



2237

PostgreSQL für Entwickler: Fortgeschrittene Techniken und Best Practices

o Zielgruppe

Entwickler

o Voraussetzungen

Kenntnisse im Betriebssystem, zum Beispiel Windows Server, grundlegenden Datenbankkenntnisse und Kenntnisse aus dem Grundkurs PostgreSQL.

o Seminarziel

Dieser Seminarinhalt bietet eine umfassende Einführung in fortgeschrittene PostgreSQL-Techniken und Best Practices für Entwickler, um ihre Fähigkeiten in der Datenbankentwicklung zu erweitern und die Leistung ihrer Anwendungen zu verbessern.

o Seminarinhalt

1. Einführung in fortgeschrittene SQL-Abfragen

- Erweiterte SELECT-Anweisungen: Unterabfragen, Aggregatfunktionen, Fensterfunktionen
- Komplexe JOINS und UNIONS
- Verwendung von CTEs (Common Table Expressions) für bessere Lesbarkeit und Leistung

2. Fortgeschrittene Datenmodellierung

- Entwurf und Verwendung von Views für Datenzugriff und Sicherheit
- Erstellung und Verwaltung von Materialized Views für verbesserte Abfrageleistung
- Einsatz von Triggern für die automatische Reaktion auf Datenänderungen
- Tips für die Migration von Oracle / SQL Server zu Postgresql

3. Programmierung mit PL/pgSQL

- Einführung in PL/pgSQL: Syntax, Variablen, Steuerstrukturen
- Erstellung von Schleifen + Verzweigungen zur Programmablaufsteuerung
- Erstellung von Funktionen und Prozeduren zur Automatisierung von Aufgaben
- Konvertieren von Funktionen aus anderen Datenbanksystemen (Oracle / SQL Server)
- Arbeiten mit Cursors zur Verarbeitung von Datensätzen

4. Optimierung von SQL-Abfragen

- Identifizierung von Engpässen: Erklärungsplananalyse
- Indexierungstechniken zur Beschleunigung von Abfragen
- Anwendung von Hinweisen (Hints) zur Steuerung des Abfrageverhaltens

5. Leistungsoptimierung von PL/pgSQL-Funktionen

- Best Practices für die effiziente PL/pgSQL-Programmierung
- Verwendung von EXPLAIN ANALYZE zur Bewertung der Funktionsleistung
- Optimierung von Schleifen und Iterationen für bessere Skalierbarkeit

6. Sicherheit und Transaktionsverwaltung

- Implementierung von Sicherheitsmechanismen: Rollen, Berechtigungen, Rechtevergabe
- Verwendung von Transaktionen zur Gewährleistung der Datenkonsistenz und -integrität
- Behandlung von Ausnahmen und Fehlermanagement in PL/pgSQL

7. Fallstudien und praktische Übungen

- Praktische Anwendung des Gelernten in realen Szenarien
- Analyse und Optimierung von vorhandenem Code
- Diskussion von Best Practices und Herausforderungen bei der PostgreSQL-Entwicklung

München

Berghamer Straße 14
85435 Erding
Tel.: 0 81 22/97 40 - 0
Fax: 0 81 22/97 40 - 10

Erfurt

Michaelisstraße 13a
99084 Erfurt
Tel.: 03 61 / 5 65 93 - 0
Fax: 03 61 / 5 65 93 - 10

Internet

www.md-consulting.de

E-Mail

info@md-consulting.de

Bankverbindung

HypoVereinsbank
Erfurt

IBAN:

DE84 8202 0086
0003 9840 95

SWIFT/BIC:

HYVEDEMM 498

Geschäftsführer

Dr. Martin Diestelmann

HRB München 289362

USt.Id Nr.:

DE 150 108 446

SEMINARE



2237

Zusammenfassung und Ausblick

- Rückblick auf die wichtigsten Konzepte und Techniken
- Empfehlungen für die weitere Vertiefung und Selbststudium
- Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und Trends in der PostgreSQL-Community

o **Seminardauer: 3 Tage**

Im Preis enthalten sind kursbegleitende Seminarunterlagen, Pausengetränke und Mittagessen.

o **Preis pro Person: 1.790 EUR netto**