Нужна нормализация базы данных кинотеатра в вордовском документе, выполненная по тем же пунктам, что и образец, а также комментарии, что и зачем сделано. В итоге должно получиться 6 таблиц.

|  |  |
| --- | --- |
| Информация | Примечание |
| Ф.И.О. | Автовладельца |
| Адрес | Автовладельца |
| Телефон | Автовладельца |
| Дата рождения | Автовладельца |
| Дата выдачи водительского удостоверения | Автовладельца |
| Категория водительского удостоверения | Автовладельца |
| Марка | Автомобиля |
| Цвет | Автомобиля |
| Госномер | Автомобиля |
| Год выпуска | Автомобиля |
| Дата регистрации | Автомобиля |
| Страховая компания | Автомобиля |
| Дата выдачи страховки | Автомобиля |
| Страховой случай | Автомобиля |
| Дата страхового случая | Автомобиля |
| Модель | Автомобиля |
| Год выпуска модели | Автомобиля |
| Тип кузова | Автомобиля |

Определим основные сущности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Автовладелец | Автомобиль | Страховка | Марка |
| Ф.И.О. | Марка (ссылка) | Страховая компания | Название марки |
| Адрес | Цвет | Дата выдачи страховки | Модель |
| Телефон | Госномер | Автомобиль(ссылка) | Год выпуска модели |
| Дата рождения | Год выпуска | Страховой случай | Тип кузова |
| Дата выдачи вод. Удостоверения | Дата регистрации | Дата страхового случая |  |
| Категория вод. Удостоверения | Автовладелец(ссылка) |  |  |

Приведение к 1НФ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Страховка | Автомобиль | Автовладелец | Страховая компания | Марка | Цвет | Страховой случай | Тип страхового случая | Модель | Тип кузова |
| Страховая компания (ссылка) | Марка (ссылка) | Ф.И.О. | Название страховой компании | Название марки | Название цвета | Тип страхового случая (ссылка) | Название типа страхового случая | Название модели | Название типа кузова |
| Дата выдачи страховки | Цвет (ссылка) | Адрес |  | Модель (ссылка) |  | Дата страхового случая |  | Год выпуска модели |  |
| Автомобиль (ссылка) | Госномер | Телефон |  |  |  | Страховка (ссылка) |  | Тип кузова (ссылка) |  |
|  | Год выпуска | Дата рождения |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Дата регистрации | Дата выдачи вод. Удостоверения |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Автовладелец (ссылка) | Категория вод. удостоверения |  |  |  |  |  |  |  |

Приведение к 2НФ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Страховка | Автомобиль | Автовладелец | Страховая компания | Марка | Цвет | Страховой случай | Тип страхового случая | Модель | Тип кузова |
| ID\_S | ID\_AM | ID\_AV | ID\_SK | ID\_M | ID\_C | ID\_SS | ID\_TSS | ID\_MOD | ID\_TK |
| Страховая компания (ссылка) | Марка (ссылка) | Ф.И.О. | Название страховой компании | Название марки | Название цвета | Тип страхового случая (ссылка) | Название типа страхового случая | Название модели | Название типа кузова |
| Дата выдачи страховки | Цвет (ссылка) | Адрес |  | Модель (ссылка) |  | Дата страхового случая |  | Год выпуска модели |  |
| Автомобиль (ссылка) | Госномер | Телефон |  |  |  | Страховка (ссылка) |  | Тип кузова (ссылка) |  |
|  | Год выпуска | Дата рождения |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Дата регистрации | Дата выдачи вод. Удостоверения |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Автовладелец (ссылка) | Категория вод. удостоверения |  |  |  |  |  |  |  |

Приведение к 3НФ

Опишем связи между таблицами базы данных.

Связь «Страховой случай» - «Страховка»: Обновление – NoAction; Удаление – NoAction;

Базовая таблица внешнего ключа – StrahovoyS; Базовая таблица первичного ключа – Strahovka; Столбцы внешнего ключа – FK\_S; Столбцы первичного ключа – ID\_S;

Связь «Страховой случай» - «Тип страхового случая»: Обновление – NoAction; Удаление – NoAction;

Базовая таблица внешнего ключа – StrahovoyS; Базовая таблица первичного ключа – TipSS; Столбцы внешнего ключа – FK\_TSS; Столбцы первичного ключа – ID\_TSS;

Связь «Страховка» - «Страховая компания»: Обновление – NoAction; Удаление – NoAction;

Базовая таблица внешнего ключа – Strahovka; Базовая таблица первичного ключа – StrahovayaK; Столбцы внешнего ключа – FK\_SK; Столбцы первичного ключа – ID\_SK;

Связь «Страховка» - «Автомобиль»: Обновление – NoAction; Удаление – NoAction;

