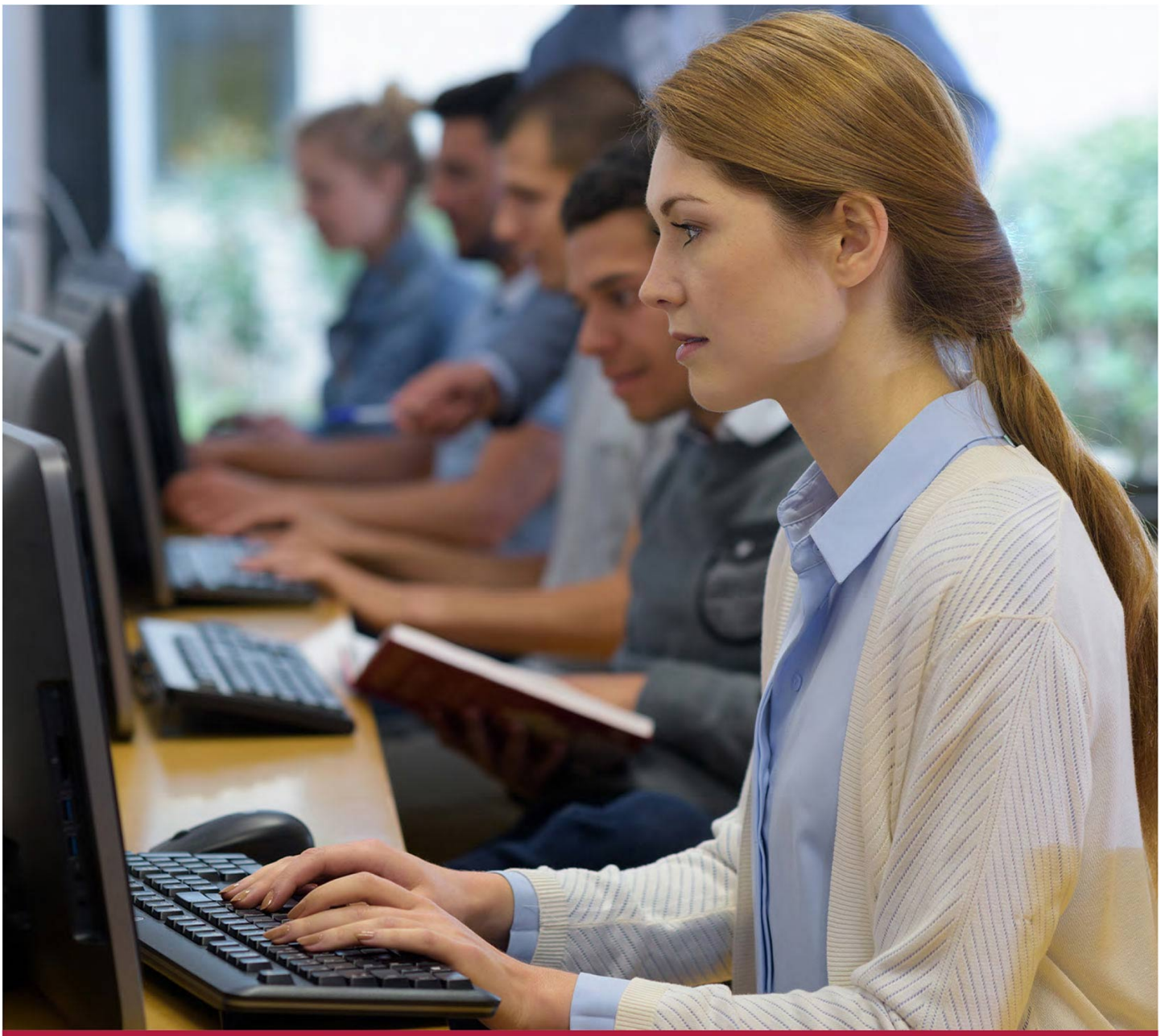
softline учебный центр



Разработка и настройка SQL запросов и приложений для сервера базы данных PostgreSQL

Код курса: SLIT-1003

8 (800) 505-05-07 | edusales@softline.com | edu.softline.com

© Softline, 2024

Разработка и настройка SQL запросов и приложений для сервера базы данных PostgreSQL

Код курса: SLIT-1003

Длительность	40 ак. часов
Формат	Очно; Дистанционно
Разработчик курса	Softline
Тип	Учебный курс
Способ обучения	Под руководством тренера

О курсе

Курс предназначен для разработчиков приложений и SQL запросов для Postgresql, также он будет полезен как администраторам серверов баз данных, руководителям IT подразделений, в связи с тем, что будет рассмотрено множество конкретных примеров построения и расширения postgres серверов на предприятии. По окончании курса выстраивается стройная картина – что такое Postgresql, как управлять сервером базы данных, его производительностью, расширению функциональности.

Подробная информация

Профиль аудитории:

Разработчики приложений и SQL запросов для баз данных, курс также может быть полезен для администраторов базы данных, руководителей IT подразделений, разработчиков приложений для серверов приложений и микросервисов.

