

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

Факультет «Инфокоммуникационных технологий»

Направление подготовки «45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере»

О Т Ч Е Т

Лабораторная работа №2

Тема задания: Построение ER диаграммы

Выполнил:

Студент Самощенко А.А.

(Фамилия И.О.)

К3243

номер группы

Проверил:

Преподаватель Говоров А.И.

(Фамилия И.О.)

**Санкт-Петербург
2020**

Цель работы: овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД.

Практическое задание:

1. Проанализировать предметную область согласно варианту задания.
2. Выполнить инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной области с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в нотации Питера Чена.
3. Реализовать разработанную ИЛМ с использованием СА ERwin Data Modeler.

Индивидуальное задание: создать программную систему, предназначенную для администратора лечебной клиники.

Ход работы.

Название - Система администрирования лечебной клиники.

Состав реквизитов сущностей:

- Пациент – ID пациента, ФИО, пол, дата рождения, номер паспорта, номер СНИЛС, телефон
- Мед. Карта – ID мед. карты, ФИО владельца, пол владельца, дата рождения владельца, приёмы, ID пациента
- Диагнозы – ID диагноза, название диагноза
- Врач – ID врача, ID специальности, ФИО врача, пол врача, дата рождения врача, специальность, образование, данные по трудовому договору, дата начала работы в клинике
- Направление – ID специальности, название специальности
- Расписание – ID расписания, день недели, статус, время, ID врача
- Кабинет – ID кабинета, номер кабинета, Режим работы, ФИО ответственного, внутренний телефон, телефон ответственного
- Прейскурант – ID прейскуранта, имя услуги, цена услуги
- Приём – ID приёма, ID кабинета, ID мед. Карты, ID врача, дата и время приёма
- Оплата приёма – ID приёма, тип оплаты, сумма, статус оплаты, дата оплаты

Диаграмма Питера Чена:

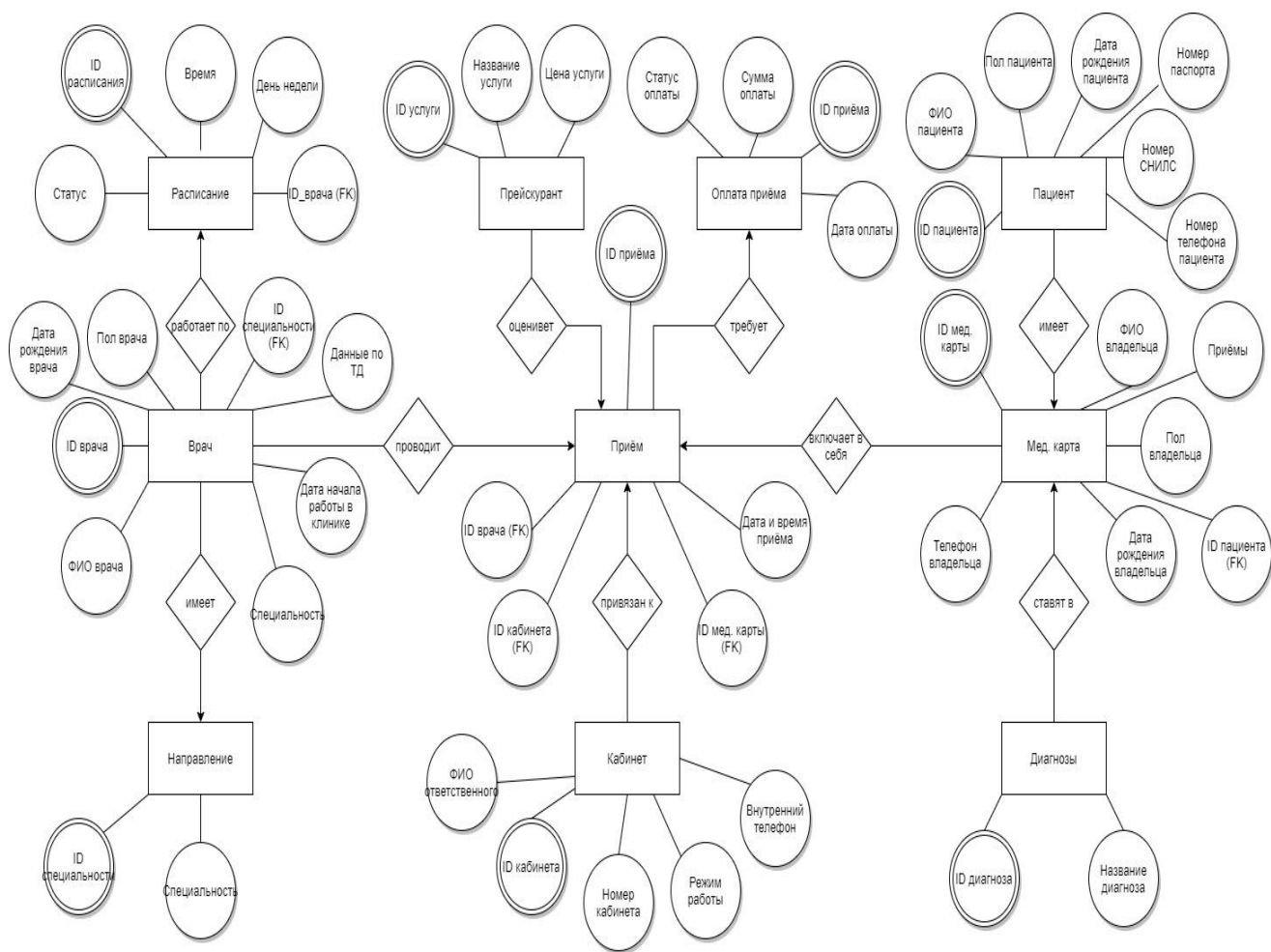


Схема инфологической модели данных БД в Erwin Data Modeler:

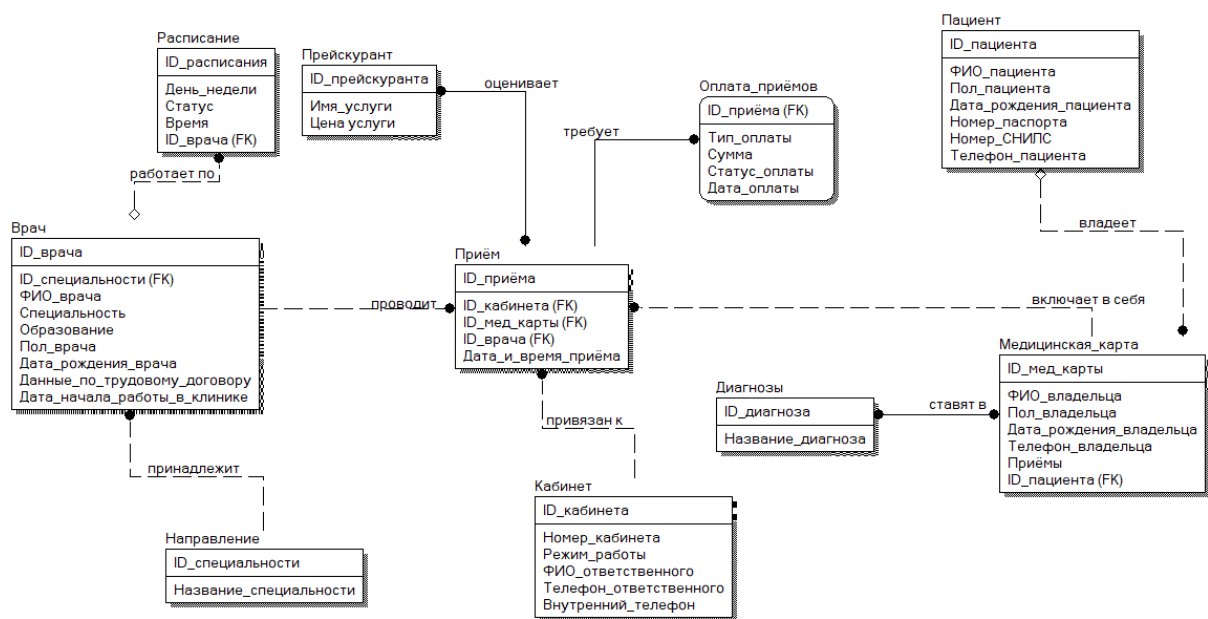


Таблица атрибутов:

COLUMN	TYPE	PRIMARY KEY	FOREIGN KEY	NOT NULL	CONSTRAINT
Пациент					
ID пациента	Integer	true		true	unique
ФИО пациента	String			true	
Пол пациента	String			true	
Дата рождения	Datetime			true	
Номер паспорта	Integer			true	
Номер СНИЛС	Integer			true	
Телефон	Integer			true	
Мед. Карта					
ID мед. карты	Integer	true		true	unique
ФИО владельца	String			true	
Пол владельца	String			true	
Дата рождения	Datetime			true	
Приёмы	Integer			true	
ID пациента	Integer		true	true	unique
Диагнозы					
ID диагноза	Integer	true		true	unique
Название диагноза	String			true	
Врач					
ID врача	Integer	true		true	unique
ID специальности	Integer		true	true	unique
ФИО врача	String			true	
Пол врача	String			true	
Дата рождения врача	Datetime			true	
Специальность	String			true	
Образование	String			true	
Данные по ТД	String			true	unique
Дата начала работы	Datetime			true	
Направление					
ID специальности	Integer	true		true	unique
Название специальности	String			true	
Расписание					
ID расписания	Integer	true		true	unique
День недели	Integer			true	
Статус	Integer			true	
Время	Datetime			true	
ID врача	Integer		true	true	unique
Кабинет					
ID кабинета	Integer	true		true	unique
Номер кабинета	Integer			true	
Режим работы	Datetime			true	
ФИО ответственного	String			true	
Телефон ответственного	Integer			true	
Внутренний телефон	Integer			true	
Прейскурант					
ID прейскуранта	Integer	true		true	unique
Имя услуги	String			true	
Цена услуги	Integer			true	
Приём					
ID приёма	Integer	true		true	unique
ID кабинета	Integer		true	true	unique
ID мед. Карты	Integer		true	true	unique
ID врача	Integer		true	true	unique
Дата и время приёма	Datetime			true	
Оплата приёма					
ID приёма	Integer	true	true	true	unique
Тип оплаты	String			true	
Сумма	Integer			true	
Статус оплаты	Integer			true	
Дата оплаты	Datetime			true	

Перечень запросов к БД:

- Вывести по алфавиту список всех пациентов заданного врача с датами и стоимостью приемов – взять из приемов пациентов, даты и стоимость с ID нужного врача, соединить с таблицей пациентов и отсортировать по имени
- Вывести телефоны всех пациентов, которые посещали отоларингологов и год рождения которых больше, чем 1987 – по ID специальности узнать ID врача, затем из списка приемов выбрать пациентов, год рождения которых больше, чем 1987, и узнать их контакты
- Вывести список врачей, в графике которых среди рабочих дней имеется заданный – взять из расписания врачей с рабочим статусом в необходимый день
- Количество приемов пациентов по датам – сгруппировать по дате и посчитать количество приёмов
- Вычислить суммарную стоимость лечения по дням и по врачам – сгруппировать по датам и по врачам и посчитать суммарную стоимость лечения
- Список пациентов, уже оплативших прием – группировка по датам, врачам и сумма стоимости всех приёмов

Отчёты:

Отчет о работе врачей в заданный промежуток времени с указанием списка принятых пациентов, их диагноза и стоимости услуг с вычисление суммарного дохода по каждому врачу: для выбранных дат отфильтровать информацию о мед.картах и диагнозах из базы приемов, также по ID услуги посчитать стоимость

Вывод: овладел практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели БД на примере индивидуального задания, овладел базовыми навыками работы в Erwin Data Modeler