



Кафедра вычислительной техники
Информационные системы и базы данных

Лабораторная работа №2
«НФ БД»
Вариант **НФБК**

Преподаватель:
Сагайдак Алина Алексеевна

Выполнил:
Полуянов Александр Михайлович
Р33141

Санкт-Петербург
2023

Оглавление

Задание	3
Функциональные зависимости для отношений схемы	3
Приведение отношений в 3НФ	4
Даталогическая модель	4
Произошедшие изменения после преобразования в 3НФ.....	4
Приведение отношений в НФБК.....	4
Денормализации схемы	5
Вывод.....	5

Задание

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

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

Функциональные зависимости для отношений схемы

Сущность	Зависимости
rock	id → material, block_id
laboratory	id → name, abbreviation, employees
scientist	id → name, surname, degree, lab_id, city_id
block	id → age, date, scientist_id, city_id
city	id → name, age

Приведение отношений в 3НФ

1НФ: Одно значение на пересечении каждой строки и столбца.

Все наши отношения удовлетворяют данным условиям.

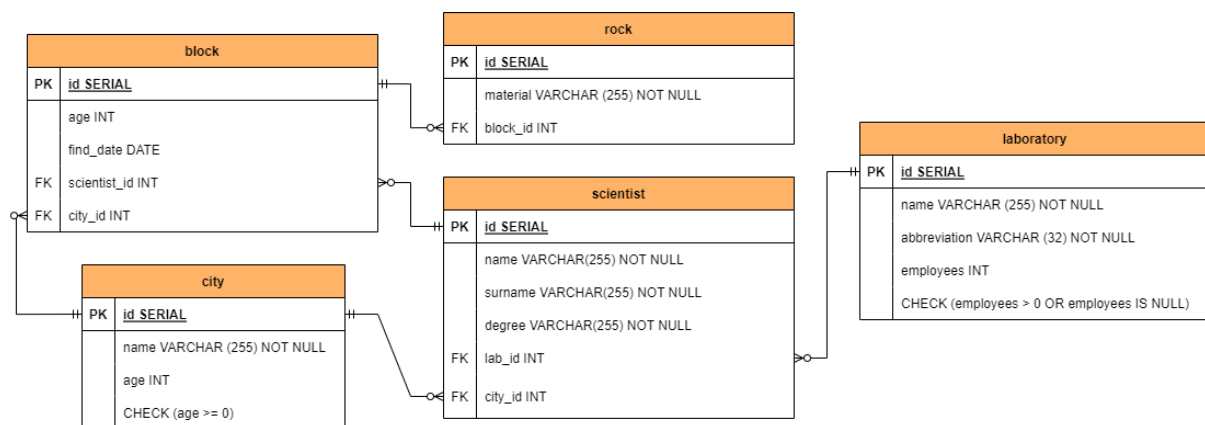
2НФ: Отсутствие зависимости не ключевых полей от части составного ключа.

Все наши отношения удовлетворяют данным условиям.

3НФ: Исключение зависимостей не ключевых полей от других не ключевых полей.

Было принято решение удалить атрибут laboratory.abbreviation, поскольку он повторяет атрибут laboratory.name

Даталогическая модель



Произошедшие изменения после преобразования в 3НФ

Сущность	Зависимости
laboratory	id → name, employees

Приведение отношений в НФБК

НФБК: Часть составного первичного ключа не должна зависеть от не ключевого столбца.

Все наши отношения удовлетворяют данным условиям, т. к. у нас не имеется таблиц с составным первичным ключом.

Денормализации схемы

В рамках нашей схемы не требуется денормализация из-за простоты предметной области.

Вывод

В ходе данной лабораторной работы были получены первичные знания о нормализации, а также была произведена нормализация схемы.