Базовая таблица внешнего ключа – Strahovka; Базовая таблица первичного ключа – Avtomobil; Столбцы внешнего ключа – FK\_AM; Столбцы первичного ключа – ID\_AM;

Связь «Автомобиль» - «Цвет»: Обновление – NoAction; Удаление – NoAction;

Базовая таблица внешнего ключа – Avtomobil; Базовая таблица первичного ключа – Cvet; Столбцы внешнего ключа – FK\_C; Столбцы первичного ключа – ID\_C;

Связь «Автомобиль» - «Автовладелец»: Обновление – NoAction; Удаление – NoAction;

Базовая таблица внешнего ключа – Avtomobil; Базовая таблица первичного ключа – Avtovladelec; Столбцы внешнего ключа – FK\_AV; Столбцы первичного ключа – ID\_AV;

Связь «Автомобиль» - «Марка»: Обновление – NoAction; Удаление – NoAction;

Базовая таблица внешнего ключа – Avtomobil; Базовая таблица первичного ключа – Marka; Столбцы внешнего ключа – FK\_M; Столбцы первичного ключа – ID\_M;

Связь «Марка» - «Модель»: Обновление – NoAction; Удаление – NoAction;

Базовая таблица внешнего ключа – Marka; Базовая таблица первичного ключа – Model; Столбцы внешнего ключа – FK\_MOD; Столбцы первичного ключа – ID\_MOD;

Связь «Модель» - «Тип кузова»: Обновление – NoAction; Удаление – NoAction;

Базовая таблица внешнего ключа – Model; Базовая таблица первичного ключа – TipK; Столбцы внешнего ключа – FK\_TK; Столбцы первичного ключа – ID\_TK;

|  |
| --- |
| Страховая компания |
| ID\_SK |
| Название страховой компании |

Построение логической модели БД

|  |
| --- |
| Страховка |
| ID\_S |
| Страховая компания (ссылка) |
| Дата выдачи страховки |
| Автомобиль (ссылка) |

|  |
| --- |
| Автомобиль |
| ID\_AM |
| Год выпуска |
| Дата регистрации |
| Госномер |
| Марка (ссылка) |
| Цвет (ссылка) |
| Автовладелец (ссылка) |

|  |
| --- |
| Марка |
| ID\_M |
| Название марки |
| Модель (ссылка) |

|  |
| --- |
| Страховой случай |
| ID\_SS |
| Тип страхового случая (ссылка) |
| Дата страхового случая |
| Страховка (ссылка) |

|  |
| --- |
| Модель |
| ID\_MOD |
| Название модели |
| Год выпуска модели |
| Тип кузова (ссылка) |

|  |
| --- |
| Цвет |
| ID\_C |
| Название цвета |

|  |
| --- |
| Тип страхового случая |
| ID\_TSS |
| Название типа страхового случая |

|  |
| --- |
| Автовладелец |
| ID\_AV |
| Ф.И.О. |
| Адрес |
| Телефон |
| Дата рождения |
| Дата выдачи вод. Удостоверения |
| Категория вод. удостоверения |

|  |
| --- |
| Тип кузова |
| ID\_TK |
| Название типа кузова |

Построение физической модели

Таблица Strahovka

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название поля | Тип данных | Ограничения | Примечание |
| 1 | ID\_S | varchar | 50 | Первичный ключ |
| 2 | FK\_SK | int |  | Вторичный ключ |
| 3 | DataS | datetime |  | Дата страховки |
| 4 | FK\_AM | varchar | 50 | Вторичный ключ |

Таблица Strahovayakompaniya

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название поля | Тип данных | Ограничения | Примечание |
| 1 | ID\_SK | int |  | Первичный ключ |
| 2 | NameSK | varchar | 50 | Название компании |

Таблица Avtomobil

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название поля | Тип данных | Ограничения | Примечание |
| 1 | ID\_AM | varchar | 50 | Первичный ключ |
| 2 | God | varchar | 4 | Год выпуска |
| 3 | DataAM | datetime |  | Дата регистрации |
| 4 | Gosnomer | varchar | 15 | Госномер |
| 5 | FK\_M | int |  | Вторичный ключ |
| 6 | FK\_C | int |  | Вторичный ключ |
| 7 | FK\_AV | varchar | 50 | Вторичный ключ |

Таблица Marka

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название поля | Тип данных | Ограничения | Примечание |
| 1 | ID\_M | int |  | Первичный ключ |
| 2 | NameM | varchar | 50 | Название марки |

Таблица Cvet

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название поля | Тип данных | Ограничения | Примечание |
| 1 | ID\_C | int |  | Первичный ключ |
| 2 | NameC | varchar | 50 | Название цвета |

