

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

М. В. Додонов, Е. В. Сопченко

Распределенная обработка данных в современных СУБД

Электронное учебное пособие

САМАРА

2010

А
Авторы: **Додонов Михаил Витальевич,**

Сопченко Елена Вильевна

Рецензент: к.т.н, доц. А.В. Авсиевич

В данном электронном учебном пособии рассмотрены основные вопросы распределенной обработки данных в современных системах управления базами данных. Даны краткие теоретические сведения по основным разделам, соответствующим рабочей программе. Основные понятия проиллюстрированы достаточным количеством примеров. Рассмотрены различные архитектуры распределенной обработки данных и перспективы развития этих методов применительно к современным СУБД.

Учебное пособие рекомендуется для магистрантов по курсу лекций «Распределенная обработка данных в современных СУБД» в рамках магистерской программы 010300.68 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» и может быть полезно при выполнении квалификационных работ и подготовке к экзаменам.

Подготовлено на кафедре программных систем.

© Самарский государственный
аэрокосмический университет, 2010

Содержание

Введение.....	4
1 История развития СУБД.....	6
1.1 Файловые системы.....	7
1.2 Иерархические базы данных	10
1.3 Сетевые базы данных	11
1.4 Реляционные базы данных.....	13
2 Современные технологии обработки данных	24
2.1 Основные компоненты	24
2.2 Режимы обработки данных.....	27
2.3 Способы обработки данных.....	29
3 Распределенная обработка данных и распределенные базы данных	32
3.1 Системы распределённой обработки данных	36
3.2 Системы распределенных баз данных.....	39
3.3 Системы управления распределёнными базами данных.....	41
4 Модели распределенной обработки данных в современных СУБД.....	43
4.1 Двухзвенная модель	47
4.2 Модель сервера приложений.....	54
4.3 Публикация баз данных в Internet.....	56
4.4 Обеспечение безопасности данных	65
5 Модели распределенных баз данных	75
5.1 Распределенные и параллельные базы данных.	80
5.2 Однородные и неоднородные распределенные СУБД	87
5.3 Вертикальная и горизонтальная фрагментация данных в РБД.....	91
5.4 Репликация (тиражирование) данных в РБД	95
6 Перспективы распределенной обработки данных в современных СУБД	98
Список используемых источников.....	106