Предварительные требования

Знание основ реляционной модели базы данных и языка запросов SQL.

Программа курса

1. Подготовка операционной системы Unix для инсталяции сервера базы данных. Специфические пакеты, подготовка каталогов и пользователей ОС. Инсталяция сервера Postgres из исходных кодов. Основные конфигурационные файлы.
2. Базы данных. Создание. Кластер базы данных. Схемы и пространства имен внутри базы данных. Пользователи. Специальные схемы и их назначение. Временные схемы и таблицы - особенности взаимодействия с сервером приложений. Порядок авторизации пользователя в базе данных.
3. Локальный и удаленный доступ к серверу. Стандартные утилиты работы с сервером. Инталяция внешних утилит для сервера.

© Softline, 2024

4. Архитектура PostgreSQL. Общее устройство сервера базы данных, основные компоненты. Логирование. Разделяемый пул. Архитектура страницы (блока). Табличные пространства. Добавление расширений для мониторинга страниц, разделяемого пула и статистик выполнения запросов. Устройство буферного пула, журнал упреждающей записи, контрольная точка. Версии строк и снимки, введение в технологию TOAST.
5. Клиент - серверный протокол, транзакционость, этапы обработки запросов. Как хранятся данные на диске. Выполнение транзакций, изоляция и многоверсионность. Особенности реализации транзакций в Postgres. Блокировки таблиц и строк.
6. Очистка табличных пространств и блоков, заморозка, архитектура хранения строки и выполнение транзакций в базе данных. Анализ таблиц и сбор статистик.
7. Базовые типы данных, массивы,составные типы, типы перечислений, диапазонные типы и домены, приведение типов данных. JSON и XML типы данных.
8. Основные объекты БД. Таблицы и типы данных. Создание таблиц и размещение данных в конкретных табличных пространствах. Описание колонок. Ограничения целостности в PG - проверки, внешние и первичные ключи, NOT NULL, UNIQUE. Системные столбцы. Изменение и удаление таблиц. Представления и материализованные представления - производительность запросов. Схемы в базе данных, изменение последовательности поиска объектов в базе данных. Определение размера объектов в базе данных.
9. Выборка данных из таблиц. Соединение, агрегирование и группировка, подзапросы - правила работы команды SELECT, команды DML. PL/pgSQL процедурный язык. Легкий Обзор. Преимущества и недостатки. Поддерживаемые типы данных. Объявление переменных, параметров, процедурных блоков. Наследование типов данных базы данных. Тип данных запись. Обзор операторов. Явные и неявные курсоры. Динамический SQL.
10. Индексы- назначение. Типы индексов и их создание. Составные и уникальные индексы. Функциональные индексы. Индексирование части строк таблицы. Индекс - организованные таблицы (INCLUDE). Сбор статистической информации по индексам, отбраковка и реорганизация индексов. Партиционные таблицы, декларативное описание партиций в postgres 10 и выше, списочные, ранжированные и другие виды партиций. Субпартиции. Индексация партиций и субпартиций.
11. Управление производительностью PG. Методы доступа к данным, доступ к данным на основе индекса, индексный просмотр данных. Битовые карты для просмотра данных, механизмы связывания таблиц. Планы выполнения запросов - explain. Управление планом выполнения запросов при помощи команды SET текущего сеанса. Оптимизация запросов - сбор и обновление статистики, управление методами доступа, использование механизмов хеширования. Использование аналитических функций в Postgres.
12. Материализованные представления, расширение dblink, логические репликации. Расширение plpython3u для организации взаимодействия с другими базами данных, файловыми системами. Пример использования расширения для генерации отчета в EXCEL или PDF формате из базы данных Postgres.
13. Асинхронная обработка данных, использование внешних серверов сообщений (на примере Kafka) для организации взаимодействия с Postgres. Доступ к серверу Postgres через пулы стандартных серверов приложений и с использованием библиотек hibernate, spring. Распределенные транзакции и двухфазный коммит.

Посмотреть расписание курса и записаться на обучение

© Softline, 2024

Обращайтесь по любым вопросам
к менеджерам Учебного центра Softline

8 (800) 505-05-07 | edusales@softline.com

Ждём вас на занятиях в Учебном центре Softline!

↓

© Softline, 2024

Почему Учебный центр Softline?

Лидер на рынке корпоративного обучения.

Более 300 тысяч подготовленных IT-специалистов.

Гибкий индивидуальный подход в обучении, скидки и акции.

Широкая сеть представительств в крупнейших городах РФ и СНГ; дистанционный формат обучение на вашей территории или в арендованном классе в любой точке мира.

Высокотехнологичное оборудование

Более **18 лет** опыта работы

Международные сертификаты для IT-специалистов и пользователей в Центрах тестирования

Сертифицированные тренеры с богатым практическим опытом работы

Авторизации от мировых производителей ПО (Microsoft, Cisco, VMware, Citrix, Лаборатория Касперского, Oracle, Autodesk, Код безопасности и других).

Разработка курсов и тестов под заказ, внедрение корпоративных систем обучения.

Подробнее об Учебном центре Softline
Вы можете узнать из профайла.

© Softline, 2024