировке хранимой информации. Такая потребность возникает во многих сферах человеческой деятельности, в частности в медицине.

Информационная система—система обработки информации и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию.

Информационная система предназначена для своевременного обеспечения надлежащих людей надлежащей информацией, то есть для удовлетворения конкретных информационных потребностей в рамках определенной предметной области.

Из этого следует, что актуальность данной темы высока, так как навыки создания автоматизированных клиент-серверных информационных систем являются ценными для программиста.

Описание предметной области.

Группы пользователей разрабатываемой информационной системы (ИС)

№ пп	Наименование пользователя
1	Врач
2	Пациент
3	Регистратура
4	Администрация

Функции групп пользователей

№ пп	Выполняемая функция	Входные данные	Выходные данные	Функции, которые должны быть реализованы в ИС
Врач				
1	Просмотр данных о пациенте	Номер пациента	Данные о пациенте	Показ данных о требуемом пациенте
2	Добавление данных о назначенном лечении	ФИО пациента, его номер, жалобы пациента, поставленный диагноз	Изменение базы данных	Добавляется информация о лечении конкретного пациента в базу данных
3	Добавление данных о проведенном приеме	ФИО пациента, его номер, дата приема, подтверждение проведения приема	Изменение БД	Добавляется информация о том, что прием, назначенный секретарем, был проведен
4	Просмотр данных о назначенном лечении	Номер пациента	Назначенное лечение	БД предоставляет данные о назначенном лечении конкретного пациента
5	Изменение данных о лечении, которое пройдено успешно	Номер лечения	Изменение БД	Врач ставит отметку о том, что лечение было пройдено
Пациент				
1	Запись на прием	ФИО пациента, его телефон, адрес проживания, номер паспорта	Изменение БД	Пациенту присваивается его личный номер, и назначается свободный день, в который будет

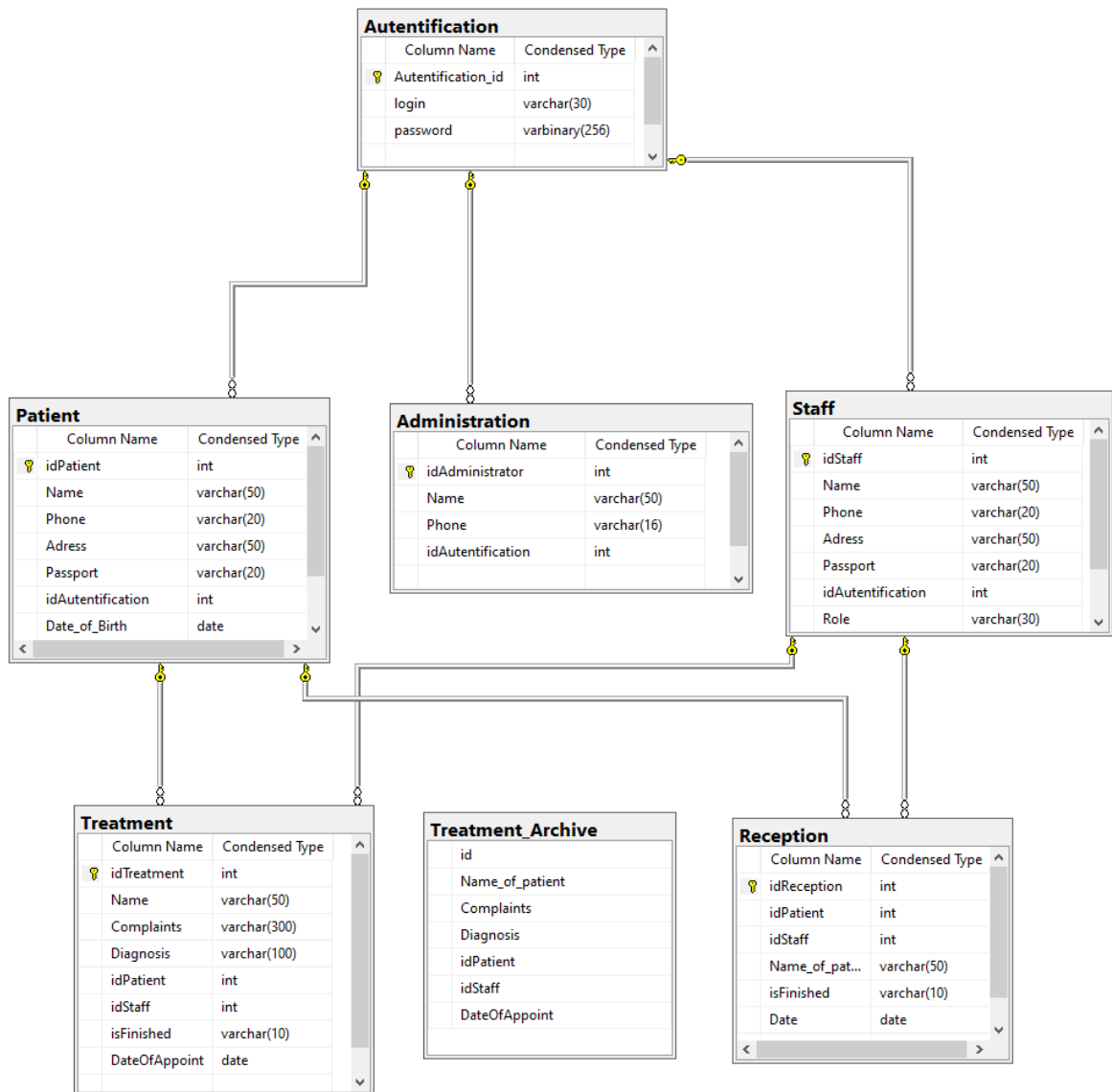
				назначен прием.
2	Просмотр данных о назначенном лечении	Номер пациента	Назначенное лечение	БД предоставляет данные о назначенном лечении конкретного пациента
3	Изменение личных данных	Номер пациента	Изменение БД	Пользователь меняет информацию о себе, хранящуюся в БД
Регистратура				
1	Предоставить данные о приеме в конкретный день	Дата	Информация о приеме	БД предоставляет данные о том, есть ли в этот день прием к врачу
2	Удалить завершённые приемы	ФИО пациента, его номер, дата приема	Изменение БД	Если врачом было обозначено то, что прием был проведен, из БД удаляется информация о проведенном приёме
3	Предоставить данные о враче	Личный номер сотрудника	ФИО и телефон врача	БД предоставляет информацию о враче
4	Удалить завершённые лечения	Номер лечения	Изменение БД	Если врачом было обозначено то, что лечение было завершено, из БД удаляется информация о проведенном лечении
Администрация				
1	Добавить нового сотрудника	ФИО сотрудника, его телефон, адрес проживания, номер паспорта, его	Изменение БД	Администрация добавляет нового сотрудника клиники для работы в ней, ему присваивается личный номер

		должность		
2	Уволить(убрать) сотрудника	Личный номер сотрудника	Изменение БД	Администрация увольняет сотрудника клиники
3	Запросить данные о сотруднике	Личный номер сотрудника	ФИО сотрудника, его телефон, адрес проживания, номер паспорта	Администрация запрашивает информацию об одном из своих сотрудников
4	Изменение данных сотрудника	Его личный номер	Изменение БД	Администрация корректирует данные о сотруднике.

Хранимые данные

№ пп	Хранимые данные	Пользователи, которым разрешен доступ	Ограничения по типу и значению
1	Пациенты	Врач, Секретарь	ФИО и адрес должны быть символьным типом, телефон должен быть формата +(0-9) - (0-9)(0-9)(0-9)-(0-9)(0-9)(0-9)-(0-9)(0-9)-(0-9)(0-9)
2	Приемы	Пациенты, Секретарь, Врач	Дата должна быть в виде (0-30/31).(00-12).(год), численного типа, ФИО пациента символьного типа
3	Лечение	Пациент, Врач	
4	Сотрудники клиники	Администрация, Секретарь	ФИО и адрес должны быть символьным типом, телефон должен быть формата +(0-9) - (0-9)(0-9)(0-9)-(0-9)(0-9)(0-9)-(0-9)(0-9)-(0-9)(0-9)
5	Администрация	Администрация	ФИО должно быть символьным типом, телефон должен быть формата +(0-9) - (0-9)(0-9)(0-9)-(0-9)(0-9)(0-9)-(0-9)(0-9)-(0-9)(0-9)
6	Аутентификация		

Схема базы данных и описание таблиц.



В предлагаемой базе данных небольшой клиники присутствуют следующие сущности:

- Сотрудники(разделение на Врачей и работников Регистратуры, хранение данных сотрудников и их личных номеров)
- Пациент(место где хранятся данные о пациенте и его личного номера)
- Администрация(хранение данных администрации)
- Прием(нужен для того чтобы знать дату приема у врача, хранение имени обследуемого, id врача и пациента(по ним можно узнать информацию по конкретному человеку), а также завершен ли прием)
- Лечение(вся информация про диагнозы, жалобы пациента, доступ по личному номеру пациента или врача, также завершено ли оно и дата начала лечения)
- Аутентификация (Место хранения логинов и паролей администрации, пациентов и сотрудников)
- Таблица Treatment_Archive(служит местом хранения завершенных лечений, лечения переносятся туда при удалении из таблицы лечения, в ней находится точно такая же информация как и в таблице лечения)

Существуют следующие отношения между ними:

Сотрудники – Приемы: один ко многим(к примеру у врача есть несколько приемов)

Сотрудники – Лечение: один ко многим(у врача есть доступ к лечебным картам всех его пациентов)

Пациент – Прием: один к многим(пациент записывает себя на прием к врачу)

Пациент – Лечение: один к многим(пациент имеет доступ только к своему назначенному лечению, и к предыдущим диагнозам, ко всем своим лечениям)

Аутентификация – Администрация/Пациенты/Сотрудники: один к многим(каждому логину/паролю соответствуют свой 1 пользователь)

Код создания таблиц

Таблица Administration

```
CREATE TABLE [dbo].[Administration](
    [idAdministrator] [int] NOT NULL,
    [Name] [varchar](50) NOT NULL,
    [Phone] [varchar](16) NOT NULL,
    [idAutentification] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Administration] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [idAdministrator] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO

ALTER TABLE [dbo].[Administration] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_Administration_Autentification1] FOREIGN KEY([idAutentification])
REFERENCES [dbo].[Autentification] ([Autentification_id])
ON UPDATE CASCADE
ON DELETE CASCADE
GO

ALTER TABLE [dbo].[Administration] CHECK CONSTRAINT [FK_Administration_Autentification1]
GO
```

Таблица Autentification

```
CREATE TABLE [dbo].[Autentification](
    [Autentification_id] [int] NOT NULL,
    [login] [varchar](30) NOT NULL,
    [password] [varbinary](256) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Autentification] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Autentification_id] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
```

Таблица Patient

```
CREATE TABLE [dbo].[Patient](
    [idPatient] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Name] [varchar](50) NOT NULL,
    [Phone] [varchar](20) NOT NULL,
    [Adress] [varchar](50) NOT NULL,
    [Passport] [varchar](20) NOT NULL,
    [idAutentification] [int] NOT NULL,
    [Date_of_Birth] [date] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Patient] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [idPatient] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO

ALTER TABLE [dbo].[Patient] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Patient_Autentification1]
FOREIGN KEY([idAutentification])
REFERENCES [dbo].[Autentification] ([Autentification_id])
ON UPDATE CASCADE
ON DELETE CASCADE
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[Patient] CHECK CONSTRAINT [FK_Patient_Autentification1]
GO
```

Таблица Reception

```
CREATE TABLE [dbo].[Reception](
    [idReception] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [idPatient] [int] NOT NULL,
    [idStaff] [int] NOT NULL,
    [Name_of_patient] [varchar](50) NOT NULL,
    [isFinished] [varchar](10) NOT NULL,
    [Date] [date] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Reception] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [idReception] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Reception] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Reception_Patient] FOREIGN
KEY([idPatient])
REFERENCES [dbo].[Patient] ([idPatient])
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Reception] CHECK CONSTRAINT [FK_Reception_Patient]
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Reception] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Reception_Staff] FOREIGN
KEY([idStaff])
REFERENCES [dbo].[Staff] ([idStaff])
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Reception] CHECK CONSTRAINT [FK_Reception_Staff]
GO
```

Таблица Staff

```
CREATE TABLE [dbo].[Staff](
    [idStaff] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Name] [varchar](50) NOT NULL,
    [Phone] [varchar](20) NOT NULL,
    [Adress] [varchar](50) NOT NULL,
    [Passport] [varchar](20) NOT NULL,
    [idAutentification] [int] NOT NULL,
    [Role] [varchar](30) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Staff] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [idStaff] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Staff] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Staff_Autentification1] FOREIGN
KEY([idAutentification])
REFERENCES [dbo].[Autentification] ([Autentification_id])
ON UPDATE CASCADE
ON DELETE CASCADE
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[Staff] CHECK CONSTRAINT [FK_Staff_Autentification1]
GO
```

Таблица Treatment

```
CREATE TABLE [dbo].[Treatment](
    [idTreatment] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Name] [varchar](50) NOT NULL,
    [Complaints] [varchar](300) NOT NULL,
    [Diagnosis] [varchar](100) NOT NULL,
    [idPatient] [int] NOT NULL,
    [idStaff] [int] NOT NULL,
    [isFinished] [varchar](10) NOT NULL,
    [DateOfAppoint] [date] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Treatment] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [idTreatment] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO

ALTER TABLE [dbo].[Treatment] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Treatment_Patient] FOREIGN
KEY([idPatient])
REFERENCES [dbo].[Patient] ([idPatient])
GO

ALTER TABLE [dbo].[Treatment] CHECK CONSTRAINT [FK_Treatment_Patient]
GO

ALTER TABLE [dbo].[Treatment] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_Treatment_Staff] FOREIGN
KEY([idStaff])
REFERENCES [dbo].[Staff] ([idStaff])
GO

ALTER TABLE [dbo].[Treatment] CHECK CONSTRAINT [FK_Treatment_Staff]
GO
```

Таблица Treatment_Archive

```
CREATE TABLE [dbo].[Treatment_Archive](
    [id] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [Name_of_patient] [varchar](50) NOT NULL,
    [Complaints] [varchar](300) NOT NULL,
    [Diagnosis] [varchar](100) NOT NULL,
    [idPatient] [int] NOT NULL,
    [idStaff] [int] NOT NULL,
    [DateOfAppoint] [date] NOT NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

Запросы

Представления

1. Представление, которое показывает назначенное лечение по номеру пациента

```
Create view vwPatientDiagnosis as
SELECT TOP (1000) [idPatient]
,[Complaints]
,[Diagnosis]
,[isFinished]
FROM [Clinic].[dbo].[vwPatientDiagnosis]
```

	idPatient	Complaints	Diagnosis	isFinished
1	2	Ухудшение зрения	Катаракта	Нет
2	4	Кашель, насморк	ОРВИ	Нет
3	3	Ухудшение зрения	Катаракта	Завершен
4	3	Кашель, насморк	ОРВИ	Нет
5	1	Кашель	ОРВИ	Нет

2. Представление, которое показывает назначенные приемы у конкретного врача

```
Create view vwDoctorsReceptionist as
SELECT TOP (1000) [idStaff]
,[Name]
,[Date]
,[isFinished]
FROM [Clinic].[dbo].[vwDoctorsReceptionist]
```

	idStaff	Name	Date	isFinished
1	3	Симонов Евгений Евгеньевич	2020-10-30	Нет
2	3	Симонов Евгений Евгеньевич	2020-12-05	Нет
3	3	Симонов Евгений Евгеньевич	2020-12-07	Нет
4	2	Шуман Дмитрий Дмитриевич	2020-12-26	Завершен
5	2	Шуман Дмитрий Дмитриевич	2020-12-07	Нет
6	3	Симонов Евгений Евгеньевич	2020-12-07	Нет

3. Представление, которое выводит данные о пациенте по его личному номеру

```
Create view vwPatientInformation as
SELECT TOP (1000) [idPatient]
,[Name]
,[Phone]
,[Passport]
FROM [Clinic].[dbo].[vwPatientInformation]
```

	idPatient	Name	Phone	Passport
1	1	Иванов Иван Иванович	+7-344-456-54-26	123ert3456
2	2	Смирнов Василий Васильевич	+7-533-456-64-21	8475fdy78t
3	3	Житников Петр Петрович	+7-883-676-34-21	afajf12461
4	4	Семенов Николай Николаевич	+7-443-456-34-90	14515dg231
5	5	Светлова Вероника Андреевна	+7-984-234-67-48	aufyaf8968
6	15	skjghksg	+7-921-567-89-45	hjukijhy67
7	16	jhsutr	+8-765-456-48-39	rtyhukilo0
8	22	Шмелев Илья Александрович	+7-672-464-45-23	ghjught780

Добавление

1. Добавление данных о назначенном лечении(указывается ФИО пациента, его номер, жалобы пациента, поставленный диагноз)

```
INSERT INTO [Treatment]
(Name,Complaints,Diagnosis,idPatient,idStaff,isFinished,DateOfAppoint) VALUES
('Житников Петр Петрович','Кашель,насморк','ОРВИ',3,3,'Нет','2020-12-07')
```

	idTreatment	Name	Complaints	Diagnosis	idPatient	idStaff	isFinished	DateOfAppoint
	4	Смирнов Васи...	Ухудшение зре...	Катаракта	2	3	Нет	2020-08-29
	5	Семенов Нико...	Кашель,насмор...	ОРВИ	4	3	Нет	2020-10-25
	8	Житников Пет...	Ухудшение зре...	Катаракта	3	2	Завершен	2020-12-07
▶	9	Житников Пет...	Кашель,насмор...	ОРВИ	3	3	Нет	2020-12-07
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

2. Добавление данных о приеме(указывается ФИО пациента, его номер, дата приема, подтверждение проведения приема)

```
INSERT INTO [Reception] (idPatient,idStaff,Name_of_patient,isFinished,Date) VALUES
(3,3,'Житников Петр Петрович','Нет','2020-12-07')
```

3. Добавление данных о пациенте (указывается ФИО пациента, его телефон, адрес проживания, номер паспорта)

```
INSERT INTO [Patient] (Name,Phone,Adress,Passport,idAutentification,Date_of_Birth)
VALUES ('Шмелев Илья Александрович','+7-672-464-45-23','Проспект
Просвещения','ghjught789','10018','2020-12-06')
```

4. Добавление нового сотрудника (указывается ФИО сотрудника, его телефон, адрес проживания, номер паспорта, его должность)

```
INSERT INTO [Staff]
(Name,Phone,Adress,Passport,idAutentification,Role)VALUES('Дегтерев Семен
Иванович','+7-898-342-34-56','Улица Гороховая','hjuuft345f','20021','Врач')
```

Изменение

1. Изменение личных данных пациента

```
UPDATE [Patient] SET [Name] = 'Шмелев Илья Александрович',[Phone] = '+7-672-464-
45-23',[Adress] = 'Проспект Просвещения',[Passport] = 'ghjught780',[Date_of_Birth]
= '2020-12-06' WHERE [idPatient] = 22
```

	idPatient	Name	Phone	Adress	Passport	idAutentificati...	Date_of_Birth
	1	Иванов Иван ...	+7-344-456-54-...	Проспект Про...	123ert3456	10001	2010-01-30
	2	Смирнов Васи...	+7-533-456-64-...	Улица Блюхер...	8475fdy78t	10002	1989-09-23
	3	Житников Пет...	+7-883-676-34-...	Улица Красноа...	afajf12461	10003	1976-10-12
	4	Семенов Нико...	+7-443-456-34-...	Улица Горохов...	14515dg231	10004	1954-04-15
	5	Светлова Веро...	+7-984-234-67-...	Улица Кондрат...	aufyaf8968	10005	1984-11-17
	15	skjghksg	+7-921-567-89-...	dgsdgsdgsdgs	hjukijhy67	10017	2020-08-12
	16	jhjsutr	+8-765-456-48-...	sjkdhgsgdgs	rtyhukilo0	10018	2020-12-06
▶	22	Шмелев Илья ...	+7-672-464-45-...	Проспект Про...	ghjught780	10018	2020-12-06
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

2. Изменение данных о приеме (указывается проведен ли прием)

```
Update [Reception] SET [isFinished] = 'Завершен' WHERE idReception = 16
```

3. Изменение логина и пароля в личном кабинете

```
Update Autentification set login = 'iliya' from Patient as p1 where
p1.idAutentification = Autentification.Autentification_id and p1.Passport =
'rtyhukilo0'
```

```
UPDATE [Autentification] SET [password] = PWDENCRYPT('12345') from Patient as p1
where p1.idAutentification = Autentification.Autentification_id and p1.Passport =
'rtyhukilo0'
```

4. Изменение личных данных сотрудника

```
UPDATE [Staff] SET [Name] = 'Дегтерев Семен Иванович', [Phone] = '+7-898-342-34-56', [Adress] = 'Улица Гороховая', [Passport] = 'hjuuft345f', [Role] = 'Врач' WHERE [idStaff] = 37
```

5. Изменение данных о лечении (указывается завершено ли лечение)

```
UPDATE [Treatment] SET [Complaints] = 'Кашель, насморк', [Diagnosis] = 'ОРВИ' WHERE [idTreatment] = 9
```

Удаление

1. Удаление завершенных приемов (указывается номер приема у которого стоит отметка о завершении)

```
DELETE FROM [Reception] WHERE [isFinished] = 'Завершен'
```

2. Удаление сотрудника (указывается личный номер сотрудника)

```
DELETE FROM [Staff] WHERE [idStaff] = 37
```

	idStaff	Name	Phone	Adress	Passport	idAutentificati...	Role
▶	1	Веселов Андре...	+7-354-676-54-...	Проспект Куль...	19358safst	20011	регистратор
	2	Шуман Дмитр...	+7-883-496-54-...	Улица Блюхер...	124fh353fg	20021	Врач
	3	Симонов Евге...	+7-923-116-38-...	Улица Горохов...	758235fh87	20022	Врач
	4	Шведов Эдуард...	+7-182-678-67-...	Улица Красноа...	54124dsf91	20023	Врач
	32	jdkhgksjdghg	+7-333-456-34-...	asfafafaf	124fhjuilk	20027	Врач
	36	sdljglsdg	+7-921-448-67-...	sldgkjsdg	yuilk89jhj	20012	регистратор
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

3. Удаление данных о завершенном лечении (указывается номер лечения с пометкой заверченный)

```
insert into Treatment_Archive Select
Name, Complaints, Diagnosis, idPatient, idStaff, DateOfAppoint from Treatment
where Treatment.isFinished = 'Завершен';
delete from Treatment where Treatment.isFinished = 'Завершен';
```

4. Удалить пациента

```
DELETE FROM [Patient] WHERE [idPatient] = 17
```

Сложные запросы

1. Вывести все завершенные приемы у конкретного врача

```
Select Reception.Date, Staff.Name, Reception.isFinished from Reception
join Staff
on Staff.idStaff = Reception.idStaff
where Reception.isFinished = 'Завершен'
```

	Date	Name	isFinished
1	2020-12-26	Шуман Дмитрий Дмитриевич	Завершен

2. Вывести все выписанные лечения у конкретного врача

```
Select Staff.Name, Treatment.idTreatment, Treatment.Name,
Treatment.Complaints, Treatment.Diagnosis from Staff
join Treatment
on Staff.idStaff = Treatment.idStaff
where Staff.idStaff = '2'
```

```
Group by Staff.Name, Treatment.idTreatment, Treatment.Name,
Treatment.Complaints, Treatment.Diagnosis
```

	Name	idTreatment	Name	Complaints	Diagnosis
1	Шуман Дмитрий Дмитриевич	8	Житников Петр Петрович	Ухудшение зрения	Катаракта

3. Вывести всех пациентов у которых завершилось лечение

```
Select Patient.Name, Treatment.Diagnosis, Treatment.isFinished from Patient
join Treatment
on Patient.idPatient = Treatment.idPatient
where Treatment.isFinished = 'Завершен'
```

	Name	Diagnosis	isFinished
1	Житников Петр Петрович	Катаракта	Завершен

4. Вывести всех пациентов, которых лечил конкретный врач

