

Утверждаю

И.о. Генерального директора
ОАО «ГосНИИП»,
Генеральный конструктор ОАО
«ГосНИИП»,

д.т.н., профессор
Борис Николаевич Гаврилин
24.03.2015 г.



ОТЗЫВ

Ведущей организации Открытое акционерное общество Государственный научно-исследовательский институт приборостроения» (ОАО «ГосНИИП») на диссертацию Мин Тхет Тин «Методика формирования реляционных таблиц на основе информации табличного вида», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

Диссертация представлена в объеме 160-и страниц, в том числе библиографического списка из 101 наименований, 48-и рисунков, 20-и таблиц и 2-х приложений. На рассмотрение представлен автореферат на 22-х страницах.

Целью диссертационной работы является разработка, в рамках предложенной автором методики, теоретических и практических основ формирования реляционных таблиц на базе информации табличного вида, улучшение качественных и количественных характеристик существующих средств.

Актуальность темы диссертации определяется широким использованием данных табличного вида, нуждающихся в автоматизированной обработке в рамках баз данных. Например, в течении

ряда лет на предприятии накапливаются данные о работе подразделений. Для ускорения обработки накопленной информации и своевременного принятия правильных решений требуется автоматизировать процесс обработки данных. Поэтому в работе рассматривается информация табличного вида (ИТВ) и ее модель. По форме ИТВ может быть представлена на бумаге, в формате текстовых редакторов, в формате текстовых процессоров, в формате электронных таблиц и во многих других форматах. В связи с этим возникает вторая проблема – проблема преобразования форматов. На сегодня лучшим подходом к разработке реляционных баз данных (РБД) является подход, использующий в качестве концептуальной модели реляционную модель данных и схемы отношений. В работе предлагаются методика преобразования ИТВ в реляционные таблицы (РТ), в основе которой лежат модели ИТВ и РТ, способы и алгоритмы решения проектных задач, соответствующие лингвистические и программные средства.

Научная новизна работы. Научную новизну работы определяет концепция и теоретические основы формирования РТ на базе ИТВ, которые воплощены в методику проектирования РТ. В ходе исследования получены новые научные результаты, выносимые на защиту:

1. Впервые в таком объеме исследована проблема проектирования реляционных БД с использованием информации табличного вида. Представлено понятие информации табличного вида и определение состава алгоритмов и средств, разрабатываемых в рамках методики проектирования РТ на основе существующей информации табличного вида.

2. Разработана расширенная модель РТ – РТР, которая обладает с точки зрения проектирования РБД концептуальными особенностями. Практически во всех работах, посвященных РБД, сформулированы требования к РТ. Однако эти требования, как правило, представляют собой перечисление свойств, которыми должны обладать таблицы. Основные отличия предложенной модели РТР от традиционной модели РТ в том, что: в РТР

недопустимы внутренние заголовки; в РТР недопустимо использование значений доменов атрибутов в качестве подзаголовков; в РТР не должны использоваться комбинированные подзаголовки; в РТР недопустимо использование одноименных доменов; в РТР недопустимы пустые записи и домены; в РТР обязательно наличие первичных ключей; в РТР могут быть задействованы внешние ключи.

3. Разработана расширенная таблиц ИТВ – ИТВР, которая обладает с точки зрения проектирования РБД концептуальными особенностями.. Модель ИТВР в известной литературе, как правило, не рассматривается. В работе представлена формализованная модель ИТВР. В модели ИТВР отражены следующие ее свойства: в ИТВР допустимы внутренние подзаголовки; в ИТВР возможно использование значений доменов атрибутов в качестве подзаголовков, в ИТВР допустимо использование комбинированных подзаголовков; в ИТВР допустимы пустые записи и домены; в ИТВР допустимо использование одноименных доменов; в ИТВР необязательно наличие первичных ключей, в ИТВР отсутствуют внешние.

4. Предложен метод преобразования ИТВР в реляционные таблицы. Суть метода преобразования заполненных нереляционных таблиц в реляционные таблицы состоит в преобразовании объектов соответствующих модели ИТВР в объекты соответствующие модели РТР в соответствии с предложенным комплектом алгоритмов и методикой их использования. Другими словами, метод состоит в контекстном анализе значений таблиц ИТВР, выявлении их несоответствий сформулированным требованиям к РТР и исключению этих несоответствий на основе применения предложенной формализации.

5. Предложен метод назначения ключевых полей в заполненных таблицах ИТВР. В нем, в отличии от существующего метода, учтены следующие факторы. В частности:

- рассматривается возможность включения в первичный ключ более 3-х атрибутов;
- полностью учитывается требование минимальности первичного ключа;
- прояснены вопросы формирования первичных ключей из нескольких атрибутов;
- улучшено восприятие ранее предложенной формализации;
- осязаны вопросы назначения внешних ключей;
- назначение первичных ключей рассматривается как неотъемлемая задача преобразования ИТВ в РТ.

6. Разработана методика формирования реляционных таблиц на основе информации табличного вида. Методика в общем и конкретном случае – это не только совокупность разработанных способов выполнения действий преобразования модели, но и их взаимосвязь. Большинству из способов соответствуют частные приемы использования их компонент. Методика преобразования ИТВР в РТР – это человеко-машинный процесс, поэтому в работе выполнена формализация методики на основе использования аппарата сетей Петри. Формализация позволила исключить концептуальные ошибки в методике преобразования ИТВР в РТР.

Достоверность полученных в диссертационной работе результатов подтверждается:

- Обоснованностью научных положений, рекомендаций и выводов, изложенных в работе;
- Корректным использованием современного математического аппарата;
- Положительными результатами внедрения в учебный процесс МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Значимость результатов исследований для науки и практики:

На основе научных результатов, полученных в диссертационной работе, разработана методика преобразования информации табличного типа

в реляционные таблицы, которую целесообразно использовать при проектировании баз данных. Практическая ценность состоит в разработанной подсистеме автоматизированного преобразования информации табличного типа в реляционные таблицы.

Соответствие содержания диссертации указанной специальности

Содержимое диссертации полностью соответствует специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»

Соответствие содержания автореферата содержанию диссертации

Автореферат в достаточной степени отражает содержание диссертации.

Заключение о соответствии работы требованиям ВАК

Работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям.

По диссертационной работе можно сделать следующие замечания:

- в заключении не сформулированы результаты исследования проблемы проектирования РБД на основе ИТВ;
- не выполнены аналитические оценки временной и емкостной сложности для отдельных алгоритмов;
- недостаточно полно охарактеризованы перспективы практического применения разработанной автором методики..

Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки диссертационной работы.

Заключение по диссертации

Диссертация Мин Тхет Тина по своей актуальности, научной новизне, уровню глубины проработки и полученным результатам проведенных исследований соответствует требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемых к кандидатским диссертациям по специальности 05.13.11, является законченной научно-исследовательской работой, в которой решена задача преобразования информации табличного вида в реляционные

таблицы, что дает возможность автоматизировать процесс обработки базы данных.

Автор работы Мин Тхет Тин достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Отзыв обсужден и утвержден на заседании Научно-Технического Совета ОАО «ГосНИИПриборостроения» 18.03. 2015 г.

ОАО «ГосНИИПриборостроения»

Ученый секретарь НТС

кандидат технических наук  Дмитрий Иванович Егоров

ОАО «ГосНИИПриборостроения»

Начальник лаборатории

ОАО «ГосНИИПриборостроения»  Павел Юрьевич Фенога

129226, г. Москва, пр-т Мира, 125,

Тел.: (495) 181-16-38, E-mail:corund@col.ru, corund@netbynet.ru