

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
города Москвы  
«Московский государственный колледж электромеханики и  
информационных технологий»  
(ГБПОУ МГКЭИТ)

Отчет по практической работе №4  
Проектирование базы данных фотографий

Выполнил студент группы ЗИП-11-19

Петряев И.Н.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Цель – научиться проектировать базу данных.

Задачи:

- 1) Определить таблицы (сюда входит, определение типов данных полей, ограничений);
- 2) Определить представления;
- 3) Определить основных запросов (выборки, вставки, удаления);
- 4) Определить пользователей, их роли и права;
- 5) Определить API функций с фактической сигнатурой типов данных.

Предмет исследования – фотография.

Объекты исследования – изображение.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1 Определение таблиц

Определение основных полей, типы данных и ограничения представлены в таблицах: 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Таблица 1 — photos.

Название полей	Типы данных	Ограничения
Id_photo	INT	AI,NN,PK
name_photo	VARCHAR(50)	NN
content	BLOB	NN
size	VARCHAR(25)	NN
color	VARCHAR(10)	NN
id_format	INT	NN,FK
id_type	INT	NN,FK
id_genre	INT	NN,FK
id_ptgrapher	INT	NN,FK

Таблица 2 — formats.

Название полей	Типы данных	Ограничения
Id_format	INT	AI,NN,PK
name_format	VARCHAR(10)	NN

Таблица 3 — types.

Название полей	Типы данных	Ограничения
Id_type	INT	AI,NN,PK
name_type	VARCHAR(15)	NN

Таблица 4 — genres.

Название полей	Типы данных	Ограничения
Id_genre	INT	AI,NN,PK
name_type	VARCHAR(50)	NN

Таблица 5 — ptgrapher.

Название полей	Типы данных	Ограничения
Id_ptgrapher	INT	AI,NN,PK
first_name	VARCHAR(30)	NN
last_name	VARCHAR(30)	NN
middle_name	VARCHAR(30)	NN
work_exp	INT	NN
id_camera	INT	NN,FK

Таблица 6 — camera.

Название полей	Типы данных	Ограничения
id_camera	INT	AI,NN,PK
maker	VARCHAR(50)	NN
model	VARCHAR(50)	NN
matrix	VARCHAR(50)	NN
lens	VARCHAR(50)	NN

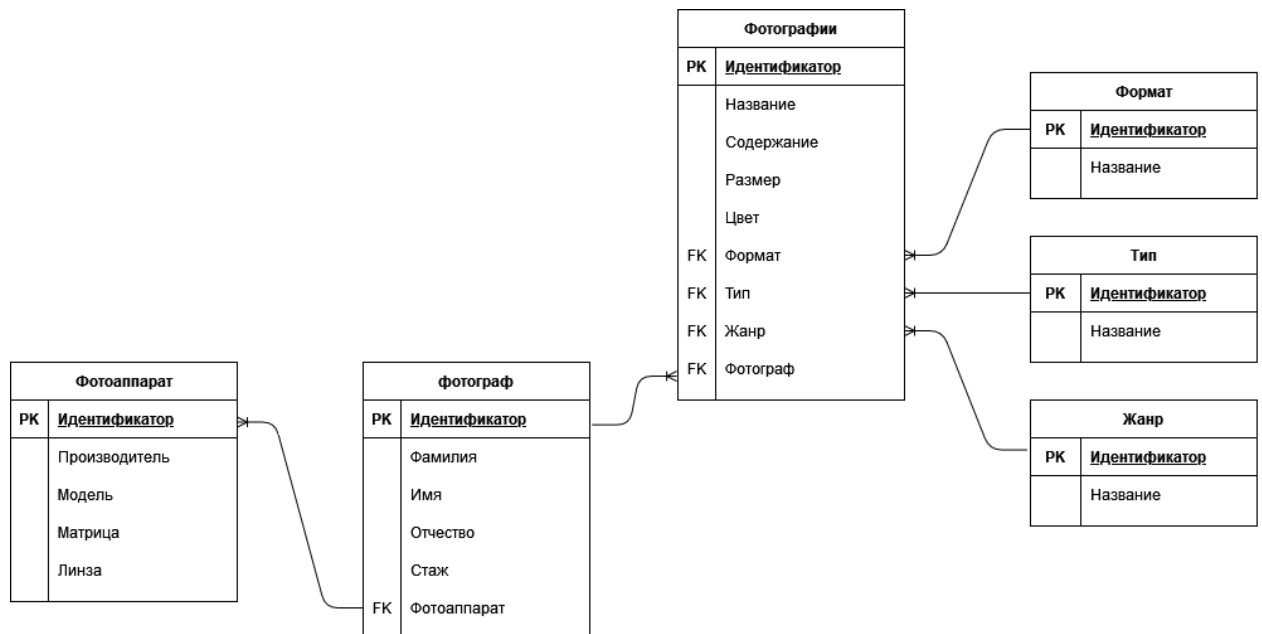


Рисунок 1 — логическая модель.

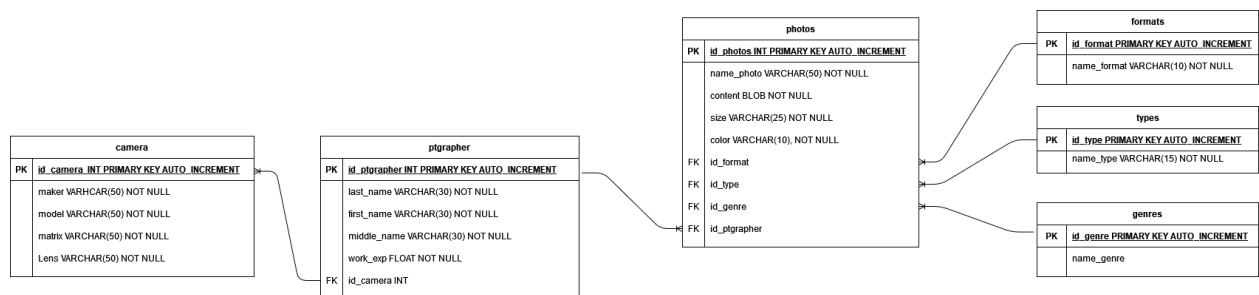


Рисунок 2 — физическая модель.

## 2 Представления

В базе данных будут созданы необходимые представления:

1) Представление `information_about_ptgrapher` состоит из полей (`last_name`, `first_name`, `middle_name`, `work_exp`, `maker`, `model`) взятые из таблиц: `ptgrapher`, `camera`;

2) Представление `information_about_photo` состоит из полей (`name_photo`, `content`, `size`, `color`, `format`, `type`, `genre`, `last_name`) взятые из таблиц: `photos`, `genre`, `size`, `type`, `ptgrapher`.

## 3 Основные запросы

Основные запросы таблицы `camera` представлены в таблице 7.

Таблица 7 — запросы к таблице `camera`.

Запрос	Описание
<code>SELECT * FROM camera</code>	Выводит информацию о фотоаппарате
<code>INSERT INTO camera(maker, model, matrix, lens)</code> <code>VALUES('Nikon', 'D750', 'КМОП', 'AF-S NIKKOR 500mm f/5.6E PF ED VR')</code>	Добавляет в фотоаппарат в таблицу камера
<code>UPDATE camera set maker='Nikon'</code> <code>WHERE id=3</code>	Обновляет запись
<code>DELETE FROM camera where id=2</code>	Удаляет данные о фотоаппарате

Основные запросы к таблице `ptgrapher` представлены в таблице 8.

Таблица 8 — запросы к таблице ptgrapher.

Запрос	Описание
SELECT *FROM ptgrapher WHERE id=5	Выводит информацию о фотографе
INSERT INTO ptgrapher(last_name, first_name, middle_name, work_exp, id_camera) VALUES (`Горшков`,`Сергей`,`Владимирович`,10,4,5)	Добавляет нового фотографа
UPDATE ptgrapher set work_exp=3 WHERE id=4	Обновляет фотографии выбранного фотографа
DELETE FROM ptgrapher WHERE id=5	Удаляет выбранного фотографа

Основные запросы к таблице photos представлены в таблице 9.

Таблица 9 — запросы к таблице photos.

Запрос	Описание
SELECT * FROM photos	Выводит информацию о фотографии
INSERT INTO photo(name_photo,content, size, color, id_format, id_type, id_genre, id_ptgrapher) VALUES(`cat`,`cat.png`,`34,5кб`,`Цветная`,1,1,7,3)	Добавляет фотографию в таблицу photos
UPDATE photos set name_photo='dogs' WHERE id=2	Обновляет запись
DELETE FROM photo WHERE id=3	Удаляет фотографию

#### 4 Определение пользователей и их роли и права

Основным пользователем базы данных является фотограф. Он может просматривать, добавлять, удалять фотографии из базы данных фотографии.

### 5 API функции с фактической сигнатурой

Основные функции отображены в таблице 10 .

Таблица 10— основные функции.

Название функции	Описание функции
add_ptgrapher(first_name varchar(50), last_name varchar(50), middle_name varchar(50), work_exp float(11))	Добавляет фотографа в базу данных
Change_att(first_name varchar(50), last_name varchar(50), middle_name varchar(50), work_exp int(11))	Изменяет один из переданных параметров(Имя, фамилия, Отчество, стаж)
del_ptgrapher(id_ptgrapher int(11))	Удаляет фотографа по идентификатору
get_information_ptgrapher(first_name varchar(50), last_name varchar(50), middle_name varchar(50), work_exp float)	Возвращает данные о фотографе.
add_camera(maker varchar(50), model varchar(25), matrix varchar(50), lens varchar(50))	Добавляет фотоаппарат в базу данных
Change_att_camera(maker varchar(50), model varchar(25), matrix varchar(50), lens varchar(50), )	Изменяет один из параметров фотоаппарата
del_camera(id_camera int(11))	Удаляет выбранный фотоаппарат
get_information_camera(id_camera int(11), maker varchar(50), model varchar(25), matrix varchar(50), lens varchar(50))	Возвращает данные о фотоаппарате
add_photo(name_photo varchar(50), content blob, size varchar(25), color varchar(10), id_format int(11), id_type int(11), id_genre int(11))	Добавляет фотографию в базу данных
del_photo(id_photo int(11))	Удаляет фотографию

Продолжение таблицы 10.

get_information_photo(name_photo varchar(50) content blob, size varchar(25), color varchar(10), name_format varchar(50), name_type varchar(50), name_genre varchar(50))	Возвращает данные о фотографии.
change_att_photo(name_photo varchar(50), content blob ,size varchar(25), color varchar(50), id_format int(11), id_type int(11), id_genre int(11))	Изменяет один из параметров фотографии в зависимости от переданного аргумента.



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В процессе выполнения практической работы научились проектировать базу данных. Были выполнены следующие задачи: определения таблиц, определения представлении, определение основных запросов, определение пользователей их роли и права, определения API функции с фактической сигнатурой. Были созданы логическая модель, физическая модель.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1) Создание диаграмм [Электронный ресурс]. — URL: <https://app.diagrams.net/> (дата обращения: 25.11.2021).