

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

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

ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ПАКЕТНОГО МЕНЕДЖЕРА

Выполнил:
Оразов Андрей Эдуардович
Группа 924

1 Концептуальная модель

Основные сущности:

- Package - пакет, программа в виде исполняемого файла
- Package Group - группа пакетов
- Maintainer - человек, компилирующий исходный код в исполняемые файлы
- PGP key - ключ для проверки подлинности пакета
- Developer - разработчик
- Source Code - исходный код программы

Отношения между сущностями приведены в схеме ниже:

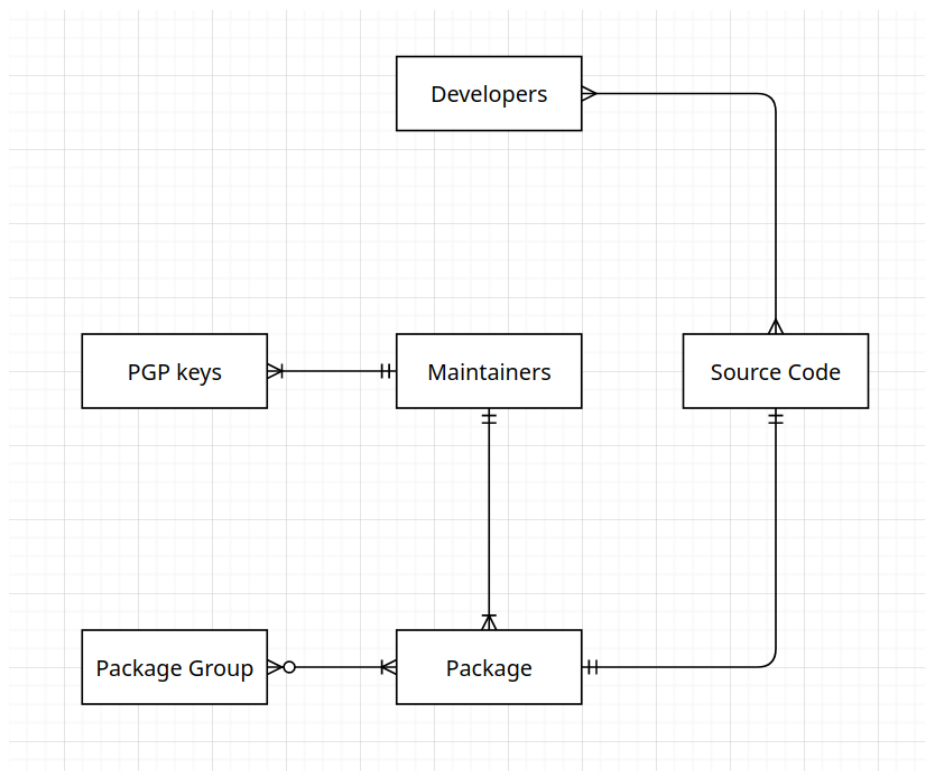


Рис. 1: Концептуальная модель

2 Логическая модель

Проектируемая база находится в 3НФ.

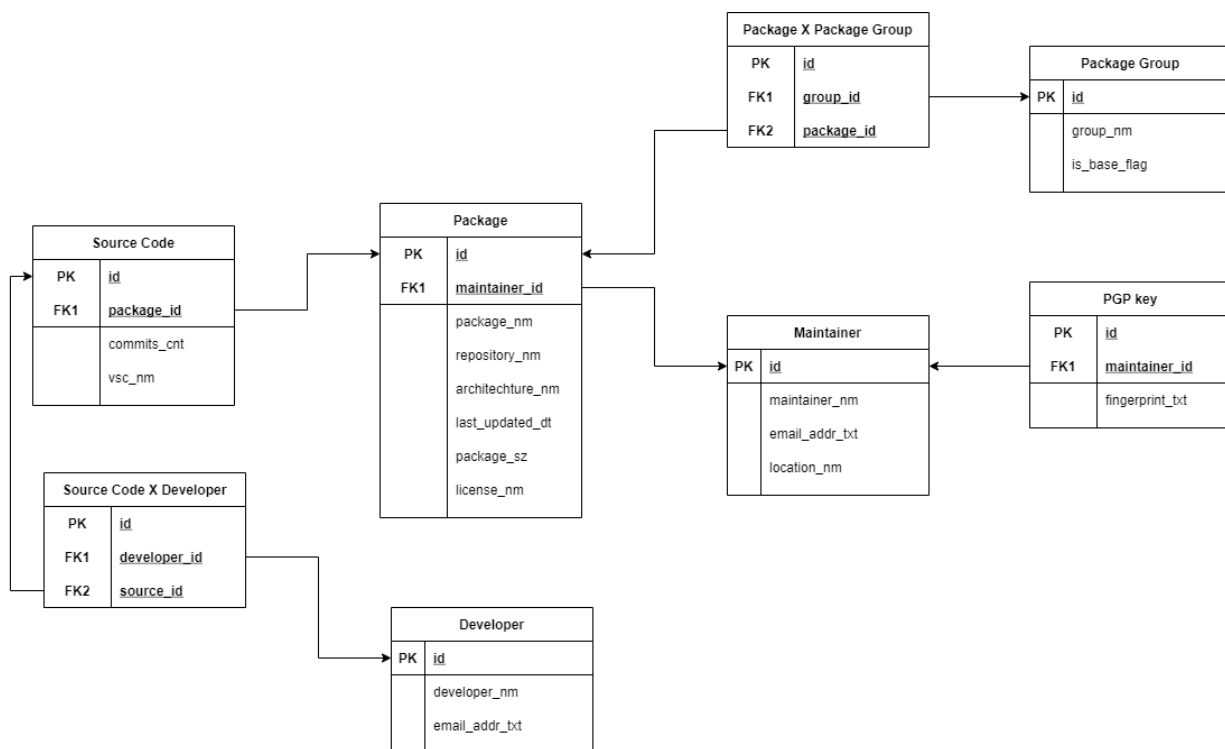


Рис. 2: Логическая модель (ER-диаграмма)

3 Физическая модель

Maintainer					
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	PK	FK
id	Уникальный ключ	SERIAL	NOT NULL	+	
maintainer_nm	Имя	VARCHAR(128)	NOT NULL		
email_addr_txt	Адрес электронной почты	TEXT			
location_nm	Страна проживания	VARCHAR(64)	NOT NULL		

Таблица 1: Сущность Maintainer

Package					
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	PK	FK
id	Уникальный ключ	SERIAL	NOT NULL	+	
maintainer_id	id соотв. мейнтенера	INT	NOT NULL		+
package_nm	Название пакета	VARCHAR(128)	NOT NULL		
repository_nm	Название репозитория, содержащего пакет	VARCHAR(16)	NOT NULL		
architecture_nm	Под какую архитектуру	VARCHAR(16)	NOT NULL		
last_updated_dt	Дата последнего обновления	DATE	NOT NULL		
package_sz	Размер пакета в МБ	REAL	NOT NULL		
license_nm	Лицензия распространения	VARCHAR(16)	NOT NULL		

Таблица 2: Сущность Package

PGP key					
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	PK	FK
id	Уникальный ключ	SERIAL	NOT NULL	+	
maintainer_id	id соотв. мейнтейнера	INT	NOT NULL		+
fingerprint_txt	Хеш публичного ключа	VARCHAR(64)	NOT NULL, UNIQUE		

Таблица 3: Сущность PGP key

Source Code					
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	PK	FK
id	Уникальный ключ	SERIAL	NOT NULL	+	
package_id	id соотв. пакета	INT	NOT NULL		+
commits_cnt	Количество выполненных коммитов	INT	NOT NULL, DEFAULT 0, >= 0		
vcs_nm	Название системы контроля версий	VARCHAR(16)	NOT NULL		

Таблица 4: Сущность Source Code

Developer					
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	PK	FK
id	Уникальный ключ	SERIAL	NOT NULL	+	
developer_nm	Имя разработчика	VARCHAR(128)	NOT NULL		
email_addr_txt	Адрес электронной почты	TEXT			

Таблица 5: Сущность Developer

Source Code X Developer					
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	PK	FK
id	Уникальный ключ	SERIAL	NOT NULL	+	
developer_id	Внешний ключ сущности разработчика	INT	NOT NULL		+
source_id	Внешний ключ сущности исходный код	INT	NOT NULL		+

Таблица 6: Сущность Source Code X Developer

Package Group					
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	PK	FK
id	Уникальный ключ	SERIAL	NOT NULL	+	
group_nm	Название группы	VARCHAR(16)	NOT NULL		
is_default_flag	Поставляется ли при базовой установке	BOOLEAN	NOT NULL, DEFAULT FALSE		

Таблица 7: Сущность Package group

Package X Package Group					
Название	Описание	Тип данных	Ограничение	PK	FK
id	Уникальный ключ	SERIAL	NOT NULL	+	
package_id	Внешний ключ пакета	INT	NOT NULL		+
group_id	Внешний ключ группы пакетов	INT	NOT NULL		+

Таблица 8: Сущность Package X Package Group