

FIAP GRADUAÇÃO

# ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Database Application Development

PROF. LEONARDO UCHIDA

# CONTEÚDO DO CURSO

## **Introdução à linguagem PL/SQL**

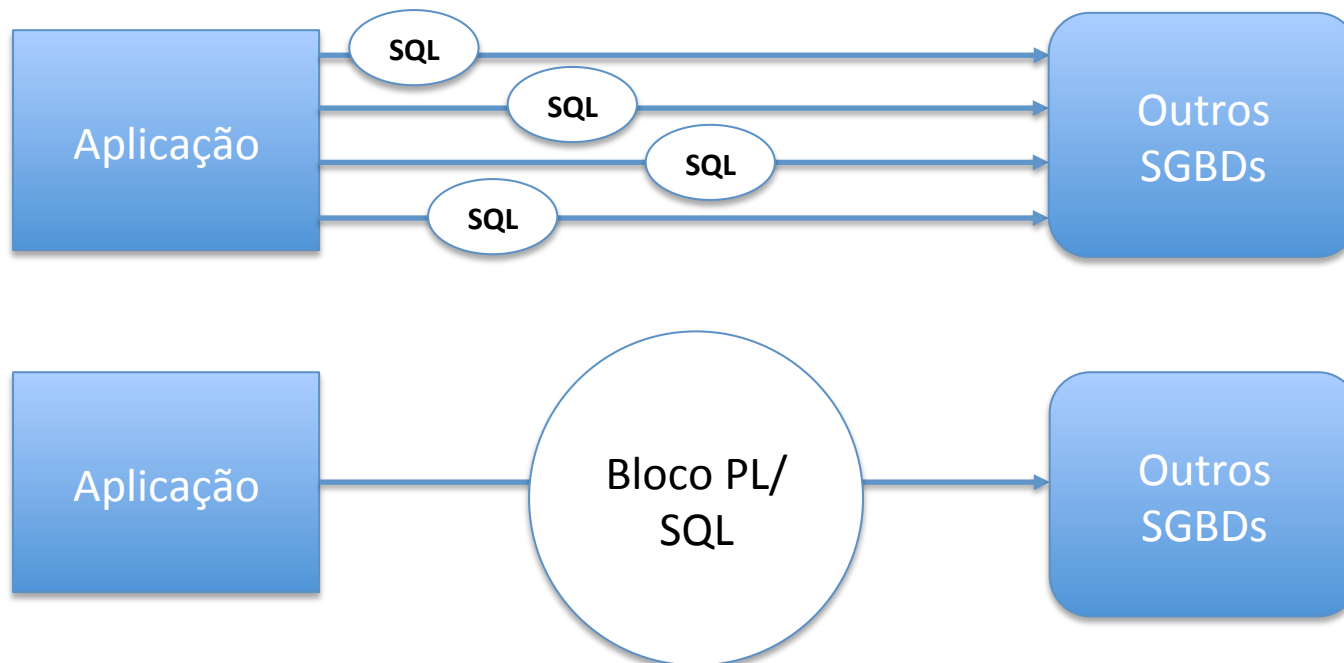
- Benefícios da linguagem PL/SQL
- Estrutura básica e seções
- Significado das variáveis no código PL/SQL
- Declarar variáveis PL/SQL
- Executar blocos PL/SQL

## Sobre o PL/SQL

- A linguagem de programação PL/SQL foi desenvolvida pela Oracle na década de 80 e é uma extensão da linguagem SQL para banco relacional, com recursos de design de linguagens de programação.
- As instruções de consulta e manipulação de dados em SQL estão contidas em unidades procedurais da linguagem.
- PL/SQL é multi-plataforma, preservando alta performance.
- Recebe chamadas diretas de outras linguagens de programação que acessam o banco de dados.
- A sintaxe da linguagem PL/SQL está baseada na linguagem de programação Pascal.
- PL/SQL executa em TimesTen in-memory database e no IBM DB2.

## Benefícios da linguagem PL/SQL

- PL/SQL permite enviar comandos ao banco de dados em um único bloco, reduzindo tráfego de rede, e provendo maior performance para as aplicações.
- PL/SQL permite alto desempenho, pois pode selecionar, transformar e atualizar dados sem interação com a aplicação.



## Estrutura do bloco PL/SQL

**DECLARE** - *Opcional*

Variáveis, cursores, exceções...

**BEGIN** - Obrigatório

*Instruções SQL*

*Instruções PL/SQL*

**EXCEPTION** - *Opcional*

*Ações a serem executadas quando ocorre um erro*

**END;** - Obrigatório

## Tipos de bloco PL/SQL

### Anônimo

**[DECLARE]**

**BEGIN**

**--Comandos**

**[EXCEPTION]**

**END;**

### Procedimento Armazenado

**PROCEDURE**  
**name IS**

**BEGIN**

**--Comandos**

**[EXCEPTION]**

**END;**

## Caracteres especiais

<b>;</b>	<b>Ponto e vírgula: fim de comando</b>
<b>%</b>	<b>Porcentagem: indicador de atributo</b>
<b>**</b>	<b>Asterisco duplo: operador exponencial</b>
<b>&lt;&gt; e !=</b>	<b>Operador diferente</b>
<b>  </b>	<b>Operador de concatenação</b>
<b>:=</b>	<b>Operador de atribuição</b>
<b>=&gt;</b>	<b>Operador de associação posicional</b>
<b>--</b>	<b>Indicador de comentário</b>
<b>/* e */</b>	<b>Início e final de um bloco de comentário</b>



## ■ Hello World – Primeiro programa

*set serveroutput on; --Habilita retorno da console do server*

*DECLARE*

*mensagem VARCHAR2 (100) := 'Hello World!';*

*BEGIN*

*DBMS\_OUTPUT.put\_line (mensagem);*

*END;*

# Variáveis em PL/SQL

## Tipos de dados mais utilizados:

- VARCHAR2 – Até 4000 Bytes.
- CHAR – Entre 1 e 255.
- NUMBER [(precisão),(escala)] – Precisão entre 1 e 38 posições e a escala entre -84 e 127 posições. Para valores inteiros a escala deve ser 0.
- INTEGER – Tipo de dados para números inteiros. Equivalente ao NUMBER, com escala zero.
- DATE - Permite armazenar datas que vão de 1 de Janeiro de 4712 AC à 31 de Dezembro de 9999 DC. Os valores armazenados incluem século, ano, mês, dia, hora, minuto e segundo.
- Outros tipos: BLOB, CLOB, NCLOB, BFILE, BOOLEAN etc.

## Variáveis em PL/SQL

- As variáveis devem ser declaradas e inicializadas na seção de declaração.
- Atribuir novos valores às variáveis na seção executável.
- Passar valores aos blocos PL/SQL através de parâmetros.
- Ver os resultados pelas variáveis de saída.

```
DECLARE  
v_cliente varchar2(100) := 'Alex Lima';  
v_classif number(3,1) := 9.5;  
v_idade number(3,1) := 35;  
v_telefone varchar2(50);
```

## Exemplo de bloco anônimo

```

declare
/*-----*/
/* Objetivo : Este script exibe a média de NAC do aluno Yuri da Silva Sauro */
/* Autor : */
/* Data Criação : 05/01/2007 */
/* Parâmetro in : Não se aplica */
/* Parametro out: Não se aplica */
/* */
/* Data Ult Alt Autor Descrição */
/* ----- */
/* 20/01/2009 Gustavo L. Padlipskas Alteração no cálculo da média (v_nac3)*/
/*-----*/
v_aluno varchar2(100) := 'Yuri da Silva Sauro'; -- variável que irá receber o nome do aluno
v_nac1 number(3,1) := 9.5; -- variável para receber o 1º valor do NAC (máximo de 2 dígitos)
v_nac2 number(3,1) := 10; -- variável para receber o 2º valor do NAC (máximo de 2 dígitos)
v_nac3 number(3,1); -- variável para receber o 3º valor do NAC (máximo de 2 dígitos)
v_media number(3,1); -- variável para receber o cálculo com a média final da nota do NAC do aluno
begin
v_nac3 := 9; -- Atribuindo um conteúdo para uma variável
v_media := (v_nac1 + v_nac2 + v_nac3)/3; -- cálculo da média dos NACs (não estamos tratando exceções)
-- Para exibir a média, temos que usar a package DBMS_OUTPUT.PUT_LINE. Traduzindo, similar ao
comando DISPLAY
dbms_output.put_line('o aluno ' || v_aluno || ' tirou a média ' || v_media || ' no NAC do 1º semestre de
2009');
end; -- final de processament

```

**Vamos validar o entendimento?**

<https://bit.ly/2BuqWBF>

# I REFERÊNCIAS



- Manuais ou Materiais oficiais da Oracle ou Oracle Press
- Oracle9i / 10g PL/SQL \* Guia de Consulta Rápida – Celso Henrique Poderoso

Copyright © 2019 Prof. Leonardo Uchida

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).