Aula 8

Introdução

Programação PL/SQL

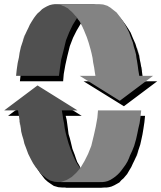
Estruturas de Controle

Estruturas de Controle

Controlando fluxo de execução do PL/SQL

Comando Condicional IF:

- **IF-THEN-END IF**
- **IF-THEN-ELSE-END IF**
- **IF-THEN-ELSIF-END IF**



Comandos IF

Sintaxe

```
IF condição THEN
  comandos;
[ELSIF condição THEN
 comandos;]
[ELSE
 comandos;]
END IF;
```

IF simples:

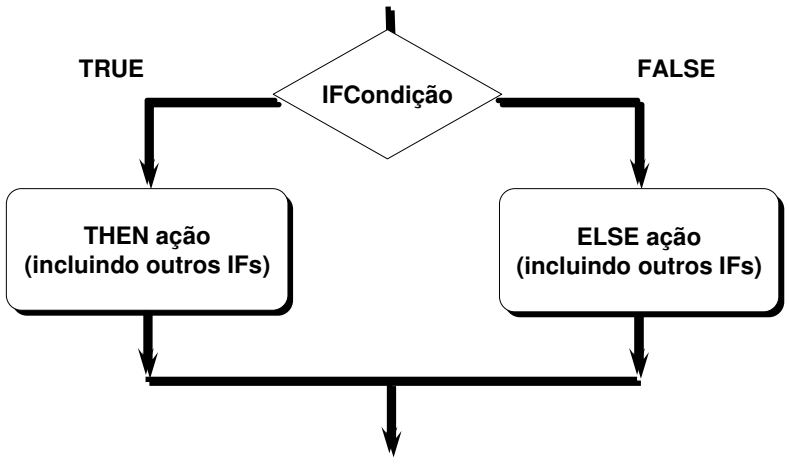
```
IF v_ename = 'OSBORNE' THEN
  v_mgr := 22;
END IF;
```

IF simples

Exemplo

```
. . .
IF v_ename = 'MILLER' THEN
  v_job := 'SALESMAN';
  v_deptno := 35;
  v_new_comm := sal * 0.20;
END IF;
. . .
```


Comando IF-THEN-ELSE

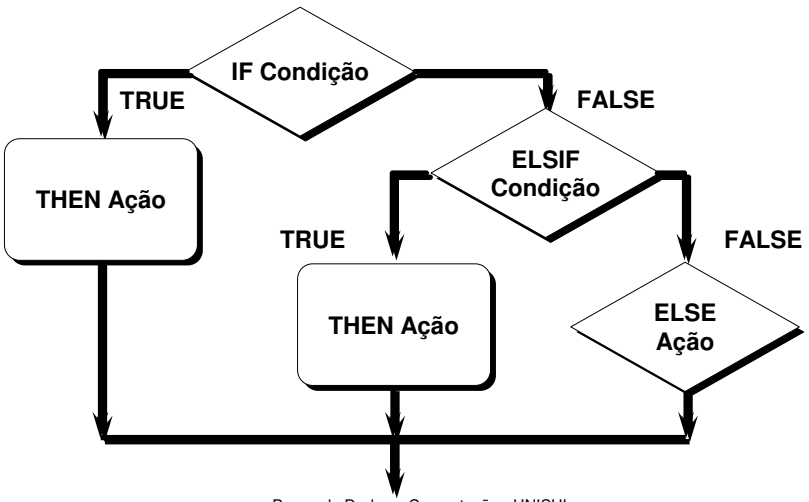


Comando IF-THEN-ELSE

Exemplo

```
...
IF v_shipdate - v_orderdate < 5 THEN
  v_ship_flag := 'Acceptable';
ELSE
  v_ship_flag := 'Unacceptable';
END IF;
...
```


Comando IF-THEN-ELSIF



Comando IF-THEN-ELSIF

Exemplo

```
. . .
IF v_start > 100 THEN
  v_start := 2 * v_start;
ELSIF v_start >= 50 THEN
  v_start := .5 * v_start;
ELSE
  v_start := .1 * v_start;
END IF;
. . .
```


Construindo Condições Lógicas

- **Podemos manipular valores nulos com operador IS NULL.**
- **Alguma expressão que contenha um valor nulo resulta NULL.**
- **Concatenando valores nulos o resultado final será um *string* vazio**

Tabela Lógica

AND	*TRUE*	*FALSE*	*NULL*
TRUE	TRUE	FALSE	NULL
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
NULL	NULL	FALSE	NULL

OR	*TRUE*	*FALSE*	*NULL*
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	NULL
NULL	TRUE	NULL	NULL

NOT	
TRUE	FALSE
FALSE	TRUE
NULL	NULL

Condições Booleanas

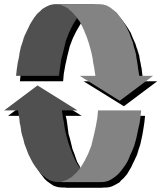
Qual o valor de V_FLAG em cada caso?

```
v_flag := v_reorder_flag AND v_available_flag;
```

V_REORDER_FLAG	V_AVAILABLE_FLAG	V_FLAG
TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	FALSE
NULL	TRUE	NULL
NULL	FALSE	FALSE

Comandos de Repetição: Comando LOOP

- Loop faz com que seja repetido um comando ou seqüência de comandos múltiplas vezes.
- Existem três tipos de loop:
  - Basic loop
  - FOR loop
  - WHILE loop



Basic Loop

Sintaxe

```
LOOP                                    -- delimitador
  comando1;                             -- comandos
  . . .
  EXIT [WHEN condição];                 -- comando EXIT
END LOOP;                               -- delimitador
```

```
onde:    condição          é uma variável ou
                           expressão Boolean (TRUE,
                           FALSE, ou NULL);
```

Basic Loop

Exemplo

```
DECLARE
  v_ordid    item.ordid%TYPE := 101;
  v_counter  NUMBER(2) := 1;
BEGIN
  LOOP
    INSERT INTO item(ordid, itemid)
      VALUES(v_ordid, v_counter);
    v_counter := v_counter + 1;
    EXIT WHEN v_counter > 10;
  END LOOP;
END;
```


FOR Loop

Sintaxe

```
FOR contador in [REVERSE]
    de..até LOOP
  comando1;
  comando2;
  . . .
END LOOP;
```

- índice não é declarado, está implícito.

FOR Loop

Inserir as primeiras 10 linhas de itens na ