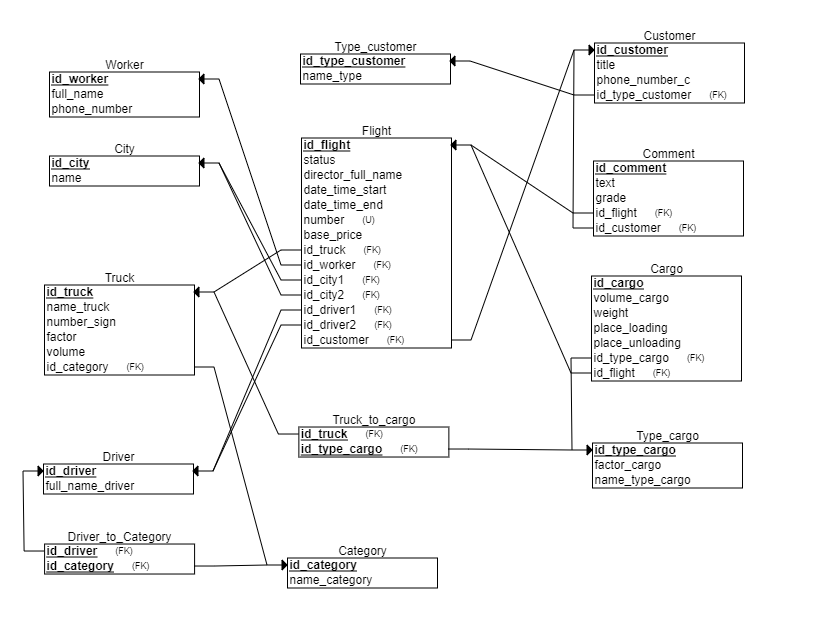
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Лабораторная работа №3  Физическое проектирование баз данных  Тема: грузоперевозки (В-13) | Ф.И.О. | Козякин Андрей Дмитриевич |
| Группа | ИВТ-263 |
| Преподаватель | Соколов Александр |
| Дата сдачи |  |

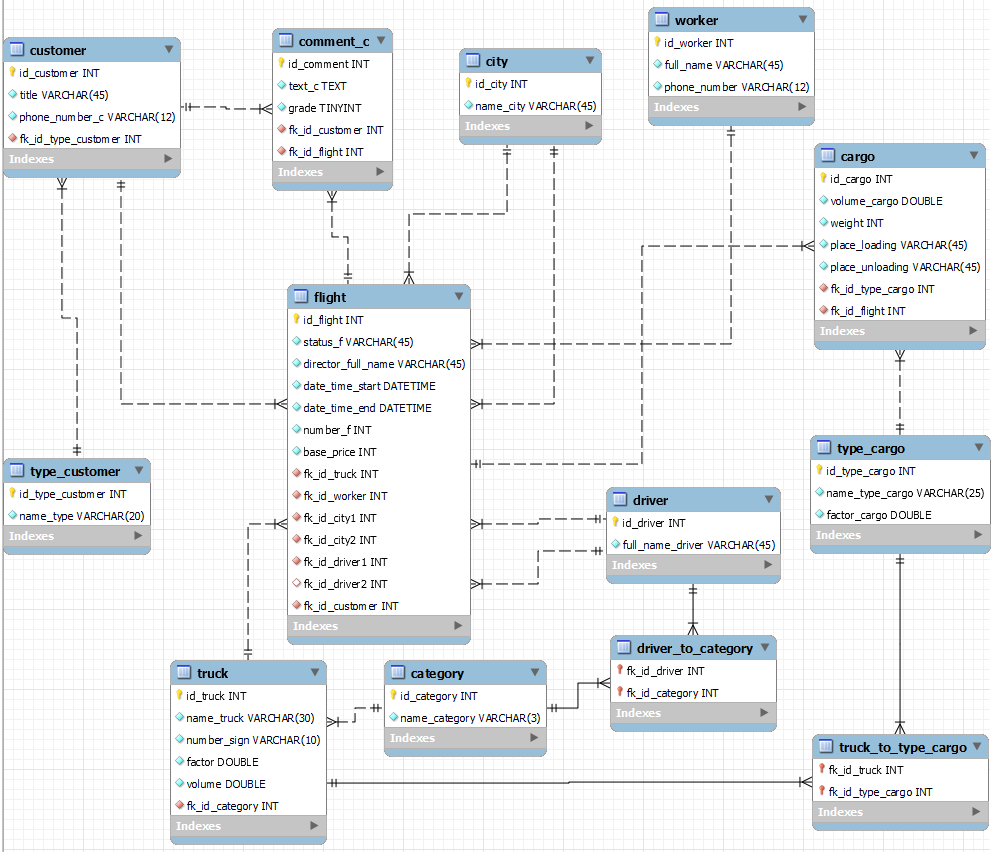
**Цель работы:** создать базу данных на языке SQL по теме и одногруппника.