```
Select Distinct Staff.Name , Patient.Name as Name_of_patient from Staff
join Treatment
on Staff.idStaff = Treatment.idStaff
join Patient
on Patient.idPatient = Treatment.idPatient
where Staff.idStaff = '3'
```

	Name	Name_of_patient
1	Симонов Евгений Евгеньевич	Житников Петр Петрович
2	Симонов Евгений Евгеньевич	Семенов Николай Николаевич
3	Симонов Евгений Евгеньевич	Смирнов Василий Васильевич

5. Вывести все приемы на которых был конкретный пациент

```
Select Patient.Name, Reception.idReception, Reception.Date from Patient
join Reception
on Patient.idPatient = Reception.idPatient
where Reception.isFinished = 'Завершен' and Patient.idPatient = '1'
```

	Name	idReception	Date
1	Иванов Иван Иванович	15	2020-12-26

6. Вывести список самых популярных жалоб у пациентов

```
Select top (10) Treatment.Complaints, count(*), Patient.Name from Treatment
join Patient
on Patient.idPatient = Treatment.idPatient
group by Treatment.Complaints, Patient.Name
order by 2 desc
```

	Complaints	(No column name)	Name
1	Ухудшение зрения	1	Смирнов Василий Васильевич
2	Кашель, насморк	1	Семенов Николай Николаевич
3	Ухудшение зрения	1	Житников Петр Петрович
4	Кашель, насморк	1	Житников Петр Петрович

7. Вывести список самых частых диагнозов исходя из времени года

```
Select top (10) Treatment.Diagnosis, count(*), Patient.Name from Treatment
join Patient
on Patient.idPatient = Treatment.idPatient
where Treatment.DateOfAppoint >= '2020-09-01' and Treatment.DateOfAppoint <= '2020-11-30'
group by Treatment.Diagnosis, Patient.Name
order by 2 desc
```

	Diagnosis	(No column name)	Name
1	ОРВИ	1	Семенов Николай Николаевич

8. Вывести топ врачей, у которых больше всего завершенных приемов.

```
Select top(10) Staff.Name, count(*) from Staff
join Treatment
on Staff.idStaff = Treatment.idStaff where Treatment.isFinished = 'Завершен'
group by Staff.Name
```

	Name	(No column name)
1	Шуман Дмитрий Дмитриевич	1

9. Вывести всех пациентов у конкретного врача, у которых окончилось лечение

```
Select Patient.idPatient, Patient.Name, Treatment.DateOfAppoint from Patient
join Treatment
on Patient.idPatient = Treatment.idPatient
join Staff
on Staff.idStaff = Treatment.idStaff
where Treatment.isFinished = 'Завершен' and Staff.idStaff = '2'
```

	idPatient	Name	DateOfAppoint
1	3	Житников Петр Петрович	2020-12-07

10. Вывести всех пациентов, у которых был проведен прием, но не закончено лечение.

```
Select Distinct Patient.idPatient, Patient.Name from Patient
join Treatment
on Patient.idPatient = Treatment.idPatient
join Reception
on Patient.idPatient = Reception.idPatient
where Reception.isFinished = 'Завершен' and Treatment.isFinished = 'Нет'
```

	idPatient	Name
1	1	Иванов Иван Иванович

Хранимые процедуры

1. Архивировать завершённое лечение

```
create procedure Archive_Finished_Treatment
as
insert into Treatment_Archive Select
Name,Complaints,Diagnosis,idPatient,idStaff,DateOfAppoint from Treatment
where Treatment.isFinished = 'Завершен';
delete from Treatment where Treatment.isFinished = 'Завершен';
go
```

	id	Name_of_patient	Complaints	Diagnosis	idPatient	idStaff	DateOfAppoint
1	1	Иванов Иван Иванович	Кашель, насморк	ОРВИ	1	2	2020-09-14
2	2	Смирнов Василий Васильевич	Кашель, насморк	ОРВИ	2	3	2020-07-03
3	3	Иванов Иван Иванович	Кашель, насморк	ОРВИ	1	2	2020-08-03
4	4	Житников Петр Петрович	Боль в груди,кашель, температура	Covid-19	3	3	2020-08-06
5	5	Житников Петр Петрович	Боль в груди,кашель, температура	Covid-19	3	3	2020-09-20
6	6	Смирнов Василий Васильевич	Кашель, насморк	ОРВИ	2	4	2020-01-08
7	7	Житников Петр Петрович	Кашель, насморк, боль в груди	ОРВИ	3	4	2020-02-27
8	8	Семенов Николай Николаевич	Кашель, насморк	ОРВИ	4	3	2020-09-20
9	9	Семенов Николай Николаевич	Кашель, насморк	ОРВИ	4	3	2020-08-10
10	10	Семенов Николай Николаевич	Кашель	ОРВИ	4	3	2020-10-30
11	11	Иванов Иван Иванович	Боли в спине, головные боли	Сколиоз,Искривление позвоночника	1	2	2020-10-25
12	12	Иванов Иван Иванович	Боль в горле, Кашель	ОРВИ	1	2	2020-12-05
13	13	Смирнов Василий Васильевич	Ухудшение зрения	Катаракта	2	2	2020-12-07

2. Посчитать завершённые лечения

```
create procedure Count_Finished_Treatment
as
Select count(idPatient) from Treatment where Treatment.isFinished = 'Завершен';
Go
```

	(No column name)
1	1

Триггеры

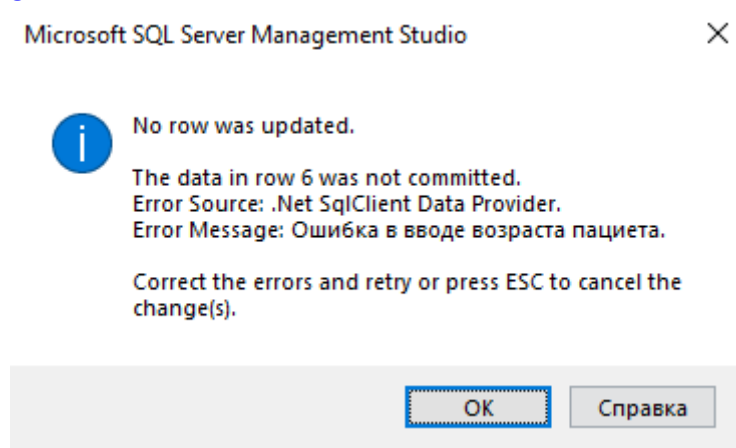
1. Проверка на возраст

```
create trigger Age_Check
on Patient
after update
as
begin
    if exists(Select Patient.Date_of_Birth from Patient where Patient.Date_of_Birth >
GetDate() or Patient.Date_of_Birth < '1900-01-01' )
    begin
        raiserror('Ошибка в вводе возраста пациента.',16,1);
        return;
    end;
end;
go
create trigger Age_Check_on_insert
on Patient
after insert
as
begin
    if exists(Select Patient.Date_of_Birth from Patient where Patient.Date_of_Birth >
GetDate() or Patient.Date_of_Birth < '1900-01-01' )
    begin
        raiserror('Ошибка в вводе возраста пациента.',16,1);
```

```

Delete from Autentification where Autentification_id in (SELECT idAutentification
from Patient where Patient.Date_of_Birth > GetDate() or Patient.Date_of_Birth < '1900-01-
01' );
Delete from Patient where Patient.Date_of_Birth > GetDate() or
Patient.Date_of_Birth < '1900-01-01';
return;
end;
end;
go

```



2. Проверка на правильность введенного телефона

```

create trigger Phone_Check
on Patient
after update
as
begin
    if exists(Select Patient.Phone from Patient where Len(Patient.Phone) > 16 or
Len(Patient.Phone) < 16)
    begin
        raiserror('Ошибка в вводе телефонного номера пациента.',16,1);
        return;
    end;
end;
go
create trigger Phone_Check_on_insert
on Patient
after insert
as
begin
    if exists(Select Patient.Phone from Patient where Len(Patient.Phone) > 16 or
Len(Patient.Phone) < 16)
    begin
        raiserror('Ошибка в вводе телефонного номера пациента.',16,1);
        Delete from Autentification where Autentification_id in (SELECT idAutentification
from Patient where Len(Patient.Phone) > 16 or Len(Patient.Phone) < 16 );
        Delete from Patient where Len(Patient.Phone) > 16 or Len(Patient.Phone) < 16;
        return;
    end;
end;
go

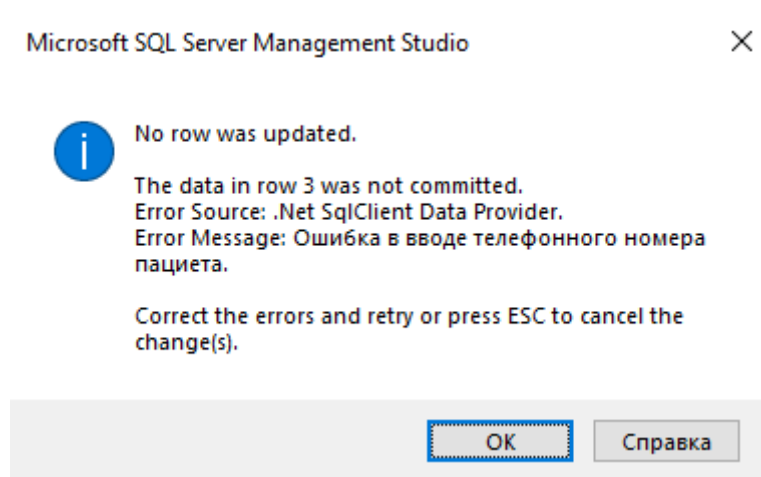
create trigger Staff_Phone_Check
on Staff
after update
as
begin
    if exists(Select Staff.Phone from Staff where Len(Staff.Phone) > 16 or
Len(Staff.Phone) < 16)
    begin

```

```

        raiserror('Ошибка в вводе телефонного номера работника.',16,1);
        return;
    end;
end;
go
create trigger Staff_Phone_Check_on_insert
on Staff
after insert
as
begin
    if exists(Select Staff.Phone from Staff where Len(Staff.Phone) > 16 or
Len(Staff.Phone) < 16)
    begin
        raiserror('Ошибка в вводе телефонного номера работника.',16,1);
        Delete from Autentification where Autentification_id in (SELECT idAutentification
FROM Staff WHERE Len(Staff.Phone) > 16 or Len(Staff.Phone) < 16 );
        Delete from Staff Where Len(Staff.Phone) > 16 or Len(Staff.Phone) < 16;
        return;
    end;
end;
go

```



3. Проверка на правильность паспорта

```

create trigger Passport_Check
on Patient
after update
as
begin
    if exists(Select Patient.Passport from Patient where Len(Patient.Passport) > 10 or
Len(Patient.Passport) < 10)
    begin
        raiserror('Ошибка в вводе номера паспорта пациента.',16,1);
        return;
    end;
end;
go
create trigger Passport_Check_on_insert
on Patient
after insert
as
begin
    if exists(Select Patient.Passport from Patient where Len(Patient.Passport) > 10 or
Len(Patient.Passport) < 10)
    begin
        raiserror('Ошибка в вводе номера паспорта пациента.',16,1);
    end;
end;
go

```

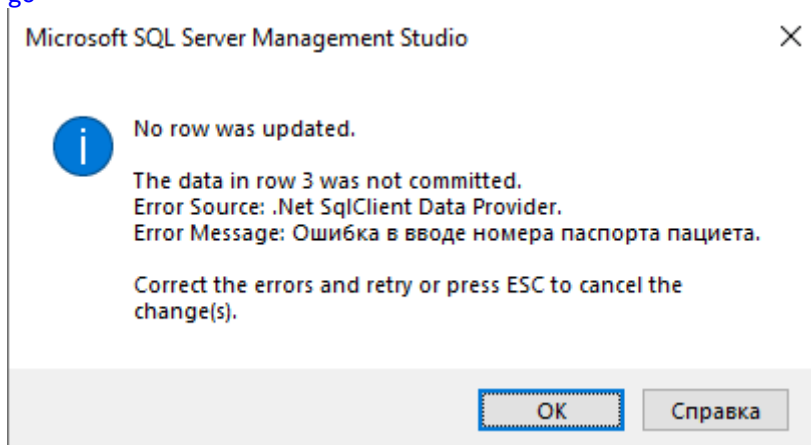
```

Delete from Autentification where Autentification_id in (SELECT idAutentification
from Patient where Len(Patient.Passport) > 10 or Len(Patient.Passport) < 10 );
Delete from Patient where Len(Patient.Passport) > 10 or Len(Patient.Passport) <
10;
return;
end;
end;
go

create trigger Staff_Passport_Check
on Staff
after update
as
begin
if exists(Select Staff.Passport from Staff where Len(Staff.Passport) > 10 or
Len(Staff.Passport) < 10 )
begin
raiserror('Ошибка в вводе номера паспорта работника.',16,1);
--Delete from Staff Where Len(Staff.Passport) > 10 or Len(Staff.Passport) < 10;
return;
end;
end;
go

create trigger Staff_Passport_Check_on_insert
on Staff
after insert
as
begin
if exists(Select Staff.Passport from Staff where Len(Staff.Passport) > 10 or
Len(Staff.Passport) < 10 )
begin
raiserror('Ошибка в вводе номера паспорта работника.',16,1);
Delete from Autentification where Autentification_id in (SELECT idAutentification
FROM Staff WHERE Len(Staff.Passport) > 10 or Len(Staff.Passport) < 10 );
Delete from Staff Where Len(Staff.Passport) > 10 or Len(Staff.Passport) < 10;
return;
end;
end;
go

```



4. Проверка на уникальность паспорта

```

create trigger Patient_PassportUnique_Check_on_Update
on Patient
after update
as
begin
if exists(Select Passport from Patient group by Passport having count(*) > 1)

```

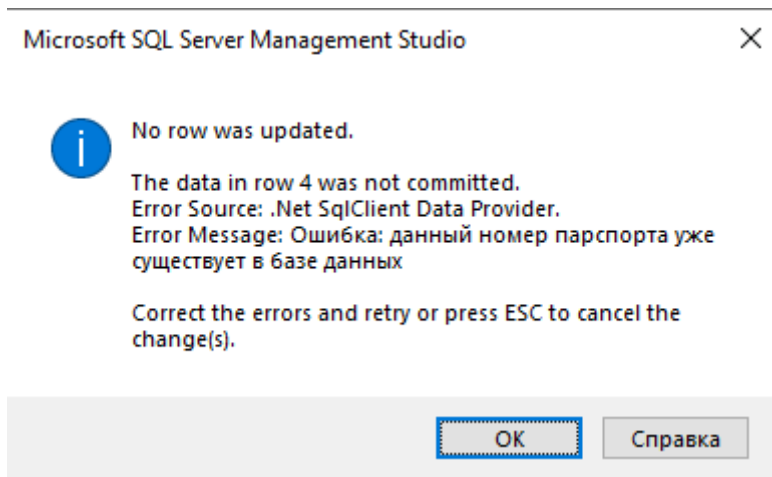
```

begin
    raiserror('Ошибка: данный номер парспорта уже существует в базе
данных',16,1);
    return;
end;
end;
go
create trigger Patient_PassportUnique_Check_on_Insert
on Patient
after insert
as
begin
    if exists(Select Passport from Patient group by Passport having count(*) > 1)
    begin
        raiserror('Ошибка: данный номер парспорта уже существует в базе
данных',16,1);
        return;
    end;
end;
go

create trigger Staff_PassportUnique_Check_On_Update
on Staff
after update
as
begin
    if exists(Select Passport from Staff group by Passport having count(*) > 1)
    begin
        raiserror('Ошибка: данный номер парспорта уже существует в базе
данных',16,1);
        return;
    end;
end;
go

create trigger Staff_PassportUnique_Check_On_Insert
on Staff
after insert
as
begin
    if exists(Select Passport from Staff group by Passport having count(*) > 1)
    begin
        raiserror('Ошибка: данный номер парспорта уже существует в базе
данных',16,1);
        return;
    end;
end;
go

