

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	5
Глава 1. Общие сведения .....	12
1.1. База данных и автоматизация табличных расчетов .....	12
1.2. Данные, информация, знания .....	29
1.3. Основные понятия и определения .....	32
1.4. Классификация БД и СУБД .....	39
1.5. Состав СУБД и работа БД .....	43
<i>Контрольные вопросы</i> .....	46
Глава 2. Концепция баз данных .....	48
2.1. Требования, предъявляемые к базам данных .....	48
2.2. Концепция построения БД .....	51
2.3. Методология проектирования баз данных .....	58
2.4. Методология использования баз данных .....	61
2.5. Методология функционирования баз данных .....	63
2.6. Методология проектирования хранилищ данных .....	64
<i>Контрольные вопросы</i> .....	65
Глава 3. Общая теория баз данных .....	66
3.1. Модели представления данных .....	66
3.2. CASE-технология .....	72
3.3. CASE-средства .....	78
<i>Контрольные вопросы</i> .....	81
Глава 4. Теория реляционных БД .....	82
4.1. Математические основы теории .....	82
Основа реляционной алгебры .....	83
Свойства реляционной алгебры .....	89
Реляционная алгебра в процедуре использования БД .....	90
Основа реляционного исчисления .....	96
4.2. Построение БД .....	101
4.3. Использование БД .....	105
4.4. Функционирование БД .....	108
<i>Контрольные вопросы</i> .....	112

<b>Глава 5. Реляционные базы данных</b> .....	113
5.1. Логическая структура .....	114
5.2. Создание и использование БД .....	119
Язык SQL .....	120
ЯЗЫК QBE .....	148
<i>Контрольные вопросы</i> .....	150
<b>Глава 6. Сетевые и иерархические базы данных</b> .....	151
6.1. Логическая структура сетевой БД .....	151
6.2. Программная реализация сетевой БД .....	156
Создание сетевой БД (ЯОД) .....	159
Использование сетевой БД (ЯМД) .....	160
6.3. Логическая структура иерархической БД .....	161
6.4. Программная реализация иерархической БД .....	165
Создание иерархической БД (ЯОД) .....	166
Использование иерархической БД (ЯМД) .....	167
<i>Контрольные вопросы</i> .....	167
<b>Глава 7. Объектно-ориентированные базы данных</b> .....	168
7.1. Недостатки реляционных баз данных .....	168
7.2. Состояние развития ООБД .....	169
7.3. Сущность ООБД .....	171
7.4. Многомерная модель данных .....	176
7.5. SASNE как система управления объектно-ориентированной базой данных .....	179
7.6. Перспективы развития ООБД .....	191
<i>Контрольные вопросы</i> .....	192
<b>Глава 8. Объектно-реляционная база данных</b> .....	193
8.1. Виды структур .....	193
8.2. Гибридные ОРБД .....	194
8.3. Расширенные ОРБД .....	204
8.4. Перспективы развития ОРБД .....	216
<i>Контрольные вопросы</i> .....	216
<b>Глава 9. Взаимосвязь моделей данных, физическая организация БД</b> .....	217
9.1. Сравнительная характеристика моделей данных, преобразование моделей данных .....	217
9.2. Выбор моделей данных .....	222
9.3. Вопросы программной реализации БД, организация хранения и доступ .....	224
9.4. Доступ к данным и их обновление .....	232
<i>Контрольные вопросы</i> .....	234
<b>Глава 10. Общая характеристика распределенных баз данных</b> .....	235
10.1. Новые требования, предъявляемые к БД .....	235
10.2. Состав и работа РБД .....	240
10.3. Система клиент—сервер .....	249
<i>Контрольные вопросы</i> .....	254

Глава 11. Создание РБД .....	255
11.1. Обеспечение целостности .....	255
11.2. Фрагментация и локализация .....	257
11.3. Процесс интеграции .....	261
11.4. Преобразование структуры и данных .....	263
11.5. Однородные и неоднородные РБД .....	268
<i>Контрольные вопросы</i> .....	275
Глава 12. Использование и функционирование РБД .....	276
12.1. Запросы .....	276
12.2. Одновременный доступ .....	281
12.3. Защита данных, восстановление РБД .....	285
<i>Контрольные вопросы</i> .....	289
Глава 13. Web-публикации баз данных .....	290
13.1. Общие положения .....	290
13.2. Основы языка программирования HTML .....	293
13.3. Реализация публикации .....	296
<i>Контрольные вопросы</i> .....	300
Глава 14. Проектирование и реализация баз данных .....	301
14.1. Процедура проектирования баз данных .....	301
14.2. Процедура реализации баз данных .....	305
14.3. Централизованные базы данных .....	307
Проектирование централизованной БД .....	307
Реализация централизованной БД .....	316
14.4. Распределенные базы данных .....	329
Проектирование распределенной БД .....	329
Реализация распределенной БД .....	335
<i>Контрольные вопросы</i> .....	352
Глава 15. Современный подход к проектированию и реализации баз данных .....	353
15.1. Проектирование базы данных .....	353
15.2. Реализация базы данных .....	361
Локальный вариант режима клиент—сервер .....	363
Удаленный вариант режима клиент—сервер .....	376
<i>Контрольные вопросы</i> .....	384
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	385
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
Приложение 1. Характеристика таблиц БД «Учебный процесс» .....	386
Приложение 2. Программа серверной РБД .....	392
Приложение 3. Алгоритм приложения .....	406
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	459