**Ход работы**: Сначала рассмотрим тему грузоперевозок.

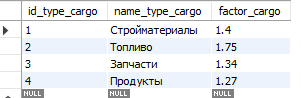
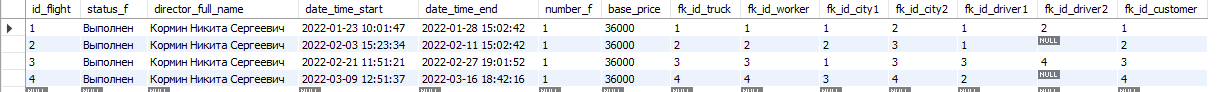
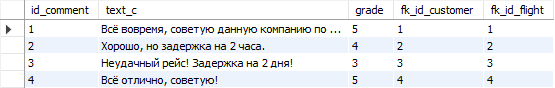
Схема из ЛР2:



Схема, полученная в MySQL:

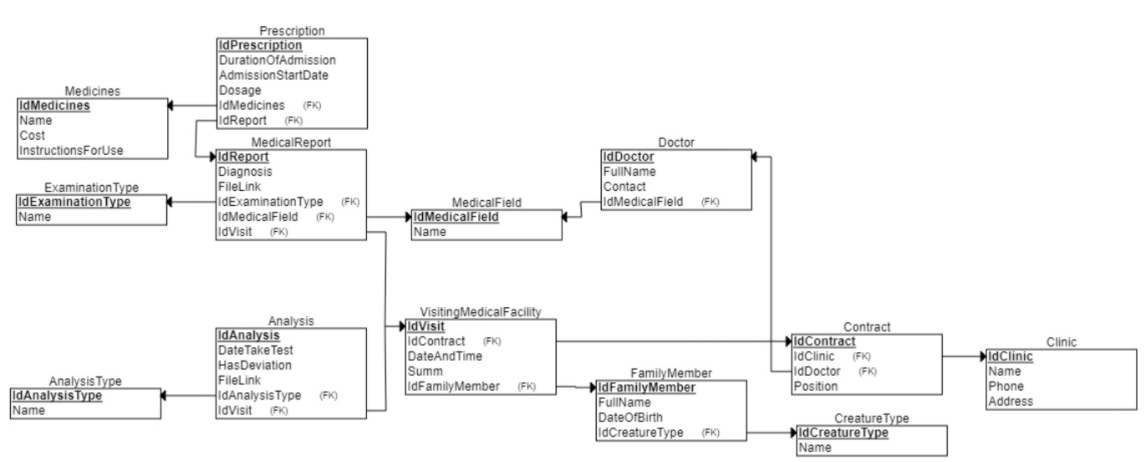
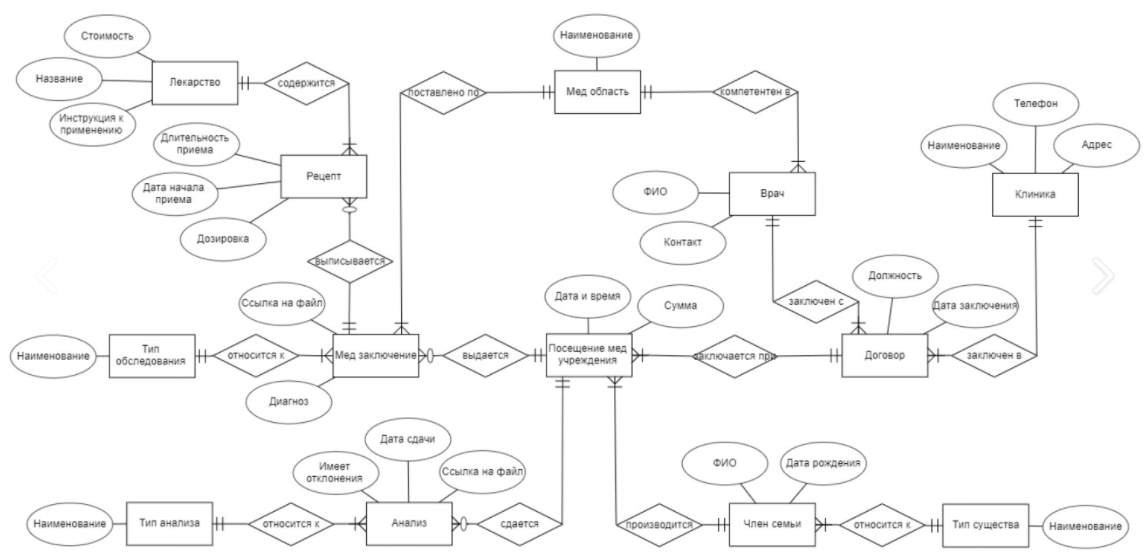


