Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса QPT - PostgreSQL. Оптимизация запросов

Код курса: **КУПТ**

Тема	Ак. часов
Модуль 1. Введение. Демобаза «Авиаперевозки» • Цели и задачи. • Предметная область и общая схема демобазы. • Подробное описание объектов.	**2**
Модуль 2. Выполнение запросов. Планирование и выполнение • Общие подходы к оптимизации. • Простой протокол и этапы обработки запросов. • Расширенный протокол. • Подробнее о планировании.	**2**
Модуль 3. Доступ к данным. Методы доступа • Последовательное сканирование (Seq Scan). • Сканирование индекса (Index Scan). • Сканирование по битовой карте (Bitmap Scan). • Сканирование только индекса (Index-Only Scan). • Сравнение эффективности методов доступа.	**2**
Модуль 4. Доступ к данным. Параллельный доступ • Параллельные планы. • Размер пула процессов. • Параллельное последовательное сканирование. • Параллельный индексный доступ.	**2**
Модуль 5. Доступ к данным. Типы индексов • Хеш-индекс. • GiST. • Класс операторов. • SP-GiST. • GIN. • BRIN.	**2**
Модуль 6. Сортировка • Получение отсортированных данных. • Сортировка в памяти. • Внешняя сортировка. • Инкрементальная сортировка. • Сортировка в параллельных планах. • Сортировка при построении индекса. • Оконные функции с сортировкой.	**1**

Модуль 7. Группировка • Применение группировки. • Группировка хешированием. • Группировка сортировкой. • Комбинированная группировка. • Группировка в параллельных планах. • Оконные функции.	**1**
Модуль 8. Способы соединения. Соединение вложенным циклом • Общие соображения о соединениях. • Соединение вложенным циклом. • Модификации: левые, полу- и анти- соединения. • Вычислительная сложность. • Вложенный цикл в параллельных планах.	**2**
Модуль 9. Способы соединения. Соединение хешированием • Последовательное соединение хешированием:одно- и двухпроходное. • Вычислительная сложность. • Параллельное соединение хешированием:одно- и двухпроходное.	**1**
Модуль 10. Способы соединения. Соединение слиянием • Алгоритм соединения слиянием. • Вычислительная сложность. • Соединение слиянием в параллельных планах.	**1**
Модуль 11. Базовая статистика • Базовая статистика. • Наиболее частые значения и гистограммы. • Статистика элементов составных значений. • Использование статистики для оценки кардинальностии селективности. • Частные и общие планы выполнения. • Частичный индекс и индекс по выражению.	**1**
Модуль 12. Расширенная статистика • Функциональная зависимость. • Наиболее частые комбинации значений. • Число уникальных комбинаций значений. • Статистика по выражениям.	**2**
Модуль 13. Оптимизация запросов. Профилирование • Профилирование как инструмент для поиска узких мест. • Выбор подзадачи для профилирования. • Средства построения профиля.	**1**
Модуль 14. Оптимизация запросов. Материализация • Материализация в запросах. • Временные таблицы. • Управление порядком соединений. • Материализованные представления.	**1**

Модуль 15. Оптимизация запросов. Функции • Категории изменчивости. • Подстановка кода функции в текст запроса. • Вызов табличных функций. • Настройки COST и ROWS. • Вспомогательные функции планировщика. • Конфигурационные параметры.	**1**
Модуль 16. Оптимизация запросов. Подходы к настройке • Что настраивать? • Настройка сервера. • Настройка приложения. • Запросы.	**2**
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	**24 ак.ч. + 24 ак.ч. самостоятельно**

По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация. Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Контакты центра

Для частных лиц
+7 (495) 232-32-16

Для организаций
+7 (495) 780-48-44

E-mail
info@specialist.ru