S E M I N A R E

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

CONSULTING & INFORMATIONSDIENSTE GMBH

München
Berghamer Straße 10
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

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**