Примеры данных таблиц БД:



Теперь перейдём к схеме одногруппника.

Его ER-диаграмма и реляционная схемы:



Код скриптов БД одногруппника:

/\*1)Создание БД\*/

create database med\_contract; /\*создание БД\*/

use med\_contract;/\*использование для заполнения этой БД\*/

show databases;/\*показ всех БД\*/

show create database med\_contract;/\*отображение нашей БД\*/

/\*2)Таблицы create\*/

create table Medicines (/\*Препарат\*/

/\*dobavit pk kak idMedicines\*/

Name\_m varchar(30) not null,

Cost smallint not null,

constraint check (Cost > 1000),/\*ubrat etot check i peremennuy\*/

InstructionsForUse text(300) not null

);

create table ExaminationType (/\*тип обследования\*/

idExaminationType int not null auto\_increment primary key,

Name\_e varchar(30) not null

);

create table AnalysisType (/\*тип анализа\*/

idAnalysisType int not null auto\_increment primary key,

Name\_a varchar(30)

);

create table MedicalField (/\*мед.область\*/

idMedicalField int not null auto\_increment primary key,

Name\_mf varchar(30) not null/\*zdelat rename\*/

);

create table Doctor (/\*врач, доктор\*/

idDoctor int not null auto\_increment primary key,

FullName varchar(50) not null,

fk\_idMedicalField int not null,

foreign key (fk\_idMedicalField) references MedicalField (idMedicalField),

DoctorField varchar(25) not null

/\*dobavit cherez alter Contact i udalit DoctorField\*/

);

create table Clinic (/\*клиника\*/

idClinic int not null auto\_increment primary key,

Name\_cl varchar(30) not null,

Phone\_cl varchar(12) not null,

Address varchar(30) not null

);

create table Contract (/\*контракт\*/

idContract int not null auto\_increment primary key,

Position varchar(30) not null,/\*должность\*/

fk\_idClinic int not null,

foreign key (fk\_idClinic) references Clinic (idClinic),

fk\_idDoctor int not null/\*potom dobavit\*/

/\*dobavit cherez alter fk\_idDoctor\*/

);

create table CreatureType (/\*тип животного\*/

idCreatureType int not null auto\_increment primary key,

Name\_cr varchar(30) not null/\*zdelat rename i ostavit check\*/

);

create table FamilyMember (/\*член семьи\*/

idFamilyMember int not null auto\_increment primary key,

FullName varchar(30) not null,

DateOfBirth date not null,

fk\_idCreatureType int not null,

foreign key (fk\_idCreatureType) references CreatureType (idCreatureType),

fk\_idContract int not null,

foreign key (fk\_idContract) references Contract (idContract)

/\*udalit stolbec i kluch ot kontrakta\*/

);

create table VisitingMedicalFacility (/\*посещение мед.учереждения\*/

idVisit int not null auto\_increment primary key,

DateAndTime datetime not null,

Summ int not null,

fk\_idContract int not null,

foreign key (fk\_idContract) references Contract (idContract)

