

# Оглавление

Введение.....	9
ЧАСТЬ I. АРХИТЕКТУРА ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СИСТЕМ БАЗ ДАННЫХ.....	13
Глава 1. Базисные концепции.....	15
§ 1.1. Введение в параллельную обработку запросов.....	15
§ 1.2. Формы параллельной обработки транзакций.....	21
§ 1.3. Определение параллельной системы баз данных.....	27
Глава 2. Классификация параллельных архитектур.....	33
§ 2.1. Структурно-функциональная классификация.....	34
§ 2.2. Виртуально-иерархическая классификация.....	37
Глава 3. Требования к параллельной системе баз данных.....	45
§ 3.1. Масштабируемость.....	45
§ 3.2. Производительность.....	47
§ 3.3. Доступность данных.....	52
§ 3.4. Сравнительный анализ архитектур параллельных систем баз данных.....	53
ЧАСТЬ II. ТЕХНОЛОГИИ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ СИСТЕМ БАЗ ДАННЫХ.....	57
Глава 4. Выполнение запросов.....	59
§ 4.1. Итераторы.....	59
§ 4.2. Синхронный конвейер.....	61
§ 4.3. Асинхронный конвейер.....	75
Глава 5. Распределение данных.....	81
§ 5.1. Фрагментация данных.....	81
§ 5.2. Пересылка данных.....	86
§ 5.3. Оператор обмена <i>exchange</i> .....	89
Глава 6. Модель параллельной системы баз данных.....	94
§ 6.1. Определения из теории графов.....	94

§ 6.2. Модель аппаратной платформы .....	95
§ 6.3. Модель операционной среды .....	103
§ 6.4. Стоимостная модель .....	106
§ 6.5. Модель транзакций .....	107
<b>Глава 7. Балансировка загрузки</b> .....	<b>115</b>
§ 7.1. Сегментация и репликация данных .....	115
§ 7.2. Зеркалирование в симметричных <i>DM</i> -деревьях .....	117
§ 7.3. Функция зеркалирования .....	122
§ 7.4. Алгоритм балансировки загрузки.....	128
<b>Глава 8. Буферизация в параллельных СУБД</b> .....	<b>132</b>
§ 8.1. Буферизация и замещение страниц.....	132
§ 8.2. Требования к стратегии замещения.....	134
§ 8.3. Стратегии <i>LRU</i> и <i>LFU</i> .....	140
§ 8.4. Специальные стратегии замещения .....	142
§ 8.5. Общие стратегии замещения .....	145
§ 8.6. Алгоритм <i>LFU-2</i> .....	155
§ 8.7. Формальное описание стратегии <i>LFU-K</i> .....	157
§ 8.8. Аналитическая оценка параметра <i>m</i> алгоритма <i>LFU-K</i> .....	160
§ 8.9. Реализация алгоритма <i>LFU-K</i> .....	170
<b>Литература</b> .....	<b>175</b>
<b>Предметный указатель</b> .....	<b>177</b>