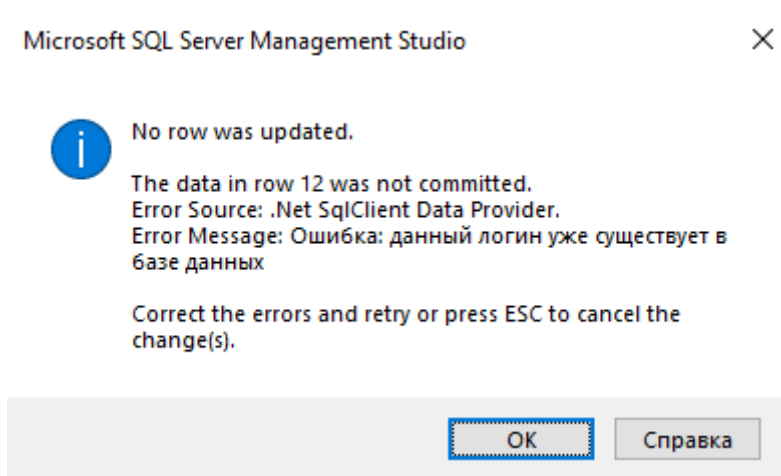
```



5. Проверка на уникальность логина

```
create trigger Login_Check_on_Update
on Autentification
after update
as
begin
    if exists(Select login from Autentification group by login having count(*) > 1)
    begin
        raiserror('Ошибка: данный логин уже существует в базе данных',16,1);
        return;
    end;
end;
go

create trigger Login_Check_on_Insert
on Autentification
after insert
as
begin
    if exists(Select login from Autentification group by login having count(*) > 1)
    begin
        raiserror('Ошибка: данный логин уже существует в базе данных',16,1);
        return;
    end;
end;
go
```

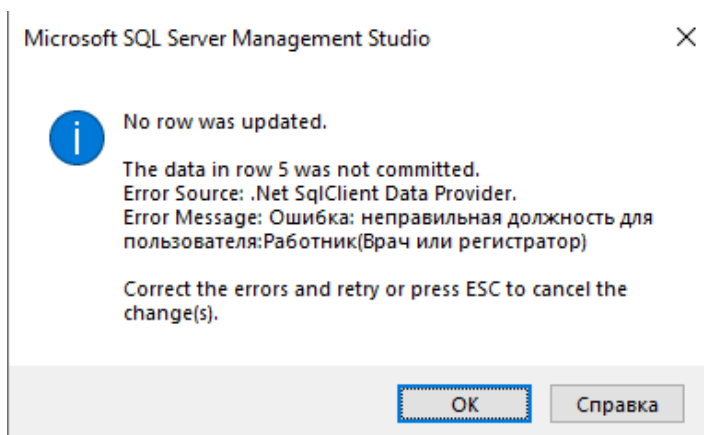


6. Проверка роли

```
create trigger Role_Id_Check_Patient
on Patient
after insert
as
begin
    if exists(Select idAutentification from Patient where idAutentification > 19999 or
idAutentification < 10000 )
    begin
        raiserror('Ошибка: неправильный идентификатор для
пользователя:Пациент',16,1);
        return;
    end;
end;
go

create trigger Role_Id_Check_Staff
on Staff
after insert
as
begin
    if exists(Select idAutentification,Role from Staff where ((idAutentification <
20010 or idAutentification>20020) and Role = 'регистратор') or (idAutentification > 20010
and idAutentification < 20020 and Role = 'Врач')
    or ((idAutentification < 20020 or idAutentification > 29999) and Role = 'Врач') or
(idAutentification > 20020 and idAutentification < 30000 and Role = 'регистратор'))
    begin
        raiserror('Ошибка: неправильный идентификатор для
пользователя:Работник',16,1);
        return;
    end;
end;
go

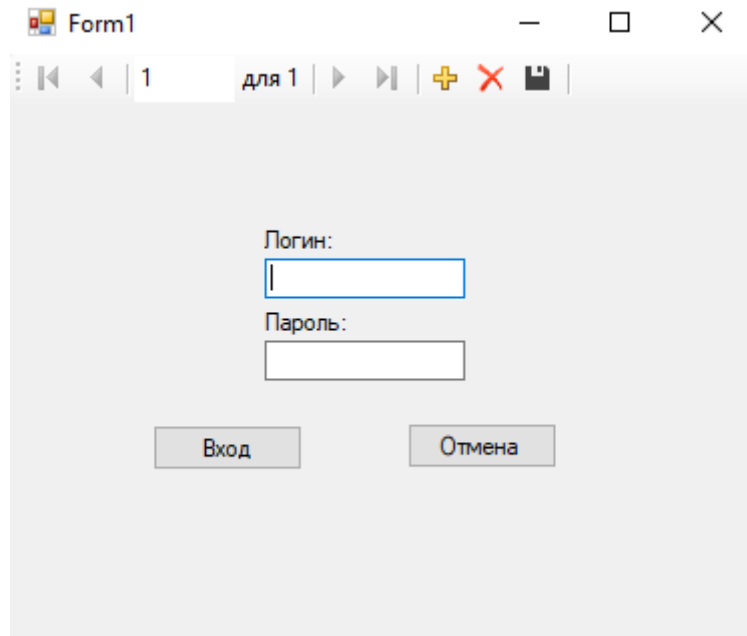
create trigger Role_Check_Staff
on Staff
after insert,update
as
begin
    if exists(Select Role from Staff where Role not Like 'Врач' or Role not like
'регистратор')
    begin
        raiserror('Ошибка: неправильная должность для пользователя:Работник(Врач
или регистратор)',16,1);
        return;
    end;
end;
go
```



Клиентская часть

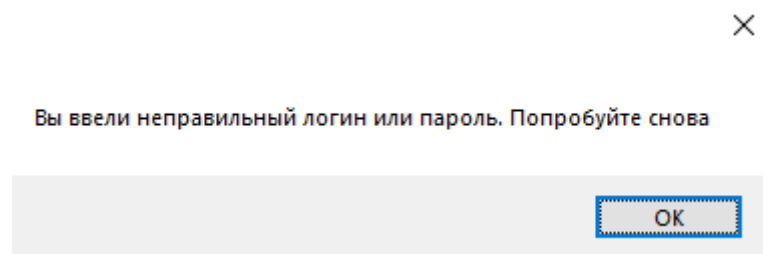
В данной БД реализованно четыре основных пользователя: Администратор, Пациент, Регистратура, Врач, каждый со своим функционалом.

Аутентификация



The screenshot shows a Windows-style window titled "Form1". At the top, there is a standard toolbar with icons for back, forward, and other navigation functions. Below the toolbar, the main area contains two text input fields. The first field is labeled "Логин:" (Login) and the second is labeled "Пароль:" (Password). Below these fields are two buttons: "Вход" (Login) and "Отмена" (Cancel).

В данном окне пользователь вводит свой логин и пароль, пароль скрывается значками * при вводе символов в окно. Также пароли шифруются в БД функцией PWDENCRYPT и проверяются на совпадение с введенным паролем в окно функцией PWDCOMPARE. При вводе неверного пароля и логина приложение выдаст ошибку.



The screenshot shows a small error message dialog box. It has a title bar with a close button (X). The text inside the dialog reads: "Вы ввели неправильный логин или пароль. Попробуйте снова" (You entered an incorrect login or password. Please try again). At the bottom right of the dialog is an "OK" button.

Администрация

Administration

Просмотр данных Добавить сотрудника Уволить сотрудника Изменить данные

	Name	Phone	Adress	Passport	idAutentification	Role
▶	Веселов Андрей...	+7-354-676-54-21	Проспект Культ...	19358safst	20011	регистратор
	Шуман Дмитрий...	+7-883-496-54-21	Улица Блюхера ...	124fh353fg	20021	Врач
	Симонов Евген...	+7-923-116-38-21	Улица Горохова...	758235fh87	20022	Врач
	Шведов Эдуард ...	+7-182-678-67-12	Улица Красно...	54124daf91	20023	Врач
	jdkhgksjdhg	+7-333-456-34-21	asfafafaf	124fhjuilk	20027	Врач
	sdjlglsdg	+7-921-448-67-21	slgkjsdg	yuilk89jhf	20012	регистратор
*						

Обновить таблицу Вывести топ врачей

Номер паспорта:

Выход

Поиск по паспорту

В данном окне администратор может выполнить следующие функции: добавить нового сотрудника, уволить сотрудника, изменить данные сотрудника, обновить таблицу для того чтобы посмотреть изменения в таблице, поиск сотрудника по паспорту, а также одна их ХП по выводу топа врачей.

Пример изменения данных пользователя(в данной форме можно поменять доступные данные сотрудника):

Update

0 для 0

Name: Евгений Евгеньевич

Phone: +7-923-116-38-21

Adress: Улица Гороховая д

Passport: 758235fh87

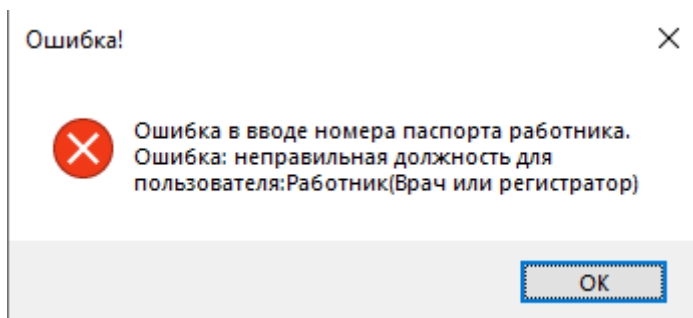
Role: Врач

login: doctorCKL

password:

Принять изменения

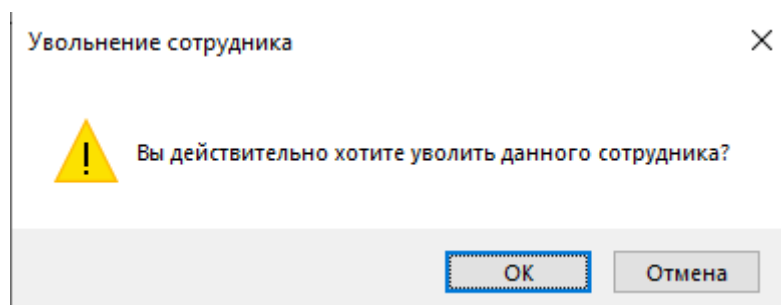
Пример неправильного изменения данных сотрудника:



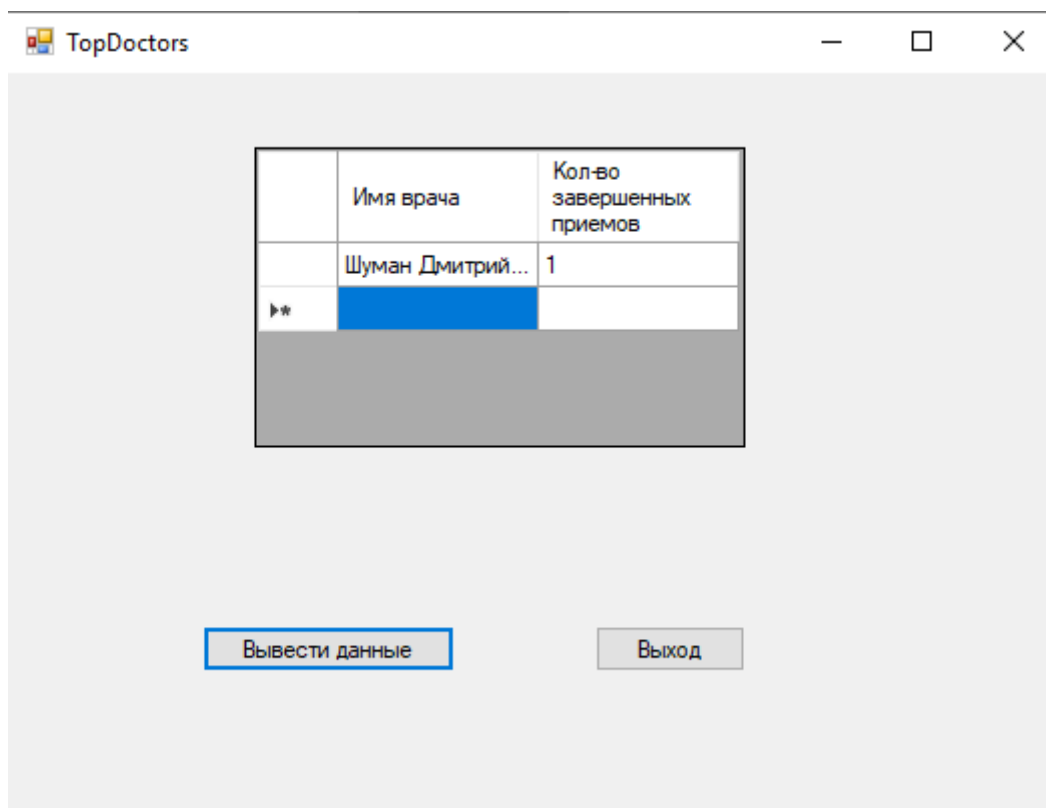
Добавление сотрудника(необходимо ввести все данные в поля, пароль сохраняется в БД зашифрованный):

A window titled 'Добавить сотрудника' (Add employee) with standard window controls. Below the title bar is a toolbar with navigation icons and a text field containing '0' followed by 'для 0'. The main area contains eight input fields labeled: 'Name:', 'Phone:', 'Adress:', 'Passport:', 'id Autentification:', 'Role:', 'login:', and 'password:'. To the right of these fields are two buttons: 'Добавить' (Add) and 'Отмена' (Cancel).

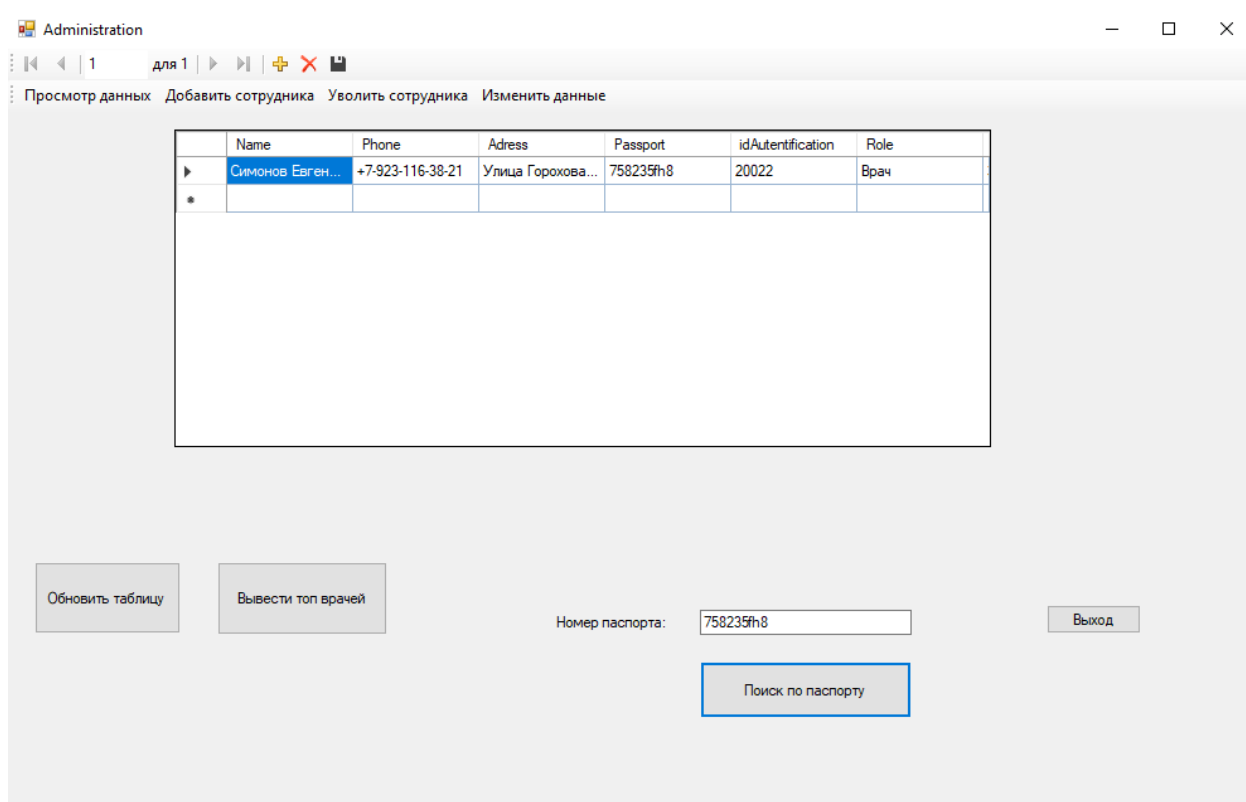
При увольнении сотрудника появляется окно предупреждения увольнения сотрудника, где можно ещё раз подтвердить увольнение:



При нажатии на кнопку вывести топ врачей, открывается новая форма, где при нажатии на кнопку вывести данные в таблице появляется имя врача и количество завершённых приёмов:



Реализация функции поиска по паспорту:



Регистратура

Secretary

1 для 8

Пациенты

Name	Phone	Adress	Passport	idAuthentication	Date_of_Birth
Иванов Иван И...	+7-344-456-54-26	Проспект Прос...	123et3456	10001	30.01.2010
Смирнов Васил...	+7-533-456-64-21	Улица Блокера ...	8479dy78	10002	23.09.1989
Житников Петр ...	+7-983-676-34-21	Улица Красная...	afaf12461	10003	12.10.1976
Семенов Никол...	+7-443-456-34-90	Улица Горюкова...	14515dg231	10004	15.04.1954
Светлова Верон...	+7-984-234-67-48	Улица Кондрать...	afufaf8968	10005	17.11.1984
skhghag	+7-921-567-89-45	dsgdsgdsg	hjukghy67	10017	12.08.2020
lrsult	+8-765-456-48-39	skdghsgd	tyhuklo0	10018	06.12.2020
Шелев Илья А...	+7-672-464-45-23	Проспект Прос...	ghjught780	10018	06.12.2020

Личный номер врача

Name_of_patient	isFinished	Date
Житников Петр ...	Нет	30.10.2020
Семенов Никол...	Нет	05.12.2020
Семенов Никол...	Нет	07.12.2020
Иванов Иван И...	Завершен	26.12.2020
Житников Петр ...	Нет	07.12.2020
Житников Петр ...	Нет	07.12.2020

Зарегистрировать пациента

Удалить завершенные приемы

Запись на прием

Завершенные приемы у врача(по личному номеру)

Прием в конкретный день

17 декабря 2020 г.

Архивировать завершенное лечение

Удалить пациента

Завершенные лечения

Предоставить данные о враче(по его личному номеру)

