

## Самостоятельная работа №3

### Вариативная часть

#### Задание 3.2 Анализ БД на избыточность

Задание: проанализировать информацию по избыточности баз данных и привести примеры неверного логического проектирования. Предложить алгоритм решения (по устранению) недостатков логической структуры.

Избыточность данных в контексте баз данных означает наличие дублирующейся информации в реляционной базе данных или системе управления данными, где идентичные или похожие данные существуют в нескольких местах. Хотя избыточность может служить определенным целям, таким как повышение надежности данных и устойчивость к сбоям, чрезмерная избыточность может привести к несогласованности, неэффективности, временным задержкам и увеличению объема памяти и затрат на вычислительную мощность.

Примеры неверного логического проектирования:

1. Дублирование информации о клиентах в разных таблицах, что может привести к несогласованности данных при изменении контактной информации клиента.
2. Хранение одних и тех же финансовых операций в разных таблицах, что затрудняет анализ финансовых потоков и может привести к ошибкам при расчетах.
3. Использование нескольких таблиц для хранения одной и той же информации о продуктах или услугах, что создает сложности при обновлении цен или описаний.

Алгоритм решения по устранению недостатков логической структуры:

1. Анализ базы данных для выявления избыточности данных и дублирования информации.
2. Нормализация базы данных с целью устранения избыточности. Нормализация включает в себя разделение таблиц, устранение повторяющихся групп данных и установление правильных связей между таблицами.

3. Создание единой точки хранения для каждого типа информации, таким образом исключая дублирование данных.
4. Аккуратный перенос данных из старой структуры в новую, нормализованную базу данных.
5. Обновление прикладных программ, зависящих от базы данных, для обеспечения их совместимости с новой структурой.