

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Московский физико-технический институт  
(государственный университет)»

Физтех-школа прикладной математики и информатики  
Кафедра алгоритмов и технологий программирования

КУРСОВАЯ РАБОТА  
по курсу «Базы данных».

*Работу выполнил:*  
студент первого курса  
группы Б05-814  
Балдицын Владимир  
Олегович

# 1. Концептуальная модель

Основные сущности:

- Game
- Purchase
- User
- Studio
- Sale
- Special Offer

Основные связи между ними представлены на рисунке 1:

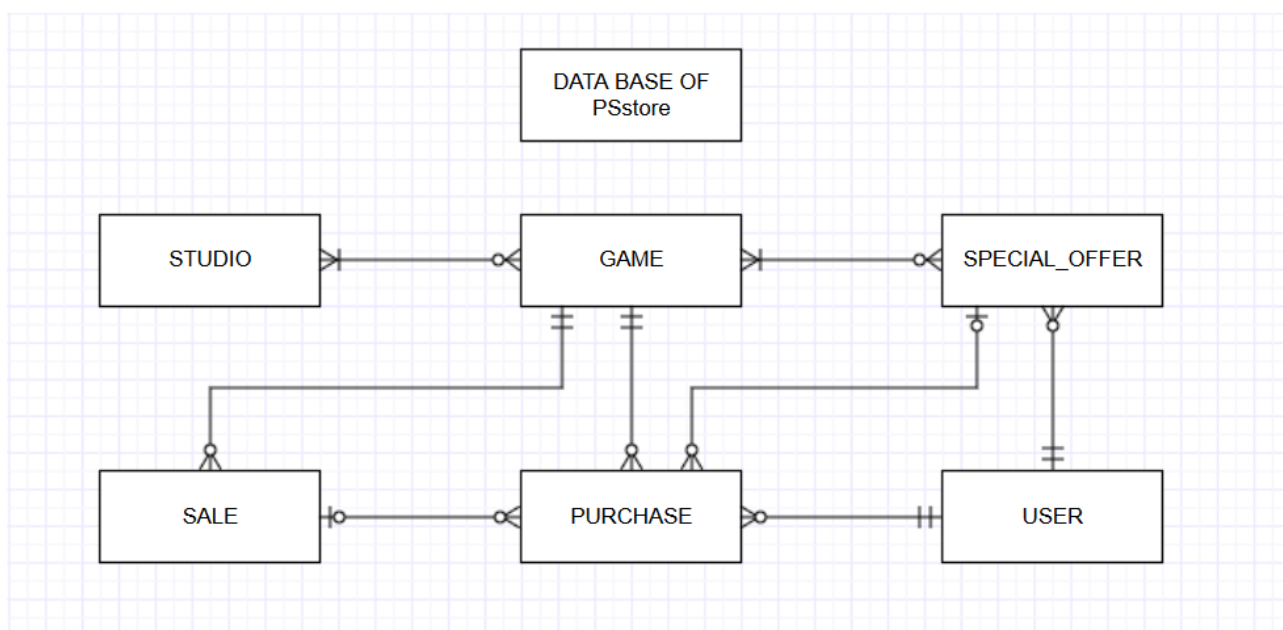


Рис. 1: Концептуальная модель

## 2. Логическая модель

Проектируемая база данных находится в 3НФ.

Её логическая модель представлена на рисунке 2:

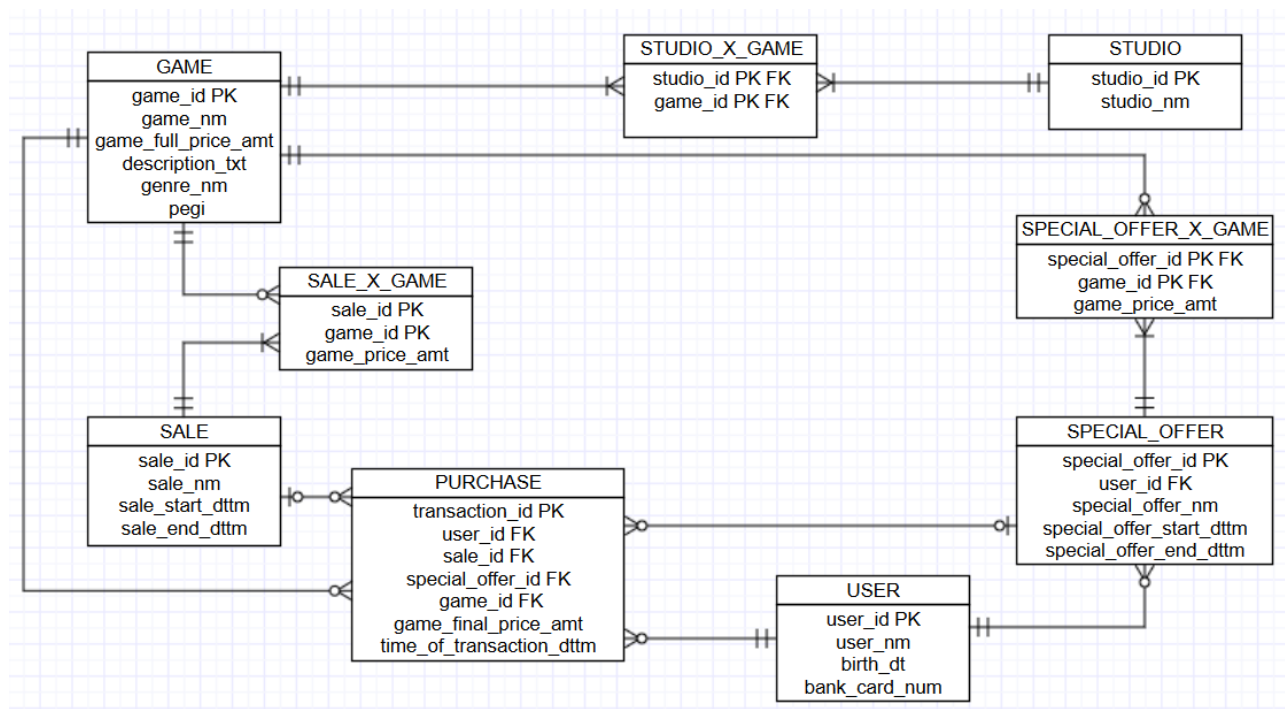


Рис. 2: Логическая модель

### 3. Физическая модель

Таблица 1: Сущность Game/Игра

GAME				
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	Ключ
game_id	Уникальный ключ сущности игра	INT		PK
game_nm	Название игры	VARCHAR(50)	NOT NULL	
game_full_price_atm	Стартовая цена игры	REAL	NOT NULL, DEFAULT 0.0, $\geq 0.0$	
description_txt	Описание игры	TEXT		
genre_nm	Жанр игры	VARCHAR(20)		
pegi	Возрастное ограничение	INT	NOT NULL, $\geq 0$	

Таблица 2: Сущность Studio/Студия

STUDIO				
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	Ключ
studio_id	Уникальный ключ сущности студия	INT		PK
studio_nm	Название студии	VARCHAR(50)	NOT NULL	

Таблица 3: Сущность Purchase/Покупка

PURCHASE				
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	Ключ
transaction_id	Уникальный ключ сущности покупка	INT		PK
user_id	Внешний ключ сущ. пользователь	INT	NOT NULL	FK
sale_id	Внешний ключ сущ. скидка	INT		FK
special_offer_id	Внешний ключ сущ. специальное предложение	INT		FK
game_id	Внешний ключ сущ. игра	INT		FK
game_final_price_amt	Стоимость покупки (с учетом скидки и/или специального предложения)	REAL	NOT NULL, DEFAULT 0.0, $\geq 0.0$	
time_of_transaction_dttm	Время покупки	TIMESTAMP		

Таблица 4: Сущность Sale/Скидка

SALE				
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	Ключ
sale_id	Уникальный ключ сущности скидка	INT		PK
sale_nm	Название скидки (если имеется)	VARCHAR(30)		
sale_start_dttm	Время начала действия скидки	TIMESTAMP		
sale_end_dttm	Время окончания действия скидки	TIMESTAMP		

Таблица 5: Сущность Special Offer/Специальное предложение

SPECIAL OFFER				
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	Ключ
special_offer_id	Уникальный ключ сущности специальное предложение	INT		PK
user_id	Внешний ключ сущ. пользователь	INT		FK
special_offer_nm	Название специального предложения (если имеется)	VARCHAR(30)		
special_offer_start_dttm	Время начала действия специального предложения	TIMESTAMP		
special_offer_end_dttm	Время окончания действия специального предложения	TIMESTAMP		

Таблица 6: Сущность User/Пользователь

USER				
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	Ключ
user_id	Уникальный ключ сущности пользователь	INT		PK
user_nm	Ник пользователя	VARCHAR(20)	NOT NULL	
birth_dt	Дата рождения	DATE	NOT NULL	
bank_card_num	Номер банковской карты	VARCHAR(19)	NOT NULL, CHECK(bank_card_num LIKE "____-____- ____-____")	

Таблица 7: Сущность Special Offer-Game/Специальное предложение-Игра

SPECIAL OFFER_X_GAME				
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	Ключ
special_offer_id	Внешний ключ сущ. специальное предложение	INT		PK, FK
game_id	Внешний ключ сущ. игра	INT		PK, FK
game_price_amt	Цена игры по специальному предложению	REAL	NOT NULL, DEFAULT 0.0, $\geq 0.0$	

Таблица 8: Сущность Studio-Game/Студия-Игра

STUDIO _X_ GAME				
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	Ключ
studio_id	Внешний ключ сущ. студия	INT		PK, FK
game_id	Внешний ключ сущ. игра	INT		PK, FK

Таблица 9: Сущность Sale-Game/Скидка-Игра

SALE _X_ GAME				
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	Ключ
sale_id	Внешний ключ сущ. скидка	INT		PK, FK
game_id	Внешний ключ сущ. игра	INT		PK, FK
game_price_amt	Цена игры по скидке	REAL	NOT NULL, DEFAULT 0.0, $\geq 0.0$	