

Национальный исследовательский университет информационных  
технологий, механики и оптики  
Факультет ПИиКТ

Информационные системы и базы данных  
Лабораторная работа №2  
Вариант №314929

Работу выполнил:  
Конаныхина А.А.

Группа:  
Р33102

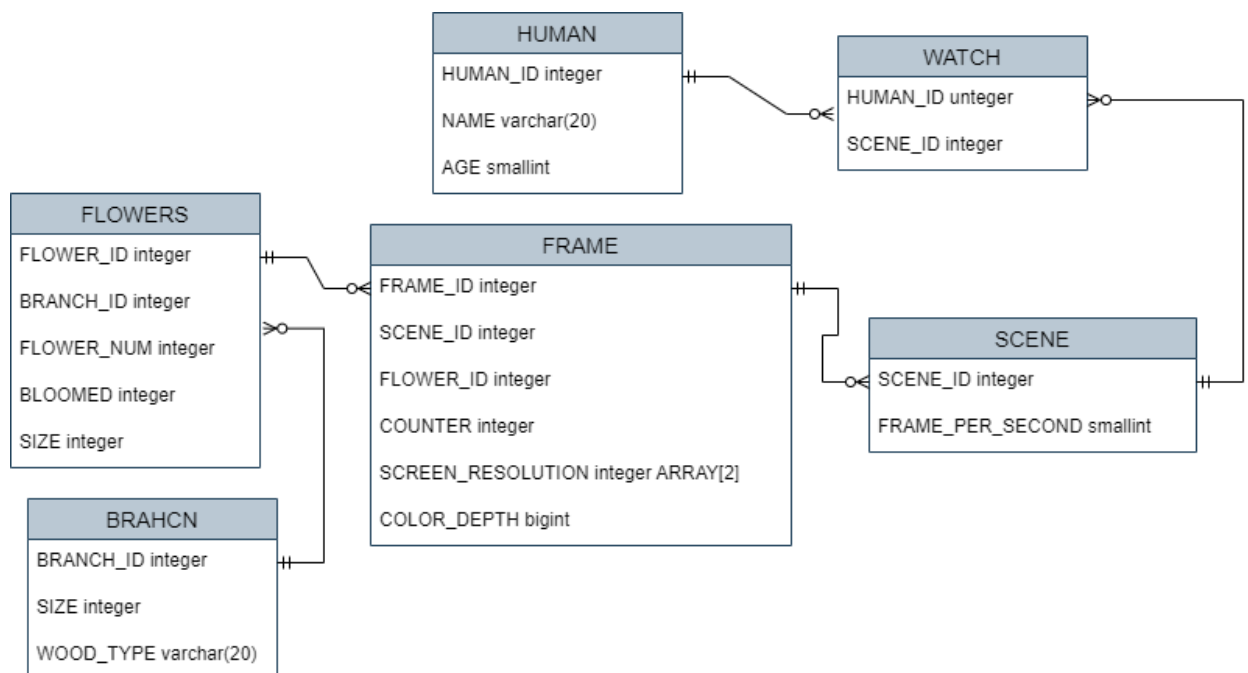
Преподаватель:  
Харитонов А.Е.

Санкт-Петербург  
2022

#### Лабораторная работа №4

Для отношений, полученных при построении предметной области из лабораторной работы №1, выполните следующие действия:

- 1) опишите функциональные зависимости для отношений полученной схемы (минимальное множество);
- 2) приведите отношения в 3NF (как минимум). Постройте схему на основе полученных отношений;
- 3) опишите изменения в функциональных зависимостях, произошедшие после преобразования в 3NF (как минимум).
- 4) преобразуйте отношения в BCNF. Докажите, что полученные отношения представлены в BCNF;
- 5) какие денормализации будут полезны для вашей схемы? Приведите подробное описание;



#### Задание 1.

HUMAN:

HUMAN\_ID -> NAME

HUMAN\_ID -> AGE

SCENE:

SCENE\_ID -> FRAME\_PER\_SECONDS

BRANCH:

BRANCH\_ID -> SIZE

BRANCH\_ID -> WOOD\_TYPE

FLOWERS:

FLOWER\_NUM -> BRANCH\_ID

FLOWER\_ID -> FLOWER\_NUM

FLOWER\_ID -> BLOOMED

FLOWER\_ID -> SIZE

FRAME:

FRAME\_ID -> SCENE\_ID

FRAME\_ID -> FLOWER\_ID

FRAME\_ID, SCENE\_ID -> COUNTER

FRAME\_ID -> SCREEN\_RESOLUTION

FRAME\_ID -> COLOR\_DEPTH

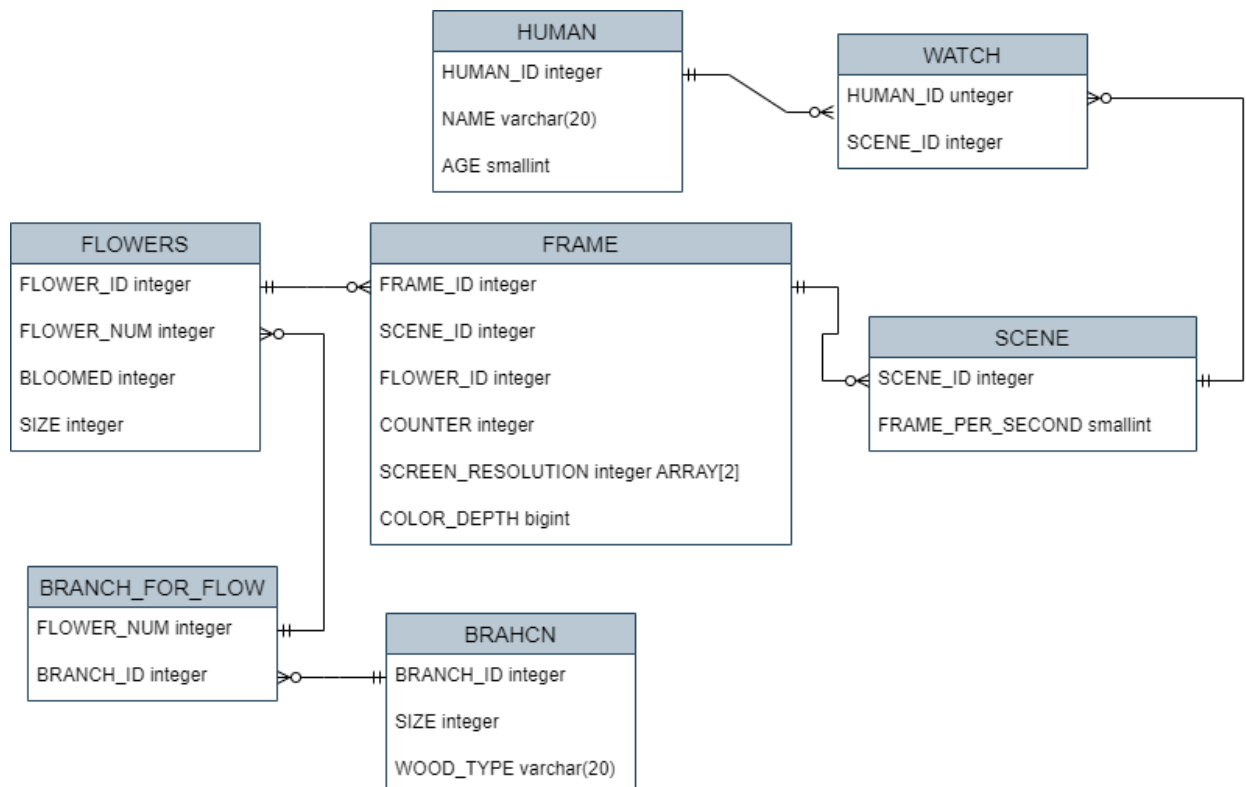
Задание 2.

Имеется одна транзитивная зависимость, это:

FLOWER\_ID -> FLOWER\_NUM

FLOWER\_NUM -> BRANCH\_ID

Выделим эту зависимость в отдельную таблицу.



Задание 3.

Таблица уже в НФБК, так как детерминант во всех таблицах это PK.

Задание 5.

Отменим изменения, которые были в пунктах 1, 2, так как создавать такую маленькую таблицу нецелесообразно.

Уберем таблицу SCENE и заменим ее на атрибут SCENE\_NUM в таблице FRAME.