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»

ОТЧЕТ	
Лабораторная работа №2	
Тема задания: Построение ER диаграммы	
Выполнил:	
Студент Самощенков А.А.	K3243
(Фамилия И.О.)	номер группы
Проверил:	
Преподаватель <u> Говоров А.И</u>	И.
(Фамилия И.О)	

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 («сущностьсвязь») в нотации Питера Чена.
- 3. Реализовать разработанную ИЛМ с использованием CA 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:

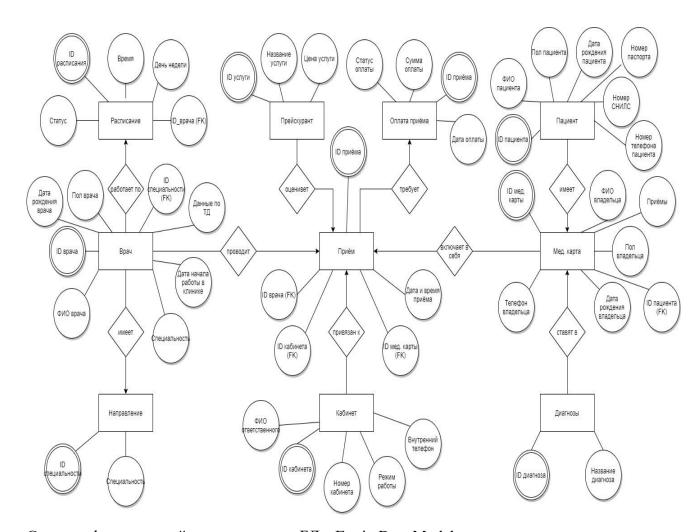


Схема инфологической модели данных БД в Erwin Data Modeler:

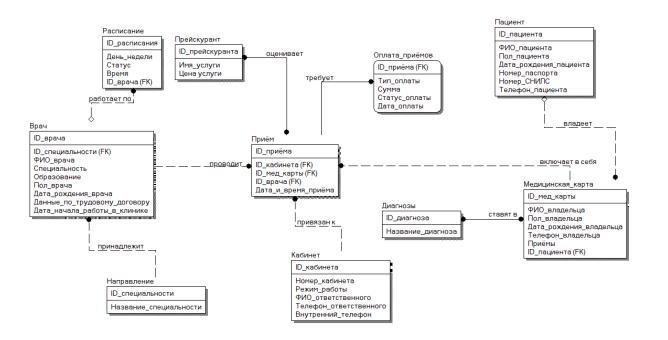


Таблица атрибутов:

Пациент В вторе тие	COLLIMAN	TVDE	PRIMARY KEY	FOREICN KEY	NOT NULL	CONSTRAINT
По нациента Integer True Intrue Intru	COLUMN	TYPE		FOREIGN KEY	NOT NOLL	CONSTRAINT
## True	ID =======	l=4				
Пол пациента			true			unique
Дия рождения датегория (перег невольной предести.) Дия дождения датегория (перег невольной предестите невольной						
Howep Integer						
Номер ОНИЛС Integer						
Телефон Те						
Мед. Карта Итче		1				
Dived, sapTsts Integer true true true unique	Телефон	Integer			true	
04/0 дладельца String Пол владельца String Пол владельца String Пол владельца String Приёмы Integer Приёмы Приёмы Прияноза Integer Прийноза I			i -			
Пол владельца String			true			unique
Дата рождения Приемы Integer Приемы Принагиоза Прарача П						
Приеммы Integer Int	Пол владельца	String			true	
Потациента Integer	Дата рождения	Datetime			true	
Диагноза	Приёмы	Integer			true	
D диагноза	ID пациента	Integer		true	true	unique
Название диагноза Врач По врача По пециальности По пециальности По пециальности По перача Врач По пециальности По перача Врач По пециальности Дата рождения врача Дата рождения врача Дата рождения врача Дата рождения врача Дата начала работы Вати Дана начала работы По пециальности В тиче По пециальности В тиче			Диагнозы			
Врач Integer True True Unique Integer True Unique Integer True True Unique Integer True True Unique Integer True Integer True Integer	ID диагноза	Integer	true		true	unique
По перидальности Integer true true true unique	Название диагноза	String			true	
D специальности Integer true true true unique			Врач			
ФИО врача String true	ID врача	Integer	true		true	unique
Пол врача Дата рождения врача Дата рождения врача Дата рождения врача Датент Дата на учала работы Дата на работы Дата на учала работы Дата на работы Дата на работы Дата на учала работы Дата на	ID специальности	Integer		true	true	unique
Дата рождения врача Специальность String Специальность Образование Дата начала работы По специальности Integer Направление По специальности По специальности По специальности По специальности По специальности По дата начала работы По пециальности По расписания По полата приёма По полата приёма По полата приёма По полаты По пола	ФИО врача	String			true	
Специальность String true	Пол врача	String			true	
Образование String true Данные по ТД String true Дата начала работы Hanpaвление ID специальности Integer true Hassaние специальности Integer true ID расписания Integer true ID расписания Integer true ID расписания Integer true День недели Integer true ID расписания Integer true ID набинета Integer true ID врача Integer true ID набинета Integer true HOMO ответственного String true Pежим работы Datetime true ФИО ответственного String true Внутренний телефон Integer true ID прейскурант Integer true ID прейскуранта Integer true ID прейскуранта Integer true Ueta услуги Integer true true	Дата рождения врача	Datetime			true	
Данные по ТД String true unique Дата начала работы Datetime true true unique Направление По специальности Integer true true unique День недели Integer true true unique День недели Integer true true unique Время Datetime true true unique Кабинет true true unique Кабинет unique Кабинет true true true true Прейскурант true true unique Кабинет tr	Специальность	String			true	
Дата начала работы Datetime	Образование	String			true	
Дата начала работы Datetime	Данные по ТД	String			true	unique
Направление Нтие Птие	Дата начала работы				true	
Предоставрений предоставлений пре			Направление			
Расписание Расписание Расписание Расписание Расписания Integer True Pacnucanum Integer True Pacnucanum Integer True Pacnucanum Integer True Pacnucanum True Pacnucanum Pacnu	ID специальности	Integer			true	unique
Расписание D расписания Integer true true true unique					true	·
Integer				!		
Integer			Расписание			
День недели Integer true true Время Datetime true true unique Кабинет true unique Прежим работы Datetime true Прейскурант true Прейскурант true Прейскурант true unique Кабинет true unique Прейскурант true true unique Приём true Приём true Приём true Приём true true unique Прием true true unique Правача Integer true true true unique Правача Integer true true true unique Оплата приёма По приёма Integer true true true unique Оплата приёма По приёма Integer true true true unique Оплата приёма По приёма Integer true true true unique Оплата приёма По приёма Integer true true true unique Оплата приёма По приёма Integer true true true unique Оплата приёма По приёма Integer true true true unique Оплата приёма По приёма Integer true true true unique Оплата приёма По приёма Integer true true true unique Оплата приёма По приёма Integer true true true unique Оплата приёма По приёма Integer true true true unique Оплата приёма По приёма Integer true true true unique Оплата приёма По приёма Integer true true true unique Оплата приёма Оплата приёма По приёма Integer true true true unique Оплата приёма Опл	ID расписания	Integer			true	unique
Статус Integer true Время Datetime true true ID врача Integer true true unique ID кабинета Integer true true unique Номер кабинета Integer true true Pexим работы Datetime true True True </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>amque</td>						amque
Время Datetime true true unique Кабинет ID кабинета Integer true true unique Кабинета Integer true true unique Номер кабинета Integer true Номер кабинета Integer true Режим работы Datetime true ФИО ответственного String true Внутренний телефон Integer true Прейскурант ID прейскуранта Integer true true unique Имя услуги String true Приём По приёма Integer true true unique ID кабинета Integer true true unique ID кабинета Integer true true unique ID кабинета Integer true true true unique ID кабинета Integer true true true unique ID мед. Карты Integer true true true unique ID врача Integer true true true unique ID приёма Integer true true true true unique ID приёма Integer true true true true true true true tr						
Integer true true unique					 	
Кабинет true true unique Номер кабинета Integer true unique Режим работы Datetime true true ФИО ответственного String true true Внутренний телефон Integer true true Внутренний телефон Integer true unique Имя услуги String true unique Идена услуги Integer true unique Ирийма Integer true true unique ИВ кабинета Integer true true unique ИВ мед. Карты Integer true true unique ИВ врача Integer true true unique Дата и время приёма Integer true true unique Тип оплаты String true true unique Сумма Integer true true true		i		true		unique
D кабинета	по врача	integer	V 2 билот	liue	uue	unique
Номер кабинета	ID va6vuota	Integer	•		truo	uniquo
Режим работы Datetime true ФИО ответственного String true Телефон ответственного Integer true true Внутренний телефон Integer true true ID прейскуранта Integer true unique Имя услуги String true true Цена услуги Integer true true Ириём Integer true true Ириёма 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 true unique Приёма Integer true true unique Тип оплаты String true true true Сумма Integer true true true			tiue			unique
ФИО ответственного String true true Внутренний телефон Integer true Прейскурант ID прейскуранта Integer true true unique Имя услуги String true Приём ID приёма Integer true true true unique ID кабинета Integer true true true unique ID кабинета Integer true true true unique ID врача Integer true true true unique ID приёма Integer true true true unique ID врача Integer true true true unique ID приёма Integer true true true true true unique ID приёма Integer true true true true true unique ID приёма Integer true true true true true unique ID приёма Integer true true true true true ID приёма Integer true true true true ID приёма Integer true true true true true ID приёма Integer true true true true true ID приёма Integer true true true true true true ID приёма Integer true true true true true true ID приёма Integer true true true true true true ID на приёма Integer true true true true true true ID на приёма Integer true true true true true true true tr		 				
Телефон ответственного Integer Внутренний телефон ID прейскурант ID прейскуранта ID прейскуранта III приём III приёма III п			-	 		
Внутренний телефон Integer			 	 		-
Прейскуранта Integer true true unique Имя услуги String true Цена услуги Integer Приём Прием Прем Прем			-	 		
ID прейскуранта Integer true true true unique Имя услуги String true Цена услуги Integer True Приём ID приём ID приём ID приём Integer true true true unique ID кабинета Integer true true true unique ID врача Integer true true unique ID приёма Integer true true unique ID приёма Integer true true unique COЛЛАТА ПРИЁМА ID ПРИЁМА ID ПРИЁМА INTEGER TRUE TRUE TRUE COЛЛАТА ПРИЁМА INTEGER TRUE CYMMA Integer TRUE	внутреннии телефон	mteger	Прайопис		uue	
Имя услуги String true true Приём Приём Прийм	ID×	l			 	
Цена услуги Integer true Приём true true ID приёма true true ID кабинета Integer true true ID мед. Карты Integer true true ID врача Integer true true Дата и время приёма Datetime true Оплата приёма Integer true true Ти поплаты String true Сумма Integer true Статус оплаты Integer true	<u> </u>	-	true	<u> </u>		unique
Приём Приём Integer true true unique ID кабинета Integer true true true unique ID кабинета Integer true true unique ID мед. Карты Integer true true unique ID врача Integer true true unique ID врача Datetime true true Unique ID приёма Integer true true true unique ID приёма Integer true true true Unique ID приёма Integer true true Unique ID приёма Integer true ID приёма Integer ID приёма ID приё						
ID приёма Integer true true true unique ID кабинета Integer true true true unique ID мед. Карты Integer true true unique ID врача Integer true true unique Дата и время приёма Datetime true true unique Оплата приёма ID приёма Integer true true true unique Статус оплаты Integer true true true Статус оплаты Integer true true true Отлата приёма true true true true true Отлата приёма true true true true true Отлаты Integer true true true true Отлать отлать от триёма true Отлатус оплаты Integer true true	цена услуги	integer			true	
D кабинета Integer true true unique ID мед. Карты Integer true true unique ID мед. Карты Integer true true unique ID врача Integer true true unique Дата и время приёма Datetime true Oплата приёма Integer true true unique ID приёма Integer true true true Cymma Integer true true Craтус оплаты Integer true true Cratyc оплаты true true true Cratyc оплаты true true true true Cratyc оплаты true						
D мед. Карты Integer true true unique D мед. Карты Integer true true unique Дата и время приёма Datetime True Oплата приёма Integer true true unique D приёма Integer true true unique Tuп оплаты String true Cymma Integer true true Cтатус оплаты Integer true Cтатус оплаты Integer true Cratyc оплаты Integer true Integer Integer true Integer true Integer true Integer In	<u> </u>		true	ļ		•
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 true Статус оплаты Integer true Integer true True True	ID кабинета					
Дата и время приёма Datetime true true unique ID приёма Integer true true true unique Тип оплаты String true Сумма Integer true Статус оплаты Integer true Типе	ID мед. Карты					
Оплата приёма ID приёма Integer true true unique Тип оплаты String true Сумма Integer true Статус оплаты Integer true Тип оплаты Integer true	ID врача			true		unique
ID приёма Integer true true true unique Тип оплаты String true Сумма Integer true Статус оплаты Integer true	Дата и время приёма	Datetime			true	
Тип оплаты String true Сумма Integer true Статус оплаты Integer true			Оплата приёма			
Cyмма Integer true Cтатус оплаты Integer true	ID приёма	Integer	true	true	true	unique
Статус оплаты Integer true	Тип оплаты	String			true	
	Сумма	Integer			true	
Дата оплаты Datetime 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