/\*dobavit alter`om kluch dlya chlena semiy\*/

);

create table Analysis (/\*анализы\*/

idAnalysis int not null auto\_increment primary key,

DateTakeTest datetime not null,

fk\_idAnalysisType int not null,

foreign key (fk\_idAnalysisType) references AnalysisType (idAnalysisType),

fk\_idVisit int not null,

foreign key (fk\_idVisit) references VisitingMedicalFacility (idVisit)

/\*dobavit FileLink i HasDeviation kak atributy\*/

);

create table MedicalReport (/\*мед.заключение\*/

idReport int not null auto\_increment primary key,

Diagnosis varchar(150) not null,

FileLink varchar(100) not null,

fk\_idExaminationType int not null,

foreign key (fk\_idExaminationType) references ExaminationType (idExaminationType),

fk\_idMedicalField int not null,

foreign key (fk\_idMedicalField) references MedicalField (idMedicalField),

fk\_idVisit int not null,

foreign key (fk\_idVisit) references VisitingMedicalFacility (idVisit)

);

create table Prescription (/\*рецепт\*/

id\_ int not null auto\_increment primary key,/\*udalit eto alter`ом\*/

/\*dobavit alter idPrescription\*/

DurationOfAdmission tinyint not null,/\*длительность приёма\*/

AdmissionStartDate date not null,/\*дата начала приёма лекарства\*/

Dosage double not null unique/\*udalit unique\*/,

fk\_idMedicines int not null,

/\*dobavit fk\_idMedicines\*/

fk\_idReport int not null,

foreign key (fk\_idReport) references MedicalReport (idReport)

);

/\*3)Добавление нужного через alter\*/

alter table Medicines/\*добавление первичного ключа\*/

add column idMedicines int not null auto\_increment primary key,

drop Cost,/\*как бы удалили атрибут с чеком\*/

add column Cost smallint not null;/\*добавили его же, но без чека, то есть убрали в итоге чек\*/

show create table Medicines;

alter table Prescription

add foreign key (fk\_idMedicines) references Medicines (idMedicines),

add column idPrescription int not null auto\_increment primary key,/\*добавление первичного ключа\*/

drop id\_,/\*удаление лишнего первичного ключа и столбца\*/

drop index Dosage;/\*удаление ограничения unique\*/

alter table doctor

add column Contact varchar(11) not null,

drop DoctorField;

alter table Contract

add foreign key (fk\_idDoctor) references Doctor (idDoctor);

alter table VisitingMedicalFacility

add column fk\_idFamilyMember int not null,

add foreign key (fk\_idFamilyMember) references FamilyMember (idFamilyMember);

alter table Analysis

add column HasDeviation varchar(4) not null,/\*отклонение\*/

add column FileLink varchar(100) not null;

/\*Удаление внешнего ключа\*/

alter table `med\_contract`.`familymember`

drop foreign key `familymember\_ibfk\_2`;

alter table `med\_contract`.`familymember`

drop index `fk\_idContract`;

alter table FamilyMember

drop fk\_idContract;

rename table CreatureType to Creature\_type;/\*переименовали назвние таблицы\*/

alter table Creature\_type

rename column Name\_cr to Name\_creature;

/\*----------------------------------------Модификация----------------------------------------\*/

/\*1. У доктора должно быть много MedicalField`ов\*/

alter table `med\_contract`.`doctor` /\*удаляем связь доктора и его области\*/

drop foreign key `doctor\_ibfk\_1`;

alter table `med\_contract`.`doctor`

drop index `fk\_idMedicalField`;

alter table Doctor

drop fk\_idMedicalField;

create table Doctor\_to\_MedicalField (/\*создание новой таблицы многие ко многим\*/

fk\_idDoctor int not null,

foreign key (fk\_idDoctor) references Doctor (idDoctor),

fk\_idMedicalField int not null,

foreign key (fk\_idMedicalField) references MedicalField (idMedicalField),

primary key (fk\_idDoctor, fk\_idMedicalField)

);

/\*2. Соединить контракт к MedicalField`у. 3. Добавить в contract 2 даты\*/

alter table Contract

add column fk\_idMedicalField int not null,

add foreign key (fk\_idMedicalField) references MedicalField (idMedicalField),

add column date\_start date not null,

add column date\_end date not null,

add check (date\_end > date\_start);

/\*------------------------------------------------------------------------------------------\*/

