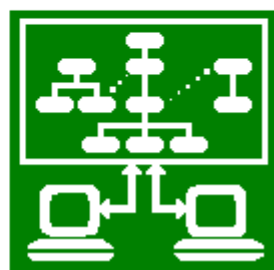
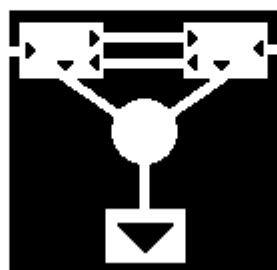
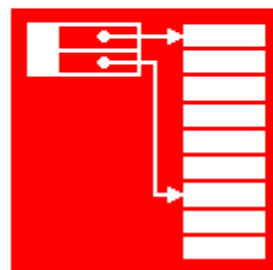
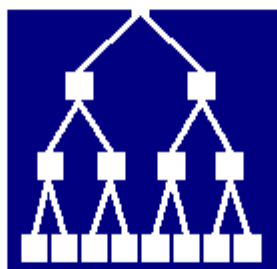
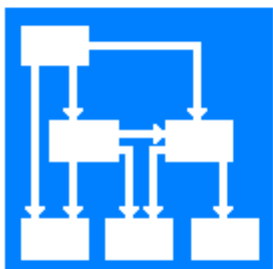
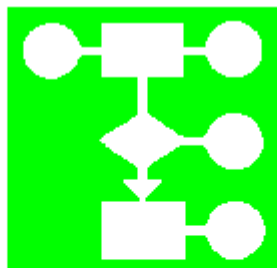
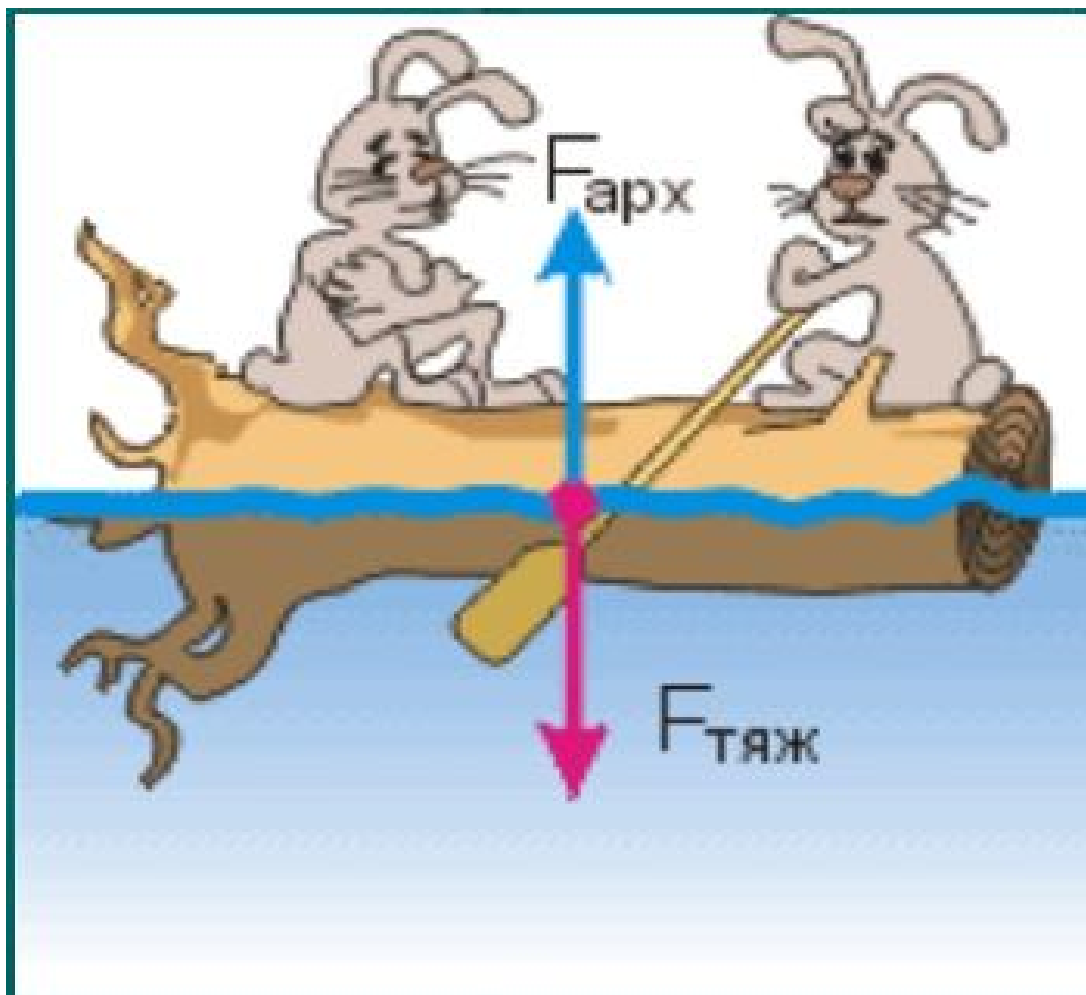


ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

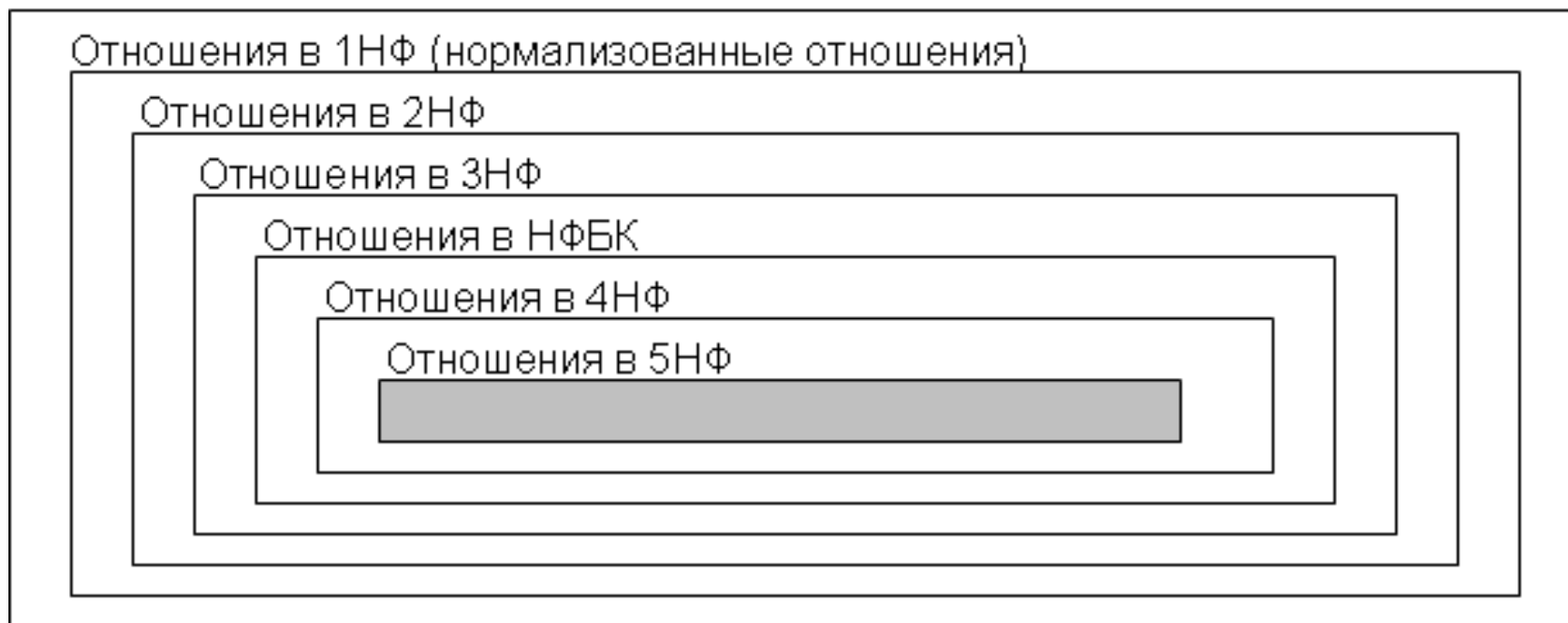


ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ

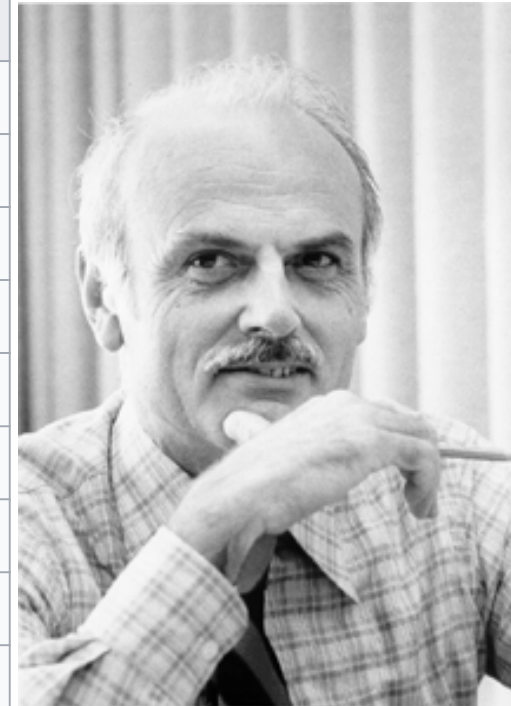


Уровни нормализации

Отношения (нормализованные и ненормализованные)



