



Oracle Database 12c: Programando com PL/SQL Ed. 2

Duração: 5 dias

O que você irá aprender

Esse curso inicia-se com uma introdução ao PL/SQL e então explora os benefícios dessa poderosa linguagem de programação. Através de instruções de professores experts aplicadas na prática você aprenderá a desenvolver procedimentos armazenados, funções, pacotes e muito mais.

Aprenda a:

- Controlar condicionalmente o fluxo do código (loops, estruturas de controle)
- Criar procedimentos armazenados e funções
- Usar pacotes PL/SQL para agrupar e conter construtos relacionados
- Criar gatilhos para resolver desafios do seu empreendimento. Use alguns dos pacotes de PL/SQL fornecidos pela Oracle para gerar *output* de tela e arquivo
- Criar pacotes personalizados para aplicativos
- Escrever código em Dynamic SQL para aplicativos

Benefícios para você

Garanta um desempenho rápido, confiável, seguro e fácil de gerenciar. Otimize a carga de trabalho do banco de dados, diminua os custos de TI e ofereça uma qualidade superior de serviço ao permitir a consolidação em bancos de dados na nuvem.

Use o Oracle SQL Developer

Você irá usar o Oracle SQL Developer para realizar as unidades desse programa. O SQL*Plus é apresentado nesse curso como uma ferramenta opcional.

Público alvo

- Desenvolvedores de aplicativos
- Administradores de Bancos de Dados
- Desenvolvedores
- Desenvolvedores PL/SQL
- Desenvolvedores de Portais
- Analistas de Sistemas
- Consultores técnicos

Treinamentos relacionados

Pré-requisitos básicos

- Oracle Database: Introdução ao SQL
- Oracle Database: Workshop de SQL I Ed 2
- Oracle Database: Workshop de SQL II Ed 2

Objetivos do Curso

- Gerenciar dependências entre subprogramas PL/SQL
- Usar construtos de programação PL/SQL e condicionalmente controlar o fluxo do código (loops, estruturas de controle e cursores explícitos)
- Criar procedimentos armazenados e funções
- Usar a compilação condicional para personalizar a funcionalidade de um aplicativo PL/SQL sem remover nenhuma parte do código original
- Usar os pacotes PL/SQL fornecidos pela Oracle para gera *output* de tela, arquivo e email
- Escrever SQL dinâmico para ter maior flexibilidade no código
- Criar pacotes de subprogramas sobrecarregados para maior flexibilidade
- Criar gatilhos para resolver desafios do negócio
- Criar e fazer debug de procedimentos armazenados e funções
- Descrever os recursos e a sintaxe do PL/SQL
- Desenvolver blocos anônimos PL/SQL que sejam executados eficientemente
- Desenvolver pacotes PL/SQL para agrupar construtos relacionados
- Lidar com erros de tempo de execução

Tópicos abordados no curso

Introdução

- Objetivos do curso
- Cronograma do curso
- Descrever o esquema completo de Recursos Humanos (RH)
- Ambientes de desenvolvimento PL/SQL disponíveis nesse curso
- Introdução ao SQL Developer

Trabalhando com o Oracle Cloud Exadata Express Cloud Service

- Visão geral do Oracle Database Exadata Express Cloud Service
- Acessando o Cloud Database utilizando o SQL Workshop
- Conectando com o Exadata Express utilizando *clients* de bancos de dados

Introdução ao PL/SQL

- Visão geral do PL/SQL
- Identificando os benefícios dos subprogramas PL/SQL
- Visão geral dos tipos de blocos PL/SQL
- Criando um bloco anônimo simples
- Como gerar *output* a partir de um bloco PL/SQL?

