

Část 7 veřejné zakázky – Programování

1) Oracle Database: Analytic SQL for Data Warehousing

Délka kurzu: 2 dny

Počet účastníků: 2

Náplň kurzu:

- Overview of SQL*Plus Environment
- Overview of SQL Developer
- Overview of Analytic SQL
- Oracle Database SQL and Data Warehousing Documentation

Grouping and Aggregating Data Using SQL

- Generating Reports by Grouping Related Data
- Review of Group Functions
- Reviewing GROUP BY and HAVING Clause
- Using the ROLLUP and CUBE Operators
- Using the GROUPING Function
- Working with GROUPING SET Operators and Composite Columns
- Using Concatenated Groupings with Example

Hierarchical Retrieval

- Using Hierarchical Queries
- Sample Data from the EMPLOYEES Table
- Natural Tree Structure
- Hierarchical Queries: Syntax
- Walking the Tree: Specifying the Starting Point
- Walking the Tree: Specifying the Direction of the Query
- Using the WITH Clause
- Hierarchical Query Example: Using the CONNECT BY Clause

Working with Regular Expressions

- Introducing Regular Expressions
- Using the Regular Expressions Functions and Conditions in SQL and PL/SQL
- Introducing Metacharacters
- Using Metacharacters with Regular Expressions
- Regular Expressions Functions and Conditions: Syntax
- Performing a Basic Search Using the REGEXP_LIKE Condition
- Finding Patterns Using the REGEXP_INSTR Function
- Extracting Substrings Using the REGEXP_SUBSTR Function

Analyzing and Reporting Data Using SQL

- Overview of SQL for Analysis and Reporting Functions Using Analytic Functions
- Using the Ranking Functions

- Using Reporting Functions

Performing Pivoting and Unpivoting Operations

- Performing Pivoting Operations
- Using the PIVOT and UNPIVOT Clauses
- Pivoting on the QUARTER Column: Conceptual Example
- Performing Unpivoting Operations
- Using the UNPIVOT Clause Columns in an UNPIVOT Operation
- Creating a New Pivot Table: Example

Pattern Matching using SQL

- Row Pattern Navigation Operations
- Handling Empty Matches or Unmatched Rows
- Excluding Portions of the Pattern from the Output
- Expressing All Permutations
- Rules and Restrictions in Pattern Matching
- Examples of Pattern Matching

Modeling Data Using SQL

- Using the MODEL clause
- Demonstrating Cell and Range References
- Using the CV Function
- Using FOR Construct with IN List Operator, incremental values and Subqueries
- Using Analytic Functions in the SQL MODEL Clause
- Distinguishing Missing Cells from NULLs
- Using the UPDATE, UPSERT and UPSERT ALL Options
- Reference Models

2) Oracle Database: SQL Tuning for Developers

Délka kurzu: 3 dny

Počet účastníků: 2

Náplň kurzu:

Úvod do SQL ladění

- Session SQL ladění
- strategie SQL ladění
- Vývojářské prostředí: Přehled
- SQLTXPLAIN (SQLT) diagnostický nástroj

Použití sledovacích nástrojů aplikace

- Použití SQL sledovací funkce: Přehled
- Potřebné kroky před sledováním
- Dostupné sledovací nástroje: Přehled
- Sledovací funkce
- Formátování SQL sledovacích souborů: Přehled

Porozumění základním laděním technikám

- Vývoj efektivního SQL příkazu
- Skripty použité v této lekci
- Design tabulky
- Použití indexu
- Transformované indexy
- Nesoulad typů dat
- Využití NULL
- Vyladíte ORDER BY příkaz

Základní funkcionality optimalizéru

- Reprezentace SQL příkazu
- Zpracování SQL příkazu
- Proč potřebujeme optimalizér
- Komponenty optimalizéru
- Transformátor dotazů
- Optimalizér založený na nákladech
- Adaptivní optimalizace dotazu
- Funkce pro optimalizaci a vydání Oracle databáze