Просмотр архива

Выход

Завершенный прием но не завершенное лечение

Данные о враче:

Name	Phone	Role
*		

Обновить таблицы

В данной форме у работника регистратуры есть доступ к данным пациента и записям на прием. Также работник может зарегистрировать нового пациента, посмотреть на прием в конкретный день, предоставить данные по конкретному врачу, удалить завершенные приемы, архивировать завершенные приемы, посмотреть в архив лечений, записать на прием пациента, удалить пациента из БД, посмотреть завершенные приемы у врача, просмотр завершенных лечений, и посмотреть есть ли пациенты с завершенным приемом, но не с завершенным лечением(один из сложных запросов).

Просмотр архива происходит в новой форме:

Form2

1 для 13

Name_of_patient	Complaints	Diagnosis	idPatient	idStaff	DateOfAppoint
Иванов Иван И...	Кашель, насморк	ОРВИ	1	2	14.09.2020
Смирнов Васил...	Кашель, насморк	ОРВИ	2	3	03.07.2020
Иванов Иван И...	Кашель, насморк	ОРВИ	1	2	03.08.2020
Житников Петр ...	Боль в грудика...	Covid-19	3	3	06.08.2020
Житников Петр ...	Боль в грудика...	Covid-19	3	3	20.09.2020
Смирнов Васил...	Кашель, насморк	ОРВИ	2	4	08.01.2020
Житников Петр ...	Кашель, насмор...	ОРВИ	3	4	27.02.2020
Семенов Никол...	Кашель, насморк	ОРВИ	4	3	20.09.2020
Семенов Никол...	Кашель, насморк	ОРВИ	4	3	10.08.2020
Семенов Никол...	Кашель	ОРВИ	4	3	30.10.2020
Иванов Иван И...	Боли в спине, г...	Сколиоз, Искре...	1	2	25.10.2020
Иванов Иван И...	Боль в горле, К...	ОРВИ	1	2	05.12.2020
Смирнов Васил...	Ухудшение зрен...	Катаракта	2	2	07.12.2020

id Врача:

id Пациента:

Поиск по врачу

Поиск по пациенту

Обновить таблицу

Выход

В архиве можно смотреть лечения по конкретному номеру врача и номеру пациента.

Пациент

Введите свой номер паспорта для того чтобы увидеть данные о себе:

Ваши данные

	Name	Phone	Adress	Passport	Date_of_Birth
▶	Иванов Иван И...	+7-344-456-54-26	Проспект Прос...	123ert3456	30.01.2010
*					

Ваши жалобы и диагноз

	Name	Complaints	Diagnosis	idPatient	idStaff	isFinished	DateOfAppoint
▶	Иванов Иван И...	Кашель	ОРВИ	1	2	Нет	09.09.2020
*							

В данной форме пациент может посмотреть информацию о себе и его жалобы и диагноз, для того чтобы получить к ним доступ нужно ввести свой паспорт, также как и в форме администратора пациент может поменять свои данные, обновить таблицы при изменении данных. Также он может посмотреть посещенные приемы:

FinishedReception

... ||< < | 1 | > >|| + - X

	Name_of_patient	isFinished	Date
▶	Иванов Иван И...	Завершен	26.12.2020
*			

Введите свой номер паспорта для того чтобы увидеть данные о себе и ваших пациентах:

Пациенты:

Name	Phone	Adress	Passport	Date_of_Birth
▶ Иванов Иван И...	+7-344-456-54-26	Проект Прос...	123et3456	30.01.2010
Житников Петр ...	+7-883-676-34-21	Улица Красно...	afaf12461	12.10.1976
*				

Поставленные диагнозы:

Name	Complaints	Diagnosis	isFinished	DateOfAppoint
▶ Житников Петр ...	Ухудшение зрен...	Катаракта	Завершен	07.12.2020
Иванов Иван И...	Кашель	ОРВИ	Нет	09.09.2020
*				

Приёмы:

Name_of_patient	isFinished	Date
▶ Иванов Иван И...	Завершен	26.12.2020
Житников Петр ...	Нет	07.12.2020
*		

Поиск пациента по
личному номеру:

Отметить окончание
лечения

Популярные
жалобы

Пациенты с
завершённым
лечением

Добавить диагноз

Изменить
поставленное
лечение

Диагнозы по
сезонам

Отметить завершение
приема

Обновить таблицы

Начало:

Конец:

Выход

У врача первым делом нужно ввести свой паспорт для доступа к своим пациентам, назначенным лечениям и приемам. Также у него есть возможность добавить новое лечение для пациента, поиск пациента по его личному номеру, он может отметить окончание лечения и приема и изменять поставленные симптомы и диагноз. В добавок были реализованы сложные запросы на выборку популярных жалоб, диагнозов по сезонам и пациентов с завершённым лечением.

К примеру окно вывода диагнозов за период:

DiagnosisPeriod

Диагнозы	Кол-во диагнозов	Имя пациента
ОРВИ	1	Семенов Никол...
ОРВИ	1	Иванов Иван И...
ОРВИ	1	Житников Петр ...
Катаракта	1	Житников Петр ...
▶*		

Вывести данные

Выход

Вывод

В данной курсовой работе было реализовано клиентское приложение для работы в небольшой клинике с использованием SQL Server Management Studio и среды разработки Visual Studio, где писался код для окон приложения на C#.

Среди главных трудностей было большое количество времени, которое ушло на написания кода приложения, переноса БД в среду разработки(не работали ограничения на связях), а также не завершенность реализации в виде неправильного добавления сотрудников или пациентов(добавление их id) и некорректность в вводе паспорта для получения данных.

Также в написании триггеров приходилось менять большую часть кода, так как работали они не корректно по отношению к приложению.

В дальнейшем планируется доработать все недостатки данной БД.

Список литературы.

1. Кляйн К., Кляйн Д., Хант Б. Справочник SQL (3-е издание).: Пер. с англ.— М.: Символ-Плюс—652с.
2. Петкович Д. Microsoft® SQL Server™ 2012. Руководство для начинающих: Пер. с англ.— СПб.: БХВ-Петербург, 2013.—816 с.
3. Руководство пользователя SQL Management Studio for SQL Server // EMS Database Management Solutions, Ltd. - 1999-2015