Declarando variáveis PL/SQL

- Listando os diferentes tipos de identificadores em um subprograma PL/SQL
- Uso da seção declarativa para definir identificadores
- Usando variáveis para armazenar dados
- Identificando tipos de dados escalares
- O atributo %TYPE
- O que são bind variables?
- Sequências em expressões PL/SQL

Escrevendo blocos PL/SQL anônimos

- Descrevendo as orientações básicas de sintaxe dos blocos PL/SQL
- Aprendendo a comentar o código
- Implementação de funções SQL no PL/SQL
- Como converter tipos de dados?
- Descrevendo blocos encaixados
- Identificando os operadores no PL/SQL

Declarações SQL em um bloco PL/SQL

- Invocando declarações SELECT no PL/SQL
- Recuperando dados no PL/SQL
- Conceito de cursor SQL
- Evite erros ao usar convenções de nomeação quando utilizar declarações DML e de recuperação
- Manipulação de dados no servidor usando PL/SQL
- Entendendo o conceito de cursor SQL
- Utilizando os atributos do cursor SQL para obter feedback no DML
- Salvar e descartar transações

Estruturas de controle

- Processamento condicional utilizando declarações IF
- Processamento condicional utilizando declarações CASE
- Descrevendo a declaração Loop simples
- Descrevendo a declaração While Loop
- Descrevendo a declaração For Loop
- Descrevendo a declaração Continue

Tipos de dados compostos

- Utilizando registros do PL/SQL
- O atributo %ROWTYPE
- Insert e Update com o registro no PL/SQL
- INDEX BY tabelas
- Examinando os métodos de tabelas INDEX BY
- Utilizando as tabelas de registros INDEX BY

Cursorres explícitos

- O que são cursores explícitos?
- Declare o cursor
- Abra o cursor
- Busque data do cursor
- Feche o cursor
- Faça um loop FOR do cursor
- Os atributos %NOTFOUND e %ROWCOUNT
- Descreva as cláusulas FOR UPDATE e WHERE CURRENT

Lidando com exceções

- Entendendo exceções
- Lidando com exceções com o PL/SQL
- Capturando erros pré-definidos do servidor Oracle
- Capturando erros não pré-definidos do servidor Oracle
- Propagando exceções
- Procedimento de RAISE_APPLICATION_ERROR

Procedimentos armazenados

- Criando um design de subprograma modularizado e em camadas
- Modularizando o desenvolvimento com blocos PL/SQL
- Compreendendo o ambiente de execução PL/SQL
- Listando os benefícios de utilizar subprogramas PL/SQL
- Listando as diferenças entre blocos anônimos e subprogramas
- Criando, chamando e removendo procedimentos armazenados
- Implementando parâmetros de procedimentos e modos de parâmetros
- Visualizando informação de procedimentos

Funções armazenadas

- Criando, chamando e removendo uma função armazenada
- Identificando as vantagens de utilizar funções armazenadas
- Identificando os passos para criar uma função armazenada
- Invocando funções definidas pelo usuário em declarações SQL
- Restrições ao chamar funções
- Controlando efeitos colaterais ao chamar funções
- Visualizando informações de funções

Fazendo debug de subprogramas

- Como fazer debug de funções e procedimentos?
- Fazendo debug através do SQL Developer

Pacotes

- Listando as vantagens de pacotes
- Descrevendo pacotes
- O que são os componentes de um pacote?
- Desenvolvendo um pacote
- Como permitir a visibilidade dos componentes de um pacote?
- Criando as especificações e corpo de um pacote utilizando a declaração SQL CREAT e o SQL Developer
- Invocando os construtos de pacote
- Visualizando o código fonte do PL/SQL utilizando o dicionário de dados

Implementando pacotes

- Sobrecarregando subprogramas no PL/SQL
- Utilizando o Pacote STANDARD (STANDARD Package)
- Utilizando Declarações Antecipadas para resolver Procedimentos de Referência Ilegais
- Implementando o Pacote Funções (Package Functions) no SQL e Restrições
- Estado Persistente de Pacotes
- Estado Persistente de um Pacote de Cursor
- Controlando efeitos colaterais dos Subprogramas do PL/SQL
- Invocando Tabelas PL/SQL de Registros em Pacotes

Implementar Pacotes Fornecidos pela Oracle no Desenvolvimento de Aplicativos

- O que são Pacotes Fornecidos pela Oracle?
- Exemplos de alguns dos Pacotes Fornecidos pela Oracle
- Como o Pacote DBMS_OUTPUT funciona?
- Invocando o Pacote UTL_MAIL
- Escrevendo Subprogramas UTL_MAIL

Dinâmica do SQL

- A Execução do Fluxo do SQL
- O que é a Dinâmica do SQL?
- Declarando as Variáveis do Cursor
- Executando um bloco do PL/SQL dinamicamente
- Como invocar um Pacote DBMS_SQL?
- Implementando DBMS_SQL com uma Declaração DML Parametrizado
- Complemento funcional dinâmico do SQL

Considerações de design para o Código PL/SQL

- Padronizando Constantes e Exceções
- Entendendo Subprogramas Locais
- Escrevendo Transações Autônomas
- Implementando a Dica NOCOPY para o Compilador
- Invocando a Dica PARALLEL_ENABLE
- O Cachê de Resultados da Função PL/SQL de sessão cruzada
- A Cláusula DETERMINISTIC com Funções
- Usando cargas de dados em massa (bulk binding) para melhorar o desempenho

Gatilhos (Triggers)

- Descrevendo Gatilhos
- Identificando os Tipos e Corpos dos Gatilhos de Evento
- Cenários do Aplicativo de Negócios para Implementar Gatilhos
- Criando Gatilhos DML usando a declaração CREATE TRIGGER e o Desenvolvedor SQL
- Identificando os Tipos e Corpos dos Gatilhos de Evento e Disparadores (Tempo)
- Diferenças entre Níveis de Declaração de Gatilhos e Níveis de Linha de Gatilhos
- Criando em vez de e desativando Gatilhos
- Como Gerenciar, Testar e Remover Gatilhos?

Criando Gatilhos compostos, DDL e Base de Dados de Eventos

- O que são Gatilhos Compostos?
- Identificando as seções de um ponto de tempo de uma Tabela de Gatilho Composto
- Entendendo a Estrutura do Gatilho Composto para Tabelas e Visualizações
- Implementando um Gatilho Composto para Resolver o Erro da Tabela Mutante
- Comparação da Base de Dados do Gatilho para Procedimentos Armazenados
- Criando Gatilhos em Declarações DDL
- Criando Eventos da Base de Dados e Eventos do Sistema de Gatilhos
- Privilégios do sistema obrigatórios para Gerenciar Gatilhos

Compilador PL/SQL

- O que é o Compilador PL/SQL?
- Descrevendo os Parâmetros de Inicialização para o Compilador PL/SQL
- Listando os novos Avisos de Tempo do Compilador PL/SQL
- Visão Geral dos Avisos de Tempo do Compilador PL/SQL para Subprogramas
- Listando os benefícios dos Avisos do Compilador
- Listando as Categorias de Mensagem dos Avisos de Tempo do Compilador PL/SQL
- Definindo os Níveis das Mensagens de Aviso: Usando o Desenvolvedor SQL, o Parâmetro de Inicialização do PLSQL_WARNINGS e o DBM
- Visualizar Avisos do Compilador: Usando SQL Developer, SQL*PLUS ou a Visualização do Dicionário de Dados

Gerenciando Dependências

- Visão geral do Esquema dos Objetos de Dependências
- Consultando (Query) as Dependências Diretas de Objetos usando a Visualização USER_DEPENDENCIES
- Consultando (Query) um Estado de Objetos
- Invalidação de Objetos Dependentes
- Exibir as Dependências Indiretas e Diretas
- Gerenciamento da Dependência Grão Fina no Oracle Database 12c
- Entendendo as Dependências Remotas
- Recompilando uma Unidade do Programa PL/SQL