/\*4)Добавление данных по insert\*/

insert into Creature\_type (Name\_creature) /\*тип существа\*/

values

('Человек'),

('Кот(кошка)'),

('Собака(пёс)'),

('Грызун'),

('Попугай'),

('Сова'),

('Животное для С/Х');

insert into FamilyMember (FullName, DateOfBirth, fk\_idCreatureType)

values

('Петров Андрей Фёдорович', '1994-02-21', 1),

('Дмитриев Фёдор Сергеевич', '1985-07-13', 1),

('Пуся', '2015-05-05', 2),

('Бобик', '2011-03-25', 3),

('Пушок', '2017-12-31', 2),

('Хома', '2021-08-14', 4),

('Степанова Оксана Валерьевна', '1976-08-31', 1),

('Ветров Николай Петрович', '1969-03-18', 1),

('Шарик', '2011-11-11', 3),

('Никитин Данила Андреевич', '2010-10-10', 1);

insert into MedicalField (Name\_mf) /\*мед.область\*/

values

('Хирургия'),

('Педиатрия'),

('Массаж'),

('Стоматология'),

('Травматология'),

('Психиатрия'),

('Акушерство'),

('Терапия'),

('Ветеринарное дело'),

('Ортопедия');

insert into Doctor (FullName, Contact) /\*мед.область\*/

values

('Никитов Сергей Александрович', 89372342233),

('Харламова Анастасия Ивановна', 89612223311),

('Дикарёва Светлана Антоновна', 89042345678),

('Степанов Данил Сергеевич', 89572343731),

('Николаев Антон Степанович', 332211),

('Волкова Валентина Викторовна', 89662222222),

('Андреева Полина Геннадьевна', 89998887766),

('Лоранова Нина Сергеевна', 676434),

('Григорьев Николай Романович', 89661230099),

('Орлов Георгий Валерьевич', 236231);

insert into Clinic (Name\_cl, Phone\_cl, Address)

values

('Здоровье+', 337521, 'Пр.Ленина, 64Б'),

('Панацея', 225411, 'Ул.Мерова, 32'),

('Зубик', 323232, 'Ул.Щербакова, 64/3'),

('Поликлиника №4', 664487, 'Пр.Романова, 6'),

('Вета', 131211, 'Ул им.Павлова, 15/2'),

('Больница у Волина', 666777, 'Ул Волина, 67'),

('Вет-клиника Друг', 656232, 'Ул.Кирова, 34'),

('Здоровая спина', 123456, 'Ул.Новикова, 3'),

('Центр Ортопедии', 101010, 'Пр.Стопина, 10Б'),

('Клиника №6', 677776, 'Пр.Овалова, 60');

insert into Contract (fk\_idClinic, fk\_idDoctor, Position, fk\_idMedicalField, date\_start, date\_end)/\*position\*/

values

(1, 5, 'Хирург', 1, '2022-01-21', '2022-02-01'),

(6, 3, 'Врач-акушер', 7, '2022-01-22', '2022-01-24'),

(7, 1, 'Ветеринар', 9, '2022-01-22', '2022-01-25'),

(9, 9, 'Ортопед', 10, '2022-01-23', '2022-01-26'),

(10, 8, 'Педиатр', 2, '2022-01-23', '2022-01-24'),

(4, 7, 'Врач-психолог', 6, '2022-01-25', '2022-01-26'),

(5, 2, 'Ветеринар', 9, '2022-01-26', '2022-01-28'),

(2, 10, 'Врач-педиатр', 2, '2022-01-27', '2022-01-28'),

(3, 6, 'Стоматолог', 4, '2022-01-28', '2022-01-30'),

(8, 4, 'Массажист', 3, '2022-01-29', '2022-02-01');

insert into VisitingMedicalFacility (fk\_idContract, DateAndTime, Summ, fk\_idFamilyMember)

values

(1, '2022-01-21 14:00:00', 50000, 1),

(2, '2022-01-22 15:30:00', 36600, 7),

(3, '2022-01-22 15:45:00', 1500, 3),

(4, '2022-01-23 12:15:00', 2500, 8),

(5, '2022-01-23 16:40:00', 2000, 10),

(6, '2022-01-25 11:00:00', 3000, 10),

(7, '2022-01-26 12:00:00', 50000, 4),

(8, '2022-01-27 13:00:00', 1200, 10),

(9, '2022-01-28 14:00:00', 5000, 1),

(10, '2022-01-29 17:00:00', 50000, 8);