Generování a zobrazování plánů spuštění

- Plán spuštění?
- Příkaz EXPLAIN PLAN
- Plán tabulky
- AUTOTRACE
- Zobrazení V \$ SQL_PLAN
- Automatický archiv zátěže
- SQL Monitoring

Interpretace plánů spuštění a vylepšení

- Interpretace plánu sériového spuštění
- Adaptivní optimalizace

Optimalizér: Přístupové cesty k indexu a tabulkám

- Bezpečné řádkové operace
- Hlavní struktury a přístupové cesty
- Sken celé tabulky
- Indexy
- Společné připomínky

Optimalizér: Operace spojení

- Spojovací metody
- Typy spojení

Další operace optimalizace

- SQL operátoři
- Další N-Array operace
- Operátoři výsledné mezipaměti

Úvod do konceptů statistik optimalizéru

- Statistiky optimalizéru
- Typy statistik optimalizéru
- Shromažďování a správa statistik optimalizéru: Přehled

Použití vázaných proměnných

- Sdílení kurzoru a rozdílné doslovné hodnoty
- Sdílení kurzoru a vázané proměnné

SQL management plánu

- Údržba SQL výkonu
- SQL management plánu

3) Oracle Database: Advanced PL/SQL

Délka kurzu: 3 dny

Počet účastníků: 2

Náplň kurzu:

PL/SQL Programovací koncepty: Přehled

- Identifikace PL blokové struktury / SQL
- Balíčky, postupy a funkce
- Kurzory
- Práce s výjimkami
- Závislosti

Design PL/SQL kódu

- Popis předdefinovaných datových typů
- Vytváření podtypů na základě stávajících typů pro aplikaci
- Seznam různých směrnic pro design kurzoru
- Popis kurzorových proměnných
- Bílá listina

Přehled kolekcí

- Přehled kolekcí
- Použití asociativních polí
- Navigace pomocí asociativních metod
- Použití vnořených tabulek
- Použití varrays
- Srovnání vnořené tabulky a varrays

Použití kolekcí

- Psaní PL/SQL programů, které používají kolekce
- Efektivní používání kolekcí
- Vylepšení použití kolekcí v PL/SQL na úrovni SQL

Manipulace s velkými objekty

- Práce s LOBs
- Přehled SecureFile LOB

Použití metod vyspělého rozhraní

- Vyvolání externích postupů z PL/SQL
- Výhody externích postupů

- Jak vyvolat externí rutinu z PL/SQL
- Metody vyspělého C rozhraní
- Metody vyspělého Java rozhraní

Výkon a ladění

- Porozumění a ovlivňování kompilátoru
- Ladění PL/SQL kódu
- Povolení inline operací uvnitř jednotky
- Identifikace a ladění paměťových problémů
- Rozpoznání síťových problémů

Zvýšení výkonu pomocí cachingu

- Popis výsledného cachingu
- Použití cache výsledku SQL dotazu
- Použití cache funkce PL/SQL
- Přehled použití cache PL/SQL funkce

Analýza PL/SQL kódu

- Hledání informací v kódu
- PL/Scope koncept
- DBMS_METADATA balíček
- PL/SQL vylepšení

Profilování a sledování PL/SQL kódu

- Sledování PL/SQL průběhu
- Sledování PL/SQL: kroky

Implementace VPD s řízením fine-grained přístupem

- Porozumění, jak řízení fine-grained přístupu celkově pracuje
- Popis vlastností řízení fine-grained přístupu
- Popis kontextu aplikace
- Vytvoření kontextu aplikace
- Nastavení kontextu aplikace
- Seznam DBMS_RLS postupů
- Implementace politiky
- Dotaz na náhled slovníku s informacemi o fine-grained přístupu

Ochrana kódu proti SQL injektáži

- SQL Injection - Přehled
- Omezení útoků
- Filtrace vstupu s DBMS_ASSERT