

Утверждаю

Генеральный конструктор

ОАО «ГосНИИП»



Д.Т.В., профессор Б.Н. Гаврилин

2014 г.

07.10.14

О Т З Ы В

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 150-и страниц, в том числе библиографического списка из 100 наименований, 77-и рисунков, 23-х таблиц, и 2-х приложений. На рассмотрение представлен также автореферат на 25-и 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 своевременном принятии

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 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. Расширена модель РТ. 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 реляционной модели от традиционной модели в том, что в реляционной модели данных необходимы первичные ключи, в реляционной модели данных не должно быть пустых заголовков и пустых строк, в реляционной модели данных содержимое столбцов не могут использоваться как подзаголовки.

3. Построена модель таблиц ИТВ. Модель ИТВ в известной литературе, как правило, не рассматривается. В работе представлена формализованная модель ИТВ. В модели ИТВ могут быть пустые заголовки и пустые строки. В ИТВ содержимое столбцов могут использоваться как подзаголовки таблиц.

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

5. Предложен способ назначения ключевых полей в заполненных таблицах ИТВ. В нем 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;
- освещены 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 ИТВ в РТ – это человеко-машинный процесс, поэтому в работе выполнена формализация предложенной методики на основе использования аппарата сетей Петри. Формализация позволила исключить концептуальные ошибки в методике преобразования ИТВ в РТ.

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

Содержание 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» 7 октября 2014 г.

ОАО «ГосНИИПриборостроения»
Ученый секретарь ИТС
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