insert into AnalysisType (Name\_a)

value

('Общий анализ крови'),

('Анализ на Covid-19'),

('Антиоксидантный анализ'),

('Тестостерон'),

('Т3'),

('Альбумин'),

('Кальций'),

('Сахар'),

('Протеин С'),

('Мазок');

insert into ExaminationType (Name\_e)

value

('Осмотр'),

('Беседа'),

('Консультация'),

('Перед операцией'),

('Перед родами');

insert into Medicines (Name\_m, Cost, InstructionsForUse)

value

('Витамины Сева', 1300, 'Для собак. Давать до еды 2 раза в день. Смотреть возможные побочные эффекты'),

('Мазь Пепи+', 300, 'Для детей и взрослых'),

('Успокоительное', 3200, 'НЕ ПРИНИМАТЬ БОЛЕЕ 2 РАЗ В ДЕНЬ!'),

('Доктор Мом', 600, 'Для детей старше 3 лет'),

('Витамины Компливит', 720, 'Для нормализации в крови витаминов D и C'),

('Зубная паста Colgate', 500, 'От кариеса, смотреть состав химических препаратов!'),

('Димедрол', 494, 'От аллергии кошкам смотреть инструкцию!!!');

insert into Analysis (DateTakeTest, HasDeviation, FileLink, fk\_idAnalysisType, fk\_idVisit)

values

('2022-01-21 14:10:00', 'Нет', '%%r34%fdg000121@@1link//3', 9, 1),

('2022-01-22 15:42:00', 'Нет', '%%r341we@1link//3', 10, 2),

('2022-01-22 15:50:00', 'Да', '%1@@///1link//', 3, 3),

('2022-01-23 12:45:00', 'Нет', '%%r34%f///enk//3', 4, 4),

('2022-01-23 16:55:00', 'Нет', '%%r%%%34%f/dlink@%%//3', 5, 5),

('2022-01-25 11:11:00', 'Да', '%%r34%f5ffgfdfsdffd/fdsds121k/3', 6, 6);

insert into MedicalReport (Diagnosis, FileLink, fk\_idExaminationType, fk\_idMedicalField, fk\_idVisit)

values

('Операция с минимальным риском', '3453//%%34$$red34', 5, 1, 1),

('Беременна', '3453//%%3%%$@$%4$$r4link///e5t43terterregtd34', 4, 7, 2),

('Помехи дыхательных путей', '3453//%\222133link//2link//%3$r33erwee', 1, 9, 3);

insert into Prescription (DurationOfAdmission, AdmissionStartDate, Dosage, fk\_idMedicines, fk\_idReport)

values

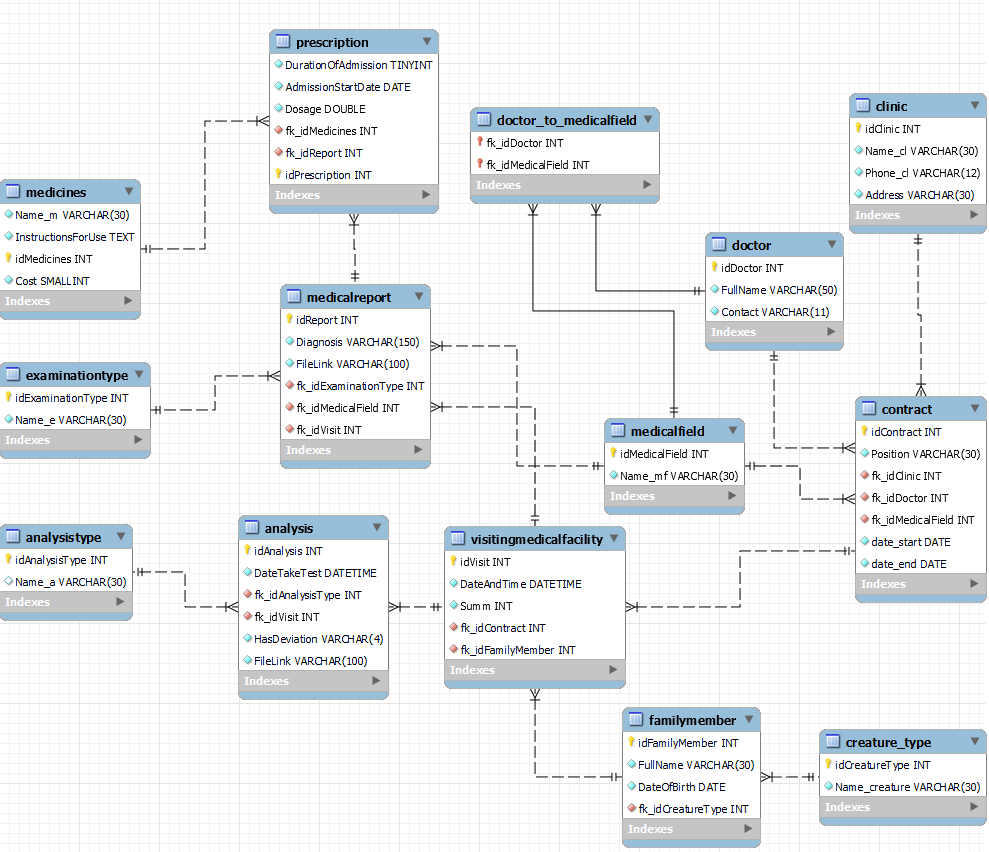
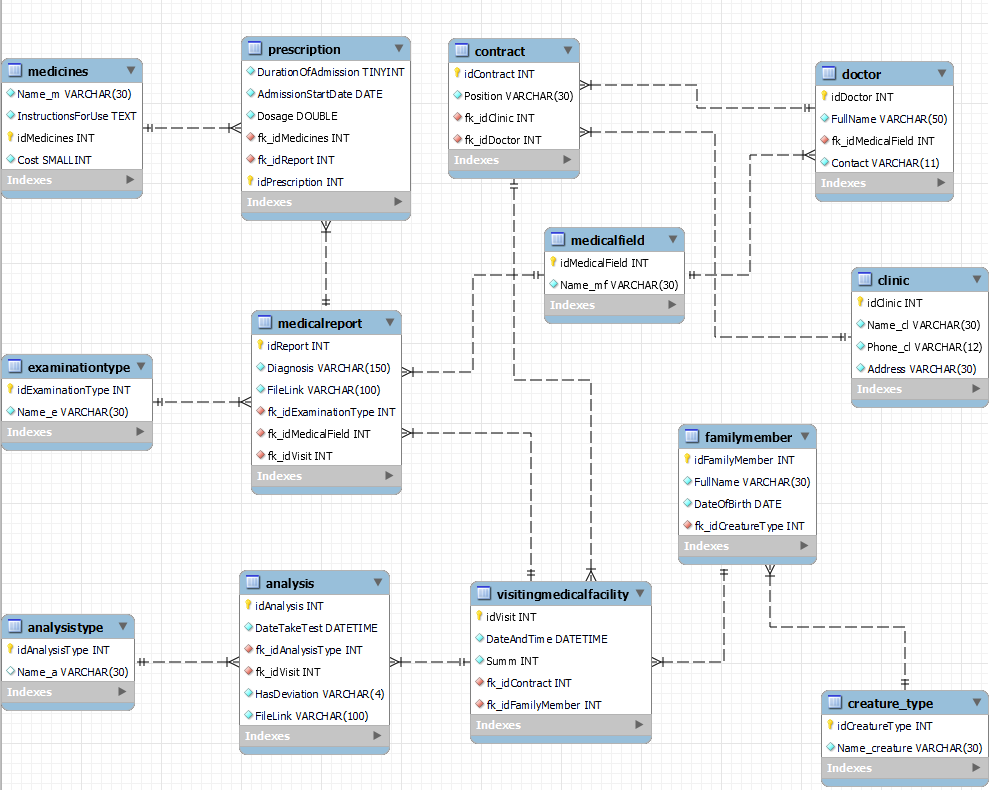
(4, '2022-01-21', 100, 3, 1),

(3, '2022-01-22', 300, 5, 2),

(5, '2022-01-22', 200, 1, 3);

Модификация: У доктора должно быть много MedicalField ов. Соединить контракт к MedicalField у. Добавить в Contract дату начала и окончания (2 даты) и проверку check (дата начала раньше даты конца).

Схемы до и после модификации:



Данные для БД одногруппника:

