# Базы данных Лекция 6

**Функциональная зависимость** – Y функционально зависит от X ⬄ любое значение множества x связаны в точности с одним значением Y.

Функциональная зависимость X следует Y **тривиальна** тогда и только тогда, когда Y включается в X.

Множество всех функ. зависимостей, которые задаются данным множеством функ. зависимостей называется **замыканием S** и обозначается .

Правила Армстронга: (1-3 основные, 3-7 дополнительные, 8 сверхдоп.)

1. Рефлексивность:
2. Дополнение:
3. Транзитивность:
4. Самоопределение:
5. Декомпозиция:
6. Объединение:
7. Композиция:
8. Правило Дарвера:

Док-во 8:

… Сложна

Сначала посмотрим примеры:

### Пример1

R(A,B,C,D,E,F)

Выводима ли

Супер-ключ переменной отношения R – это множество атрибутов R, которое содержит в качестве своего подмножества хотя-бы один потенциальный ключ.

R(A1,A2,…An)  
K из R – супер-ключ  
t1 и t2 – кортежи из R  
t1[K] t2[K]

R(A,B,C,D,E,F)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Y={A,B,C,E,F} |
|  | A,B,C | A,B,C,E | A,B,C,E,F |
|  | A,B,C | A,B,C,E,F | A,B,C,E,F |
|  | A,B,C,E | A,B,C,E,F | A,B,C,E,F |
|  | A,B,C,E | A,B,C,E,F | A,B,C,E,F |

1. G покрывается множеством F
2. F покрывается множеством G

Тогда:

Не приводимое мн-во функ. зав. – когда обладает следующими 3емя свойствами:

1. Каждая функ. зав. этого множества имеет одноэлементную правую часть;
2. Ни одна функ. зав. не может быть устранена без изменения замыкания этого множества; (По сути: нет тривиальных зависимостей)
3. Ни один атрибут не может быть устранён из левой части любой функ. зав. данного множества без изменения замыкания множества.

Пример:

R(A,B,C,D)