

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»

Н.П. Сидорова

РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Практикум

по курсу «Распределенные базы данных»
для студентов, обучающихся по направлению
01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Москва
Издательство МЭИ
2020

УДК 621.398
ББК 32.973
С 347

*Утверждено учебным управлением НИУ «МЭИ»
в качестве учебного издания*

Подготовлено на кафедре прикладной математики

Рецензенты: канд. техн. наук, доц. М.М. Маран;
канд. техн. наук, доц. Н.Н. Теодорович

Сидорова, Н.П.

С 347 Распределенные базы данных: практикум / Н.П. Сидорова. – М.:
Издательство МЭИ, 2020. – 48 с.

ISBN 978-5-7046-2303-8

В практикуме изложен теоретический и практический материал по проектированию и реализации распределенной базы данных. Рассмотрены вопросы программирования транзакций, выбора оптимального варианта фрагментации базы данных и разработки распределенной базы данных на основе репликации средствами СУБД Microsoft SQL Server.

Практикум предназначен для студентов, обучающихся по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика». Материалы, изложенные в пособии, могут быть полезны студентам других направлений подготовки, изучающим методы создания распределенных баз данных.

**УДК 621.398
ББК 32.973**

ISBN 978-5-7046-2303-8

© Национальный исследовательский
университет «МЭИ», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. УПРАВЛЕНИЕ ТРАНЗАКЦИЯМИ.....	7
1.1. Основные понятия.....	7
1.2. Средства управления транзакциями в Microsoft SQL Server.....	9
1.3. Последовательность выполнения лабораторной работы.....	11
1.4. Требования к отчету	13
Контрольные вопросы.....	13
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2. ФРАГМЕНТАЦИЯ БД	14
2.1. Основные понятия.....	14
2.2. Постановка задачи оптимального разбиения.....	17
2.3. Последовательность выполнения работы.....	18
2.4. Требования к отчету	19
Контрольные вопросы.....	19
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3. НАСТРОЙКА РЕПЛИКАЦИИ SQL SERVER.....	20
3.1. Основные понятия.....	20
3.2. Средства построения РБД в Microsoft SQL Server	23
3.3. Конфигурация используемого сервера репликации.....	25
3.4. Последовательность выполнения работы.....	25
3.5. Требования к отчету	27
Контрольные вопросы.....	27
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4. МОНИТОРИНГ РЕПЛИКАЦИИ	28
4.1. Основные сведения.....	28
4.2. Средства мониторинга репликаций в в Microsoft SQL Server.....	29
4.3. Системные хранимые процедуры Microsoft SQL Server	30
4.4. Системные хранимые процедуры управления репликацией.....	31
4.5. Последовательность выполнения работы.....	32
4.6. Требования к отчету	33
Контрольные вопросы.....	33
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ РЕПЛИКАЦИЙ СРЕДСТВАМИ SQL.....	34
5.1. Основные понятия.....	34
5.2. Создание сценариев репликации.....	34
5.3. Последовательность выполнения работы.....	36
5.4. Требования к отчету	37
Контрольные вопросы.....	37