Таблица Avtovladelec

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название поля | Тип данных | Ограничения | Примечание |
| 1 | ID\_AV | varchar | 50 | Первичный ключ |
| 2 | FIO | varchar | 50 | Ф.И.О. |
| 3 | Adres | varchar | 50 | Адрес |
| 4 | Telefon | varchar | 15 | Телефон |
| 5 | DataR | datetime |  | Дата рождения |
| 6 | DataVU | datetime |  | Дата выдачи ВУ |
| 7 | KatVU | varchar | 5 | Категория ВУ |

Таблица StrahovoyS

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название поля | Тип данных | Ограничения | Примечание |
| 1 | ID\_SS | varchar | 50 | Первичный ключ |
| 2 | FK\_TSS | int |  | Вторичный ключ |
| 3 | DataSS | datetime |  | Дата страх. случая |
| 4 | FK\_S | varchar | 50 | Вторичный ключ |

Таблица TipSS

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название поля | Тип данных | Ограничения | Примечание |
| 1 | ID\_TSS | int |  | Первичный ключ |
| 2 | NameTSS | varchar | 50 | Название типа |

Таблица Model

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название поля | Тип данных | Ограничения | Примечание |
| 1 | ID\_MOD | int |  | Первичный ключ |
| 2 | NameMod | varchar | 50 | Название модели |
| 3 | GodMod | varchar | 4 | Год выпуска модели |
| 4 | FK\_TK | int |  | Вторичный ключ |

Таблица TipK

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название поля | Тип данных | Ограничения | Примечание |
| 1 | ID\_TK | int |  | Первичный ключ |
| 2 | NameTK | varchar | 50 | Название типа |

CREATE TABLE StrahovayaK(

ID\_SK INT IDENTITY(1,1) NOT NULL PRIMARY KEY,

NameSK VARCHAR(50) NOT NULL)

CREATE TABLE Marka(

ID\_M INT IDENTITY(1,1) NOT NULL PRIMARY KEY,

NameM VARCHAR(50) NOT NULL)

CREATE TABLE TipK(

ID\_TK INT IDENTITY(1,1) NOT NULL PRIMARY KEY,

NameTK VARCHAR(50) NOT NULL)

CREATE TABLE Model(

ID\_MOD INT IDENTITY(1,1) NOT NULL PRIMARY KEY,

NameMod VARCHAR(50) NOT NULL ,

GodMod VARCHAR(4) NOT NULL ,

FK\_TK INT NOT NULL

FOREIGN KEY (FK\_TK) REFERENCES TipK

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION)

CREATE TABLE Cvet(

ID\_C INT IDENTITY(1,1) NOT NULL PRIMARY KEY,

NameC VARCHAR(50) NOT NULL)

CREATE TABLE TipSS(

ID\_TSS INT IDENTITY(1,1) NOT NULL PRIMARY KEY,

NameTSS VARCHAR(50) NOT NULL)

CREATE TABLE Avtovladelec(

ID\_AV VARCHAR(50) NOT NULL PRIMARY KEY,

FIO VARCHAR(50) NOT NULL ,

Adres VARCHAR(50) NOT NULL ,

Telefon VARCHAR(50) NOT NULL ,

DataR DATETIME NOT NULL ,

DataVU DATETIME NOT NULL ,

KatVU VARCHAR(5) NOT NULL)

CREATE TABLE Avtomobil(

ID\_AM VARCHAR(50) NOT NULL PRIMARY KEY,

God VARCHAR(4) NOT NULL,

DataAM DATETIME NOT NULL,

Gosnomer VARCHAR(15) NOT NULL,

FK\_M INT NOT NULL

FOREIGN KEY (FK\_M) REFERENCES Marka

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION,

FK\_C INT NOT NULL

FOREIGN KEY (FK\_C) REFERENCES Cvet

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION,

FK\_AV VARCHAR(50) NOT NULL,

FOREIGN KEY (FK\_AV) REFERENCES Avtovladelec

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION )

CREATE TABLE Strahovka(

ID\_S VARCHAR(50) NOT NULL PRIMARY KEY,

FK\_SK INT

FOREIGN KEY (FK\_SK) REFERENCES StrahovayaK

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION,

DataS DATETIME NOT NULL,

FK\_AM VARCHAR(50) NOT NULL

FOREIGN KEY (FK\_AM) REFERENCES Avtomobil

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION)

CREATE TABLE StrahovoyS(

ID\_SS VARCHAR(50) NOT NULL PRIMARY KEY,

FK\_TSS INT,

FOREIGN KEY (FK\_TSS) REFERENCES TipSS

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION,

DataSS DATETIME NOT NULL,

FK\_S VARCHAR(50) NOT NULL,

FOREIGN KEY (FK\_S) REFERENCES Strahovka

ON UPDATE NO ACTION

ON DELETE NO ACTION)