

ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Направление подготовки бакалавриата

09.03.04 - Программная инженерия

Экзаменационная работа по дисциплине "Проектирование информационных систем"

С предметной областью

ЗУБНАЯ ПОЛИКЛИНИКА

Выполнил:

студент 3 курса группы 22307 В. А. Аверков

подпись

студентка 3 курса группы 22307 Д. В. Горбунова

подпись

Место прохождения обучения:

кафедра прикладной математики и кибернетики

Период прохождения обучения: 02.09.19-27.12.19

Руководитель:

Л. В. Щеголева, профессор

подпись

Итоговая оценка

оценка

Содержание

Введение	3
1 Бизнес требования и дерево функций	4
1.1 Бизнес требования	4
1.2 Дерево функций	5
2 ERD	8
3 Модель БД	9

Введение

Платная зубная клиника оказывает услуги по лечению зубов. Клиника обслуживает частных пациентов. Клиника заключает договора с организациями на обслуживание их сотрудников. Организация оплачивает лечение своих сотрудников в размере, не превышающем определенной суммы, остальную часть пациент оплачивает сам. Необходимо обеспечить информационную поддержку деятельности по учету пациентов, договоров и оплате выполненных услуг частных пациентов и организаций.

1 Бизнес требования и дерево функций

1.1 Бизнес требования

Информационная система «Зубная поликлиника» обеспечивает возможности:

1. Упростить возможность отчетности о заключаемых договорах с организациями:
 - (a) Просматривать список заключенных договоров.
 - (b) Редактировать список заключенных договоров.
 - (c) Просматривать список рабочих для каждой организации.
 - (d) Редактировать список работников для каждой организации.
2. Упростить процесс заключения договоров с организациями.
 - (a) Составлять список сотрудников организации.
 - (b) Фиксировать стоимость услуг, покрываемых организацией.
3. Упростить возможность отчетности о клиентах от организаций и частных клиентах и оказываемых им услугах.
 - (a) Просматривать список клиентов.
 - (b) Просматривать список оказанных услуг для каждого клиента.
 - (c) Редактировать список клиентов.
 - (d) Редактировать список оказанных услуг для каждого клиента.
4. Упростить вычисления стоимости оказанных услуг для клиентов от организаций, учитывая часть, оплачиваемую фирмой и предоставление чека для частных клиентов и клиентов от организаций.
 - (a) Просмотр отчета о клиентах и услугах.
 - (b) Просмотр оплачиваемой стоимости.
 - (c) Редактирование оплачиваемой стоимости.
 - (d) Просмотр оставшейся стоимости.
5. Ввести систему аутентификации.
 - (a) Логин/пароль. (Один и более администраторов)

1.2 Дерево функций

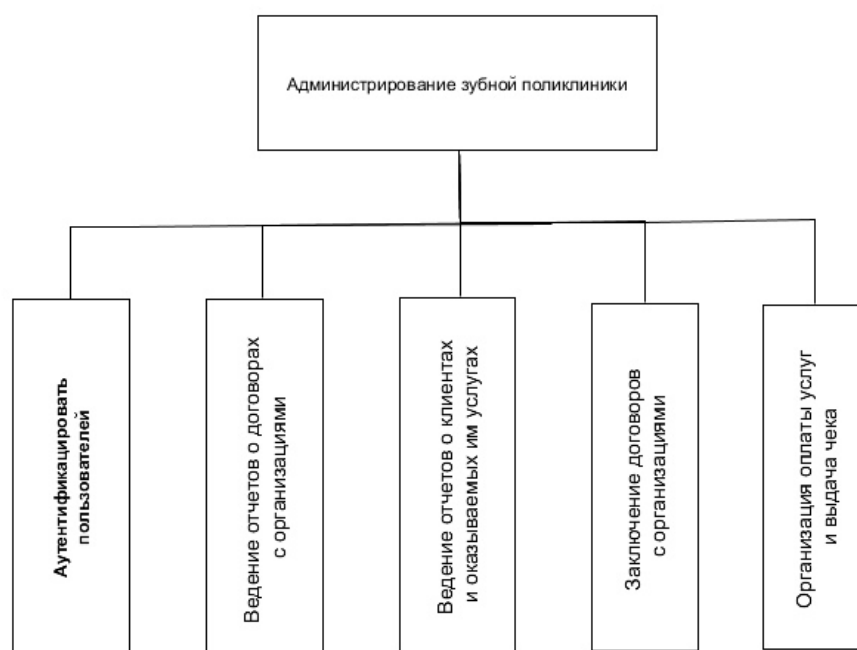


Рис. 1: Администрирование зубной поликлиники.

