

**МОСКОВСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)**

Физтех-школа прикладной математики и информатики (ФПМИ)  
Факультет инноваций и высоких технологий (ФИВТ)

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ПО ТЕМЕ КНИГ**

Курсовой проект

Выполнила:  
Кондрашкина Ксения Дмитриевна  
Группа Б05-827

Долгопрудный 2019

# 1 Концептуальная модель

Основные сущности:

- Book
- Author
- Illustrator
- Film
- Purchase
- Shop
- Reader

Отношения между сущностями приведены в схеме ниже:

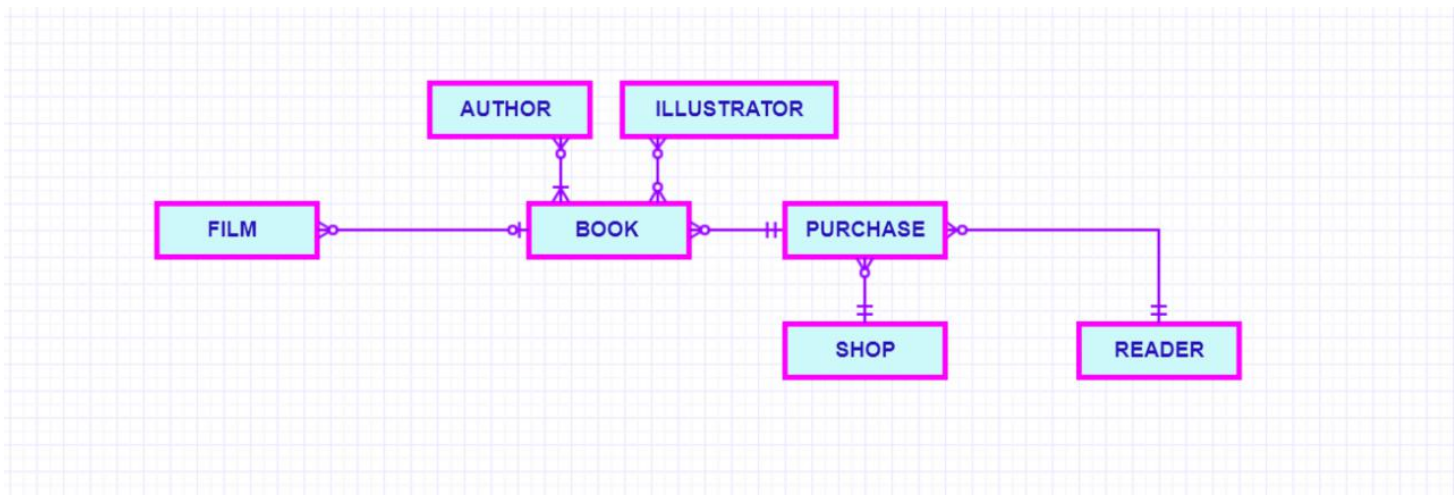


Рис. 1: Концептуальная модель

## 2 Логическая модель

Проектируемая база находится в ЗНФ.

