

Corso Senior SQL Analytics Database Advanced

Target: Data Analyst, Business Intelligence Analyst

Giorno Argomento

- 1 SQL Analitico Avanzato
 - 2 Tecnologie di programmazione Oracle per l'automazione dei processi analitici
 - 3 Lettura delle performance e ottimizzazione query con ottica analitica
 - 4 Principi di Datawarehousing e casi di business correlati
 - 5 AI e Basi di Dati (Oracle Machine Learning, AI Vector Search, Select AI)
-

Giorno 1 — SQL Analitico Avanzato

Obiettivo

- Comprendere la logica delle window function (PARTITION BY, ORDER BY, frame clause) rispetto alle funzioni di aggregazione classiche
- Applicare funzioni analitiche (RANK, DENSE_RANK, LEAD/LAG, NTILE, funzioni di aggregazione mobile) per costruire report comparativi e trend
- Analizzare dataset con query gerarchiche e ricorsive (CONNECT BY, recursive WITH) per scomporre relazioni padre-figlio
- Valutare quale approccio SQL (subquery, CTE, window function) produce il report più leggibile e manutenibile a parità di risultato

Giorno 2 — Tecnologie di programmazione Oracle per l'automazione dei processi analitici

Obiettivo

- Comprendere quando e perché un analista dati trae vantaggio dall'uso di PL/SQL rispetto al solo SQL
- Applicare cursori, variabili e strutture di controllo per automatizzare controlli di qualità e trasformazioni dati ricorrenti
- Analizzare l'uso di BULK COLLECT e FORALL per capire l'impatto sulle performance nell'elaborazione di grandi volumi
- Progettare una semplice procedura/funzione riutilizzabile per la validazione o l'arricchimento di dataset analitici

Giorno 3 — Lettura delle performance e ottimizzazione query con ottica analitica

Obiettivo

- Comprendere i principi base dell'Optimizer e il significato delle statistiche sulle tabelle
- Applicare la lettura di un execution plan (DBMS_XPLAN) per capire perché una query analitica è lenta
- Analizzare i sintomi più comuni di query inefficienti (full scan inatteso, join esplosivi, cardinalità errata) dal punto di vista di chi scrive query, non di chi amministra l'istanza
- Valutare quale riscrittura della query (indicizzazione suggerita, filtro anticipato, materializzazione) migliora concretamente i tempi di risposta di un report

Giorno 4 — Principi di Datawarehousing e casi di business correlati

Obiettivo

- Comprendere i principi dello star schema e dello snowflake schema e le differenze con un modello OLTP
- Applicare tecniche di query su fact table e dimension table, incluse le funzioni ROLLUP, CUBE e GROUPING SETS
- Analizzare l'utilizzo delle Materialized View e delle strategie di refresh (ON COMMIT vs ON DEMAND) per ottimizzare i report ricorrenti
- Valutare, dato un caso di business, quale disegno dimensionale (schema, granularità, strategia di partizionamento logico) risponde meglio alle esigenze di reporting

Giorno 5 — AI e Basi di Dati (Oracle Machine Learning, AI Vector Search, Select AI)

Obiettivo

- Riconoscere le principali funzionalità AI integrate in Oracle Database (Oracle Machine Learning, AI Vector Search, Select AI)
- Comprendere il concetto di vector embedding e il suo utilizzo per la ricerca semantica sui dati aziendali
- Applicare query in linguaggio naturale su dati strutturati tramite Select AI e interpretare correttamente i risultati generati
- Valutare opportunità, limiti e rischi (es. accuratezza, governance, bias) dell'introduzione di funzionalità AI generativa nei processi di analisi dati aziendali
- Progettare un caso d'uso in cui l'analista integra funzionalità AI native del database in un flusso di reporting/analisi esistente