

ПРОЦЕДУРА НОРМАЛИЗАЦИИ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ 1

- **Нормализация** – это разбиение таблицы на несколько, обладающих лучшими свойствами при обновлении, включении и удалении данных.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ 2

- **Нормализация** – это процесс последовательной замены таблицы ее полными декомпозициями до тех пор, пока все они не будут находиться в НФБК или ЗНФ.

НОРМАЛЬНАЯ ФОРМА БОЙСА-КОДДА

- Теоретики реляционных систем Кодд и Бойс обосновали и предложили более строгое определение для 3НФ, которое учитывает, что в таблице может быть несколько *возможных* ключей.
- **Таблица находится в нормальной форме Бойса-Кодда (НФБК), если и только если любая функциональная зависимость между его полями сводится к полной функциональной зависимости от *возможного* ключа.**

- Процедура нормализации основывается на том, что единственными функциональными зависимостями в любой таблице должны быть зависимости вида $K \rightarrow F$, где K – первичный ключ, а F – некоторое другое поле.
- Это следует из определения первичного ключа таблицы, в соответствии с которым $K \rightarrow F$ всегда имеет место для всех полей данной таблицы.

- "Один факт в одном месте" говорит о том, что не имеют силы никакие другие функциональные зависимости.
- **Цель нормализации состоит именно в том, чтобы избавиться от всех этих "других" функциональных зависимостей, т.е. таких, которые имеют иной вид, чем $K \rightarrow F$.**

ВАРИАНТ 1

- Таблица имеет составной первичный ключ вида, скажем, $(K1, K2)$, и включает также поле F , которое функционально зависит от части этого ключа, например, от $K2$, но не от полного ключа. В этом случае рекомендуется сформировать другую таблицу, содержащую $K2$ и F (первичный ключ – $K2$), и удалить F из первоначальной

таблицы:

- Заменить $T(K1, K2, F)$, первичный ключ $(K1, K2)$, **ФЗ $K2 \rightarrow F$**
- на **$T1(K1, K2)$** , первичный ключ $(K1, K2)$,
- и **$T2(K2, F)$** , первичный ключ $K2$.

ВАРИАНТ 2

- Таблица имеет первичный (возможный) ключ K и не являющееся возможным ключом поле $F1$, которое, конечно, функционально зависит от K , и другое неключевое поле $F2$, которое функционально зависит от $F1$. Решение здесь, по существу, то же самое, что и прежде – формируется другая таблица, содержащая $F1$ и $F2$, с первичным ключом $F1$, и $F2$ удаляется из первоначальной таблицы:

- Заменить $T(K, F1, F2)$, первичный ключ K , ФЗ $F1 \rightarrow F2$
- на $T1(K, F1)$, первичный ключ K ,
- и $T2(F1, F2)$, первичный ключ $F1$.

ВЫВОД

- Для любой заданной таблицы, повторяя применение двух рассмотренных правил, почти во всех практических ситуациях можно получить в конечном счете множество таблиц, которые находятся в "окончательной" нормальной форме и, таким образом, не содержат каких-либо функциональных зависимостей вида, отличного от $K \rightarrow F$.