

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО»**

Институт компьютерных наук и кибербезопасности
Высшая школа технологий искусственного интеллекта
Направление 02.03.01 Математика и Компьютерные науки

КУРСОВАЯ РАБОТА
по дисциплине «Управление знаниями и технологии баз данных»
**Разработка и программирование базы
метаданных**

Студент: _____

Жилкина Лада Михайловна

Преподаватель: _____

Попов Сергей Геннадьевич

«____» _____ 20__ г.

Содержание

1	Постановка задачи	3
2	Схема хранилища	4
2.1	Таблицы базы данных	4

1 Постановка задачи

В рамках курсовой работы необходимо разработать программное решение, направленное на автоматизированное извлечение, хранение и управление метаданными баз данных.

1. Предусмотреть возможность подключения и работы с несколькими базами данных MySQL, содержащими произвольные структуры таблиц и данных.
2. Разработать и реализовать схему базы данных для хранения метаданных, включающую информацию о:
 - серверах баз данных,
 - самих базах данных,
 - таблицах,
 - сущностях,
 - ключах.
3. Реализовать механизм автоматизированной выгрузки метаданных из подключаемых баз данных и сохранения их в разработанную базу.
4. Реализовать интерфейс, позволяющий пользователю получать статистическую информацию на основе базы метаданных, такую как:
 - общее количество подключённых баз данных,
 - количество таблиц в каждой базе,
 - количество столбцов, ключей и других структурных элементов,
 - другие показатели, связанные со структурой и организацией данных.

2 Схема хранилища

2.1 Таблицы базы данных

База данных

№	Название	Тип	Тип ключа	Ссылка
1	db_id	INT	PK	-
2	db_name	VARCHAR(64)	UNIQUE	-

Таблица 1: Сущность База данных (Db)

Таблица

№	Название	Тип	Тип ключа	Ссылка
1	table_id	INT	PK	-
2	table_name	VARCHAR(64)	-	-
3	db_id	INT	FK	Db(db_id)

Таблица 2: Сущность Таблица (Db_table)

Колонка

№	Название	Тип	Тип ключа	Ссылка
1	column_id	INT	PK	-
2	column_name	VARCHAR(64)	-	-
3	table_id	INT	FK	Db_table(table_id)

Таблица 3: Сущность Колонка (Db_column)

Ключ

№	Название	Тип	Тип ключа	Ссылка
1	constraint_id	INT	PK	-
2	constraint_name	VARCHAR(64)	-	-
3	type	ENUM	-	-
4	column_id	INT	FK	Column(column_id)

Таблица 4: Сущность Ключ (Constraint)

Ключ-колонка

№	Название	Тип	Тип ключа	Ссылка
1	constraint_column_id	INT	PK	-
2	position	INT	-	-
3	constraint_id	INT	FK	Constraint(constraint_id)
4	column_id	INT	FK	Column(column_id)

Таблица 5: Сущность Ключ-колонка (Constraint_column)

Внешний ключ

№	Название	Тип	Тип ключа	Ссылка
1	rc_id	INT	PK	-
2	fk_constraint_id	INT	FK	Constraint(constraint_id)
3	pk_constraint_id	INT	FK	Constraint(constraint_id)

Таблица 6: Сущность Внешний ключ (Referential_constraint)

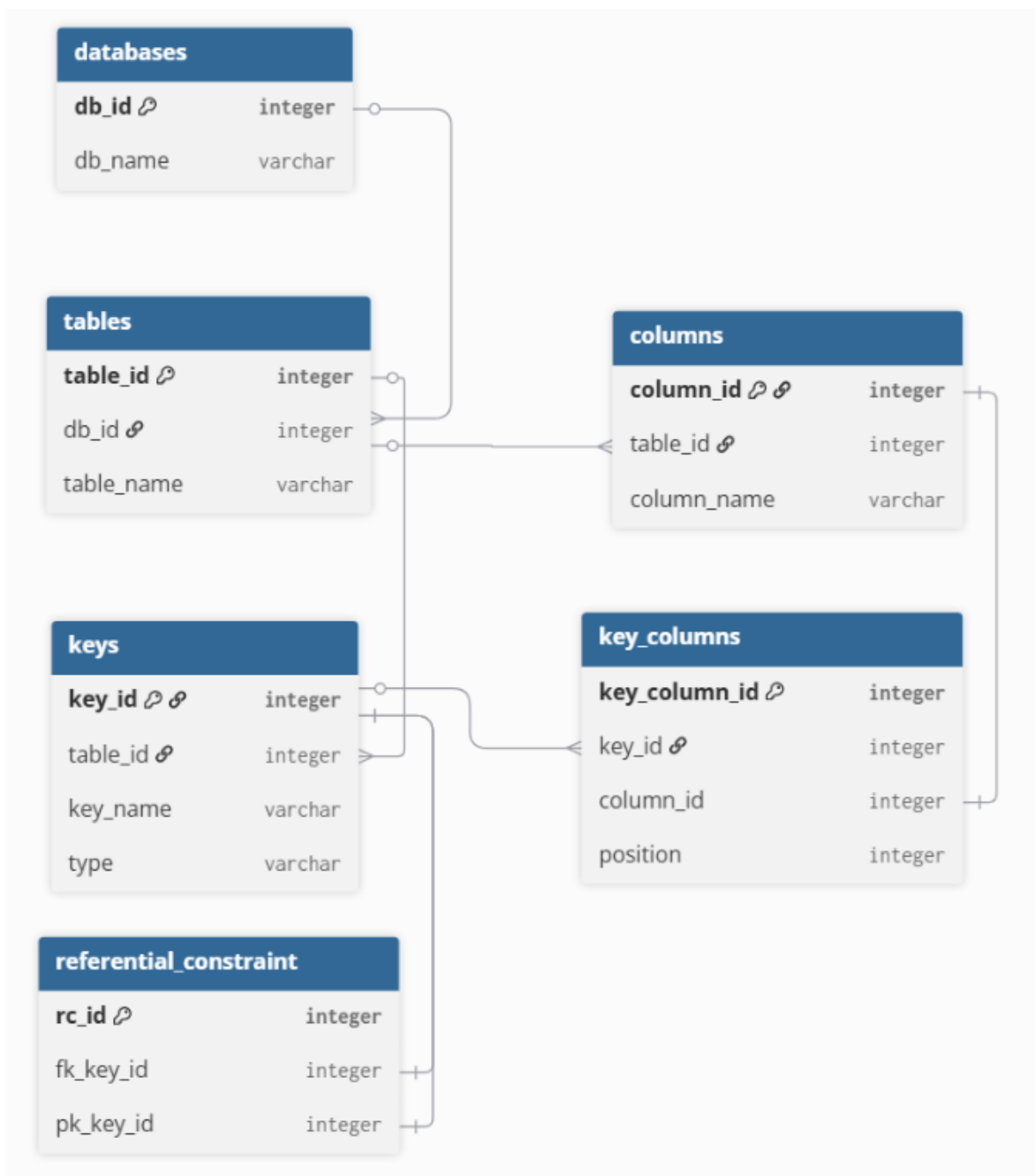


Рис. 1: Структурная схема хранилища метаданных.