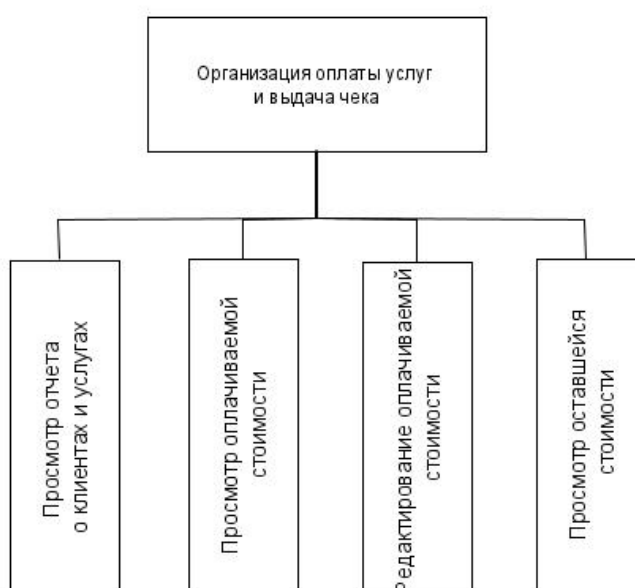


Рис. 2: Организация оплаты услуг и выдачи чека.

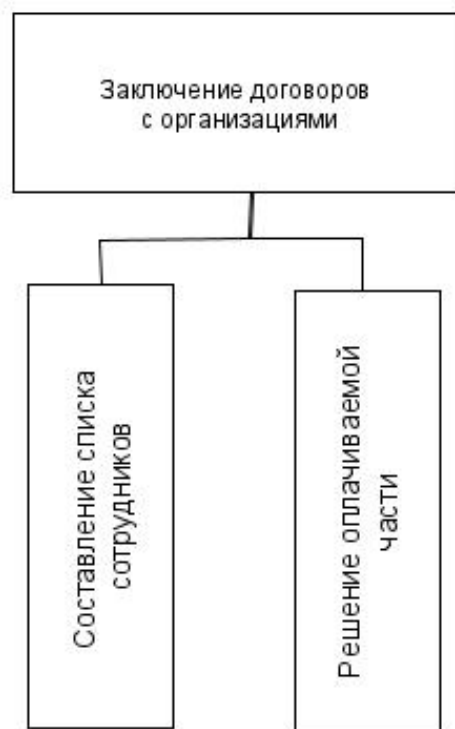


Рис. 3: Заключение договоров с организациями.



Рис. 4: Ведение отчетов о клиентах и оказываемых им услугах.

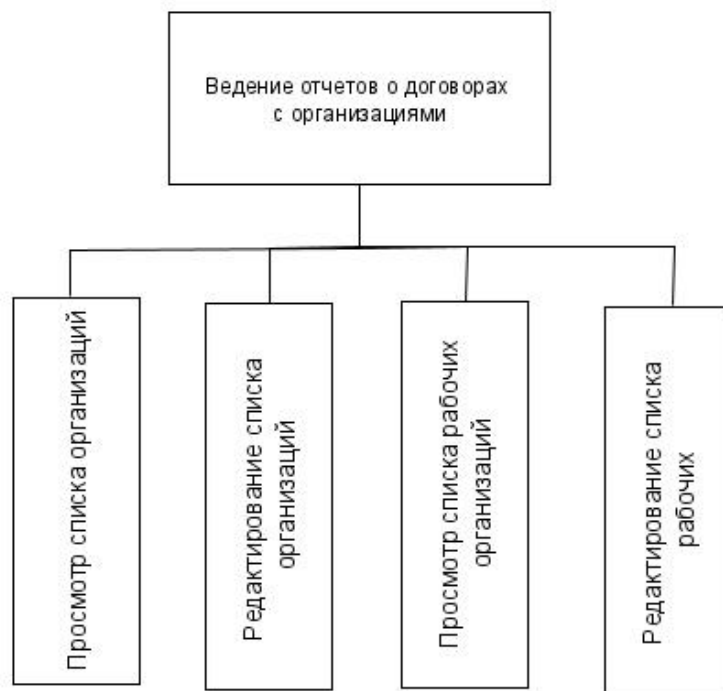


Рис. 5: Ведение отчетов о договорах с организациями.

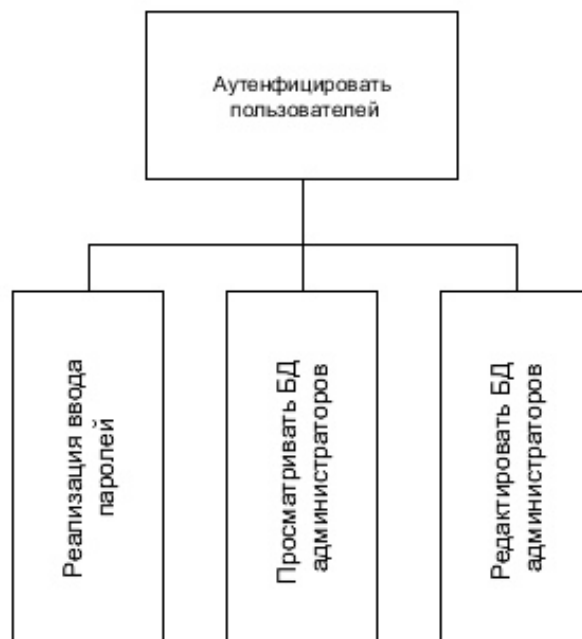


Рис. 6: Аутентификация пользователей.

2 ERD

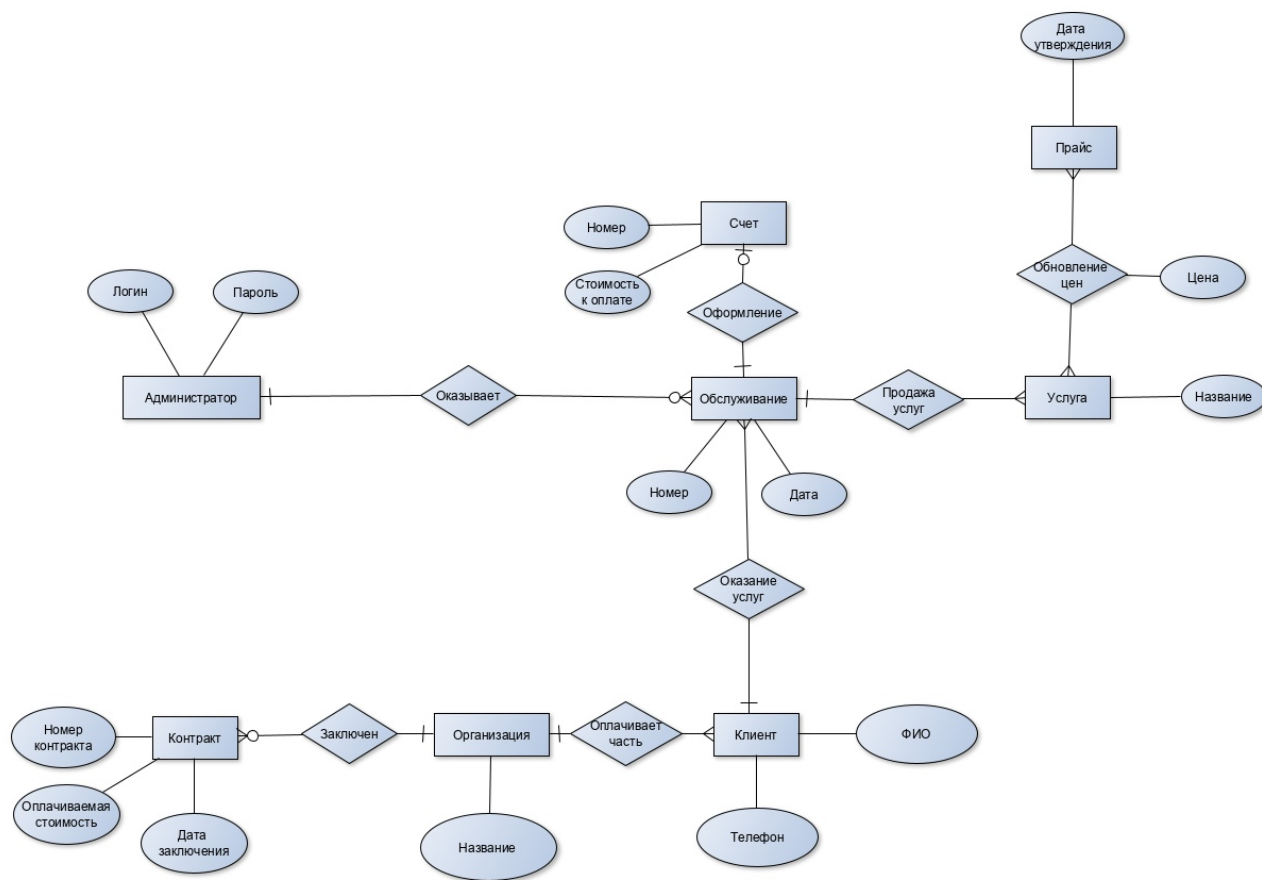


Рис. 7: ERD диаграмма.

3 Модель БД

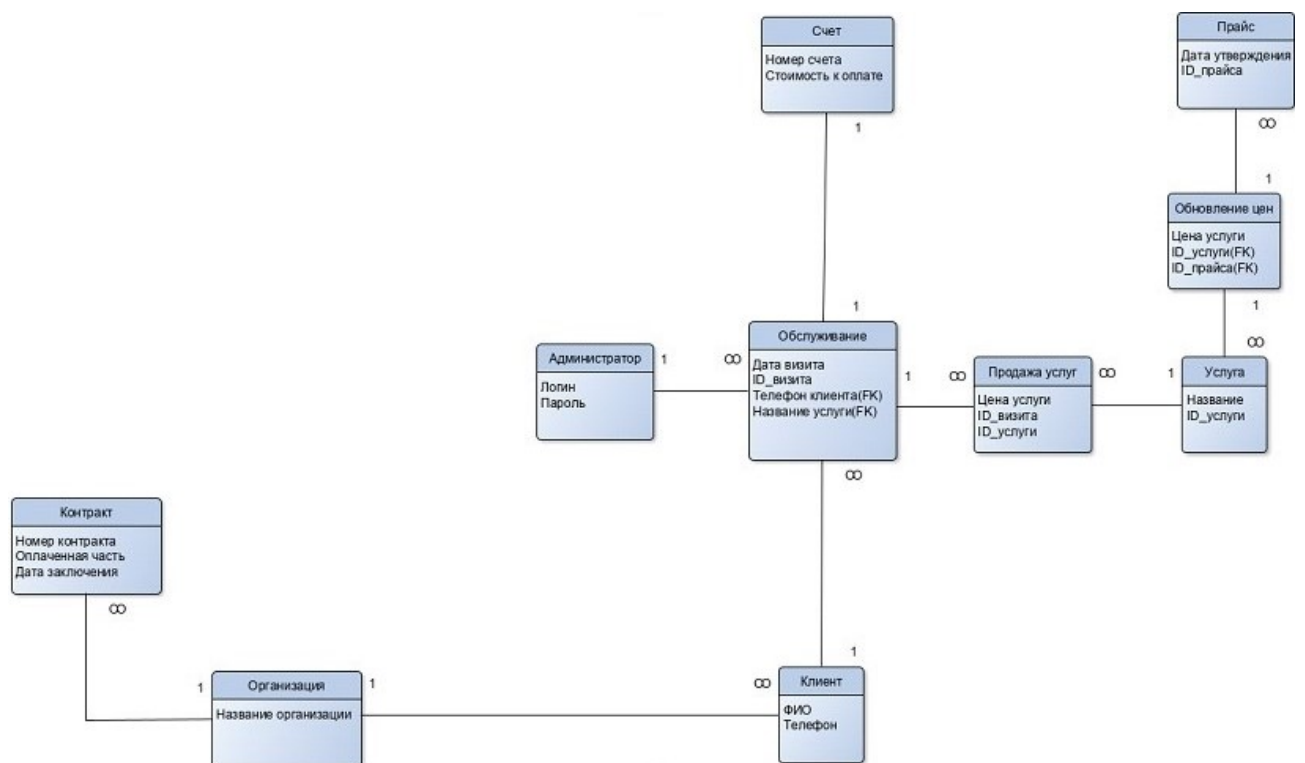


Рис. 8: Модель БД

Таблица 1: Описание отношения Договор (tblContract)

Название атрибута (поля)	Домен	Ключи	Описание
ContranctNum	integer	PK	Номер контракта
DateContract	date		Дата заключения контракта
PaidSum	numeric(7,2)		Оплаченная стоимость

Таблица 2: Описание отношения Организация (tblCompany)

Название атрибута (поля)	Домен	Ключи	Описание
CompanyId	integer	PK	Идентификатор организации
CompanyName	integer		Название организации
PaidSum	numeric(7,2)		Оплаченная стоимость

Таблица 3: Описание отношения Клиент (tblClient)

Название атрибута (поля)	Домен	Ключи	Описание
Number	integer	PK	Телефон клиента
ClientName	varchar(40)		Имя клиента
ClientLastName	varchar(35)		Фамилия клиента
ClientMiddleName	varchar(35)		Отчество клиента
PaidSum	numeric(7,2)	FK(tblCompany)	Оплаченная стоимость

Таблица 4: Описание отношения Администратор (tbl Admin)

Название атрибута (поля)	Домен	Ключи	Описание
AdminId	integer	PK	Идентификатор администратора
Login	varchar(40)		Логин
Password	varchar(35)		Пароль

Таблица 5: Описание отношения Прайс (tblPrice)

Название атрибута (поля)	Домен	Ключи	Описание
PriceId	integer	PK	Идентификатор обновления
PriceDate	date		Дата утверждения

Таблица 6: Описание отношения Услуга (tblService)

Название атрибута (поля)	Домен	Ключи	Описание
Service	varchar(40)		Название услуги
ServiceId	integer	PK	Идентификатор услуги

Таблица 7: Описание отношения Обновление цен (tblNewPrice)

Название атрибута (поля)	Домен	Ключи	Описание
PriceId	integer	FK(tblPrice)	Идентификатор обновления
ServiceId	integer	FK(tblService)	Идентификатор услуги
Price	numeric(7,2)		Цена услуги

Таблица 8: Описание отношения Продажа услуг(tblSales)

Название атрибута (поля)	Домен	Ключи	Описание
VisitId	integer	PK	Идентификатор визита
ServiceId	integer	FK(tblService)	Идентификатор услуги
Price	numeric(7,2)		Цена услуги

Таблица 9: Описание отношения Обслуживание(tblHandling)

Название атрибута (поля)	Домен	Ключи	Описание
VisitData	date		Дата визита
HandlingId	integer	РК	Идентификатор обслуживания
Service	varchar(40)	FK(tblService)	Название услуги
Number	integer	FK(tblClient)	Телефон клиента

Таблица 10: Описание отношения Счет(tblCheck)

Название атрибута (поля)	Домен	Ключи	Описание
CheckId	integer	РК	Идентификатор чека
FinalPrice	numeric(7,2) T^*		Стоимость к оплате

T^* - триггер на сравнение оставшейся суммы по контракту и услуг, полученных клиентом.

```

// T* Примерная структура триггера к отношению tblCheck
USE InfSystem
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
Create trigger Compare    ON tblCheck
AFTER INSERT
AS

DECLARE  @PersonPrice int , @Contractsum int, @Contract int  ;
begin
select @PersonPrice=inserted.FinalPrice from inserted
select  @Contractsum = tblContract.PaidSum FROM tblContract
where /// нужны связи чтоб найти нужный контракт и взять сумму
if( (@Contractsum-@PersonPrice)<0)
Begin
UPDATE inserted
SET inserted.FinalPrice = ABS (@Contractsum-@PersonPrice)// Столько заплатит челове
WHERE MAX(CheckID)
END
else
SET inserted.FinalPrice = 0
WHERE MAX(CheckID)
END

```