Эдгар Франк Кодд	
Edgar Frank Codd	
Дата рождения:	23 августа 1923
Место рождения:	Портланд (Дорсет)
Дата смерти:	18 апреля 2003 (79 лет)
Страна:	Великобритания , США
Научная сфера:	информатика
Место работы:	• IBM
Альма-матер:	Оксфордский университет
Научный руководитель:	Д. Г. Холланд
Известен как:	Создатель реляционной модели данных .
Награды и премии:	Премия Тьюринга (1981), медаль « Пионер компьютерной техники » (1996)



Рэймонд Бойс	
Raymond Boyce	
Дата рождения:	1947
Дата смерти:	1974
Страна:	США
Научная сфера:	Информатика
Место работы:	IBM
Альма-матер:	• Университет Пердью
Известен как:	Исследователь в области реляционной модели данных , SQL , разработчик Нормальная форма Бойса — Кодда



Ronald Fagin	
Ronald Fagin	
Born	1945 ^[1] Oklahoma City, OK, USA
Residence	Los Gatos, California
Nationality	American
Alma mater	Dartmouth College , University of California, Berkeley
Known for	Fagin's theorem
Awards	Gödel prize (2014), W. Wallace McDowell Award (2012), SIGMOD Edgar F. Codd Innovations Award (2004)
Scientific career	
Fields	Logic in Computer Science , Database theory , Finite model theory , Rank and score aggregation, Reasoning about knowledge
Institutions	IBM Almaden Research Center
Doctoral advisor	Robert Lawson Vaught



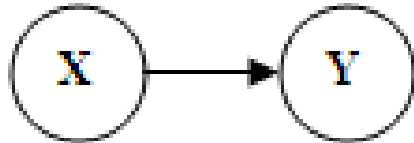
1НФ

Говорят, что отношение находится в первой нормальной форме (или 1НФ) тогда и только тогда, когда оно содержит только атомарные значения.

Две формы записи ФЗ

$X \rightarrow Y$

(Математическая форма записи)



(Диаграмма)

ФЗ отношения ФАКУЛЬТЕТ

1. Номера зачетных книжек студентов являются уникальными. Если известен номер зачетной книжки $Сном$, с ним может быть связана только одна фамилия $Сфам$:

$Сном \rightarrow Сфам$

Обратное неверно. ФЗ $Сфам \rightarrow Сном$ неправильная, т.к. несколько студентов могут иметь одну фамилию.

ФЗ отношения ФАКУЛЬТЕТ

2. Каждый студент прописан в одной комнате общежития, но в одной комнате может проживать несколько студентов. Таким образом,

Сном \rightarrow Кном

верная ФЗ , а Кном \rightarrow Сном – неверная.

ФЗ отношения ФАКУЛЬТЕТ

3. Поскольку в каждой комнате только один телефон, и каждый телефон имеет уникальный номер, получаем

Кном \rightarrow Тном

и

Тном \rightarrow Кном

Говорят, что Кном и Тном *взаимозависимы*, и это обозначают

Тном \leftrightarrow Кном

ФЗ отношения ФАКУЛЬТЕТ

4. Так как в каждой комнате один телефон, имеющий уникальный номер, то только один телефонный номер может быть связан со студентом, проживающим в этой комнате:

Сном \rightarrow Тном

Обратное неверно, т.к. этим телефоном могут пользоваться несколько студентов, проживающих в данной комнате.

ФЗ отношения ФАКУЛЬТЕТ

5. Зависимость

Сном, Курс, Семестр → Оценка

означает, что оценка однозначно определяется, если известен Сном студента, изучающего данный Курс в данном Семестре. Некоторые курсы могут изучаться в нескольких семестрах.

ФЗ отношения ФАКУЛЬТЕТ

- 6. Поскольку в каждой комнате только один телефон, и каждый телефон имеет уникальный номер, получаем $Кном \rightarrow Тном$ и $Тном \rightarrow Кном$. Говорят, что $Сном$ и $Тном$ *взаимозависимы*, и это обозначают

$Тном \leftrightarrow Кном$.

ФЗ отношения ФАКУЛЬТЕТ

- 7. Так как в каждой комнате один телефон, имеющий уникальный номер, то только один телефонный номер может быть связан со студентом, проживающим в этой комнате: **Сном** \rightarrow **Тном**. Обратное неверно, т.к. этим телефоном могут пользоваться несколько студентов, проживающих в данной комнате.

ФЗ отношения ФАКУЛЬТЕТ (мат. форма записи)

Сном \rightarrow Сфам

Сном \rightarrow Кном

Кном \rightarrow Тном

Тном \rightarrow Кном

Сном \rightarrow Тном

Сном, Курс, Семестр \rightarrow Оценка

ФЗ отношения ФАКУЛЬТЕТ (диаграмма)

