



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Калужский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИУК «Информатика и Управление»

КАФЕДРА ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

ДИСЦИПЛИНА: «Базы данных»

Выполнил: студент гр. ИУК4-52Б _____ (Калашников А. С.)
(Подпись) (Ф.И.О.)

Проверил: _____ (Глебов С. А.)
(Подпись) (Ф.И.О.)

Дата сдачи (защиты):

Результаты сдачи (защиты):

- Балльная оценка:

- Оценка:

Калуга, 2022

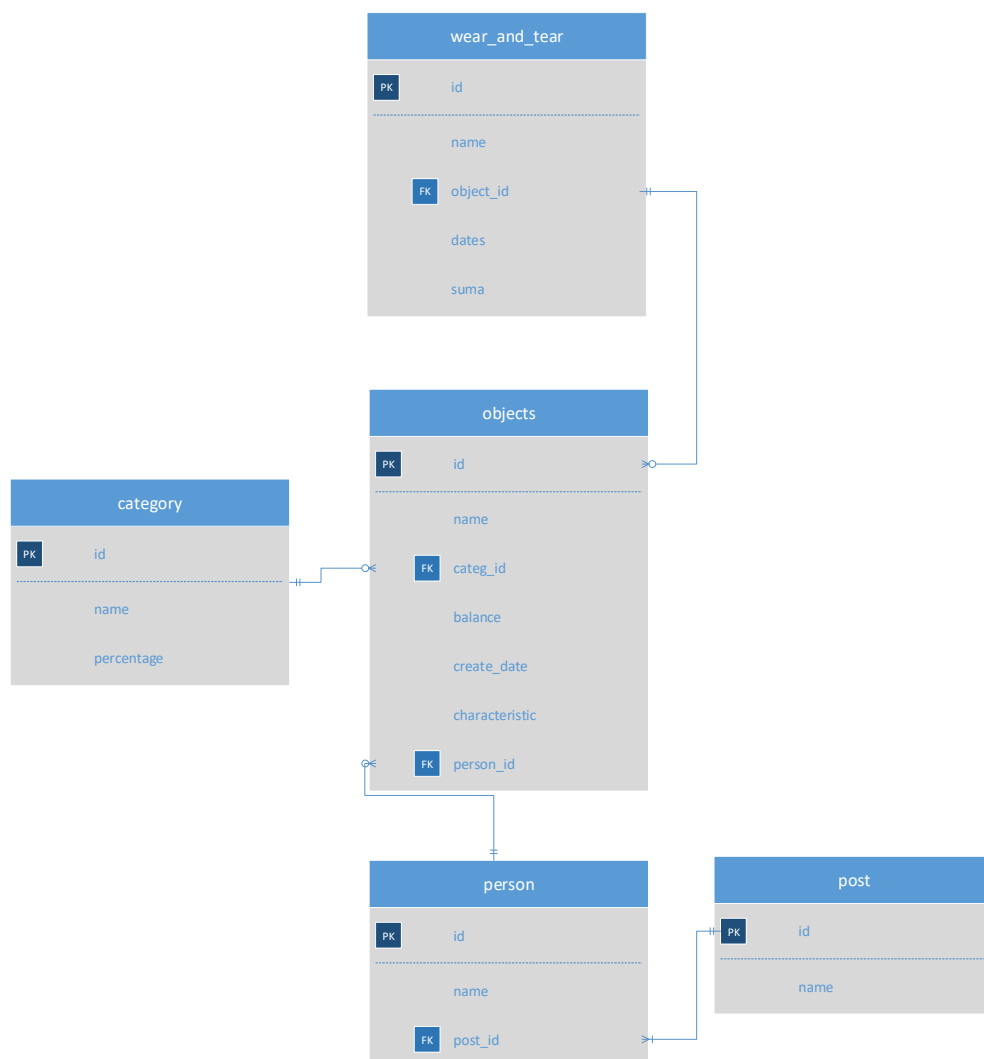
Целью выполнения лабораторной работы является закрепить навыки использования операторов определения данных, научиться определять ограничения, индексы, просмотры.

Основными задачами выполнения лабораторной работы являются:

- создать таблицы базы данных выбранной предметной области, используя СУБД Firebird,
- определить домены, столбцы, вычисляемые поля, ограничения первичного и внешнего ключей,
- организовать необходимые индексы и просмотры.

Вариант 10

Создать базу данных под управлением SQL-сервера Firebird. Создать таблицы, ограничения, вычисляемые столбцы, просмотры предметной области в соответствии с вариантом аналогично приведенному примеру.



```
CREATE TABLE objects (  
    id  
        name  
        categ_id  
        UPDATE NO ACTION,  
    INTEGER not null PRIMARY KEY,  
    VarChar(255),  
    INTEGER REFERENCES category (id) ON
```

```

        balance                INTEGER,
        create_date            DATE,
        characteristics         VarChar(255),
        person_id              INTEGER REFERENCES person (id) ON
UPDATE NO ACTION
);
CREATE TABLE category (
    id                          INTEGER not null PRIMARY KEY,
    name                        VarChar(255),
    percentage                  INTEGER
);
CREATE TABLE post (
    id                          INTEGER not null PRIMARY KEY,
    name                        VarChar(255)
);
CREATE TABLE person (
    id                          INTEGER not null PRIMARY KEY,
    name                        VarChar(255),

    post_id                    INTEGER REFERENCES post (id) ON UPDATE
NO ACTION,
    create_date                DATE
);
CREATE TABLE wear_and_tear (
    id                          INTEGER not null PRIMARY KEY,
    name                        VarChar(255),
    object_id                  INTEGER REFERENCES objects (id) ON
UPDATE NO ACTION,
    dates                      DATE,
    suma                       INTEGER
);
insert into category (id,name,percentage) values(
    1,'Вычислительная техника',10

```

ID	NAME	PERCENTAGE
1	Вычислительная техника	10
2	Автомобили	23
3	Мебель	15
4	Станки	34
5	Печатающие устройства	12
6	Устройства компьютера	5
7	Устройство связи	1

Рис.1 Вычисляемые данные

```

CREATE OR ALTER VIEW VIEW_OBJECT(
    FIO,
    "Item more 110")
AS
SELECT
    person.fio,
    count(objects.name)
FROM objects left join person on objects.person_id=person.id
WHERE objects.balance <110
GROUP BY person.fio
;

```

FIO	Item more 110
Петров Андрей	1
Пупкин Петр	2

Рис.2 Просмотры предметной области объектов баланс, которых больше

110

Добавление вычисляемого поля

```
ALTER TABLE PERSON
```

```
ADD FIO COMPUTED BY (person.surname || ' ' || person.name)
```

ID	SUR...	PO...	CREA...	NAME	FIO
1	Петров	2	12.07.20	Андрей	Петров Андрей
2	Пупкин	1	22.05.20	Петр	Пупкин Петр
3	Иванов	2	11.04.20	Федор	Иванов Федор
4	Андр...	2	20.05.19	Иван	Андреев Иван

Рис.3 Вычисляемое поле FIO состоит из name и surname

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы является закрепление навыков использования операторов определения данных, научиться определять ограничения, индексы, просмотры.