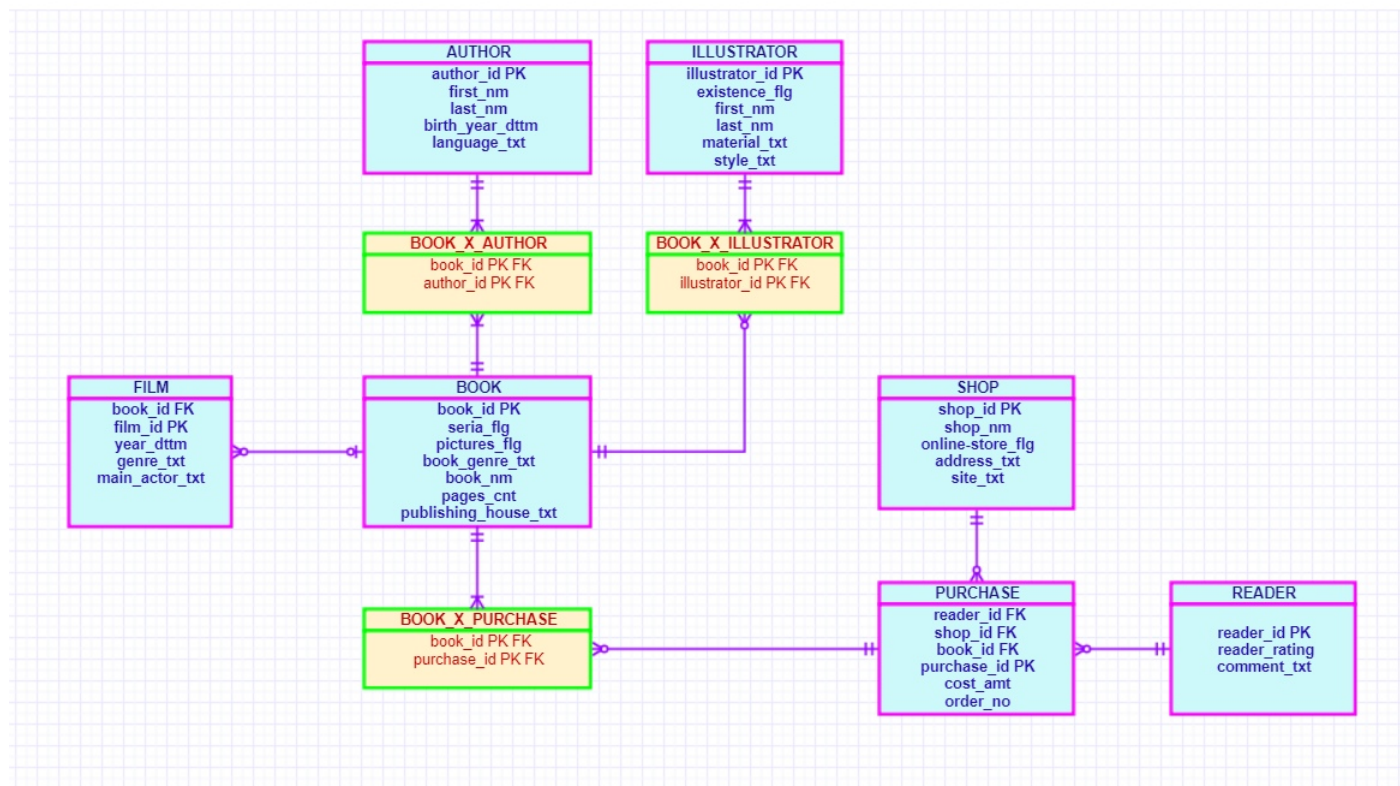


Рис. 2: Логическая модель (ER-диаграмма)

### 3 Физическая модель

BOOK					
Name	Description	Type	Restriction	PK	FK
book_id	Unique entity key book	INT		+	
seria_flg	The existence of a series of books	BOOLEAN	NOT NULL, DEFAULT FALSE		
pictures_flg	The existanse of pictures in the book	BOOLEAN	NOT NULL, DEFAULT FALSE		
book_genre_txt	Style or genre of the book	VARCHAR(50)			
book_nm	Title of the book	VARCHAR(30)	NOT NULL		
series_nm	Title of the series	VARCHAR(50)			
pages_cnt	The number of pages in the book	INT	NOT NULL, DEFAULT 0, $\geq 0$		
publishing_house_txt	Publisher name	VARCHAR(50)			

Таблица 1: Сущность Book/Книга

AUTHOR					
Name	Description	Type	Restriction	PK	FK
author_id	Unique entity key author	INT		+	
first_nm	Name of the author	VARCHAR(30)	NOT NULL		
last_nm	Surname of the author	VARCHAR(30)	NOT NULL		
birth_year_dt	Author's year of birth	YEAR			
language_txt	Language name	VARCHAR(50)	NOT NULL		

Таблица 2: Сущность Author/Автор

ILLUSTRATOR					
Name	Description	Type	Restriction	PK	FK
illustrator_id	Unique entity key illustrator	INT		+	
first_nm	Name of the illustrator	VARCHAR(30)			
last_nm	Surname of the illustrator	VARCHAR(30)			
existence_flg	Existence of illustrator(-s)	BOOLEAN	NOT NULL, DEFAULT FALSE		
material_txt	Material of pages, book covers etc.	VARCHAR(100)	NOT NULL		
style_txt	The name of the illustrator's style	VARCHAR(50)			

Таблица 3: Сущность Illustrator/Иллюстратор

FILM					
Name	Description	Type	Restriction	PK	FK
book_id	Entity foreign key book	INT			+
film_id	Unique entity key film	INT		+	
year_dt	Year movie premiere	YEAR			
genre_txt	Style in which movie was filmed	VARCHAR(50)	NOT NULL		
main_actor_txt	The name of main actor(-s)	VARCHAR(200)			

Таблица 4: Сущность Film/Фильм

PURCHASE					
Name	Description	Type	Restriction	PK	FK
purchase_id	Unique entity key purchase	INT		+	
book_id	Entity foreign key book	INT			+
shop_id	Entity foreign key shop	INT			+
reader_id	Entity foreign key reader	INT			+
cost_amt	Cost of the book	INT	NOT NULL, DEFAULT 0, $\geq 0$		
order_no	Order number	VARCHAR(20)	NOT NULL, UNIQUE		

Таблица 5: Сущность Purchase/Покупка

SHOP					
Name	Description	Type	Restriction	PK	FK
shop_id	Unique entity key shop	INT		+	
shop_nm	Name of shop	VARCHAR(30)			
online-store_flg	Parameter (online shop or not)	BOOLEAN	NOT NULL, DEFAULT 0		
address_txt	Address of shop (for example town)	VARCHAR(50)			
site_txt	Address of shop internet site	VARCHAR(100)			

Таблица 6: Сущность Shop/Магазин

READER					
Name	Description	Type	Restriction	PK	FK
reader_id	Unique entity key reader	INT		+	
reader_rating	Rating, which reader gave book	REAL	NOT NULL, DEFAULT 0, $\geq 0.0$		
comment_txt	Reader feedback	VARCHAR(1000)			

Таблица 7: Сущность Reader/Читатель

BOOK_X_AUTHOR					
Name	Description	Type	Restriction	PK	FK
book_id	Entity foreign key book	INT		+	+
author_id	Entity foreign key author	INT		+	+

Таблица 8: Сущность Book-Author/Книга-Автор

BOOK_X_ILLUSTRATOR					
Name	Description	Type	Restriction	PK	FK
book_id	Entity foreign key book	INT		+	+
illustrator_id	Entity foreign key illustrator	INT		+	+

Таблица 9: Сущность Book-Illustrator/Книга-Иллюстратор

BOOK_X_PURCHASE					
Name	Description	Type	Restriction	PK	FK
book_id	Entity foreign key book	INT		+	+
purchase_id	Entity foreign key purchase	INT		+	+

Таблица 10: Сущность Book-Purchase/Книга-Покупка