Основы бд лекция 3

**Целостность данных** — это соответствие данных ее структуре, логике функционирования и инным явно заданным правилам.

**Правила Целостности данных:**

1. Целостность сущности(отношения) – должен быть уникальный ключ, чтобы каждый кортеж должен быть уникальным
2. Требование целостности по ссылкам – соблюдается, когда значение внешнего ключа, не может быть таким, которого нет в первичных ключах, связанной с ней таблицей.
3. Необходимо заранее обдумать вопрос, по организации по ссылкам

* Ограничить возможность удаления данных, пока пользователь не удалит ссылающие на них данные
* Возможность каскодироваия удаления данных
* Ограничить или отложить обновление первичного ключа, до момента удаления, ссылающего на него кортежей
* Null значения – метка отсутствия значения

**Релеционная алгебра**

Содержит две группы операций:

1. Традиционные операции

* Объединение -
* Пересечение – возвращает одинаковые записи двух заданных таблиц
* Разность – возвращает таблицу записей, которые есть в первой но нет во второй
* Произведение – возвращает таблицу, содержащую все возможные записи которые являются сочетанием двух записей первой и второй таблицы

1. Специальные релиционные операции:

* Выборка – возвращает таблицу, содержащую все записи из заданой таблицы которые указывают условию
* Проекция – возвращает таблицу содержащую все записи после исключения набора атрибутов
* Соединение – возвращает таблицу, содержащую все возможные записи, которые представляют собой комбинацию атрибутов записи, принадлежащих двум заданным таблицам. При условии, что в этих двух комбинированых записях, присутствуют одинаковые значения в одном или нескольких общих для исходных таблиц атрибутов
* Деления – для заданных двух унарных таблиц и одной бинаррнрой таблицы, возвращает записи унарных таблицы, которые содержаться в бинарной таблице, соответствует всем записям второй унарной таблицы.

**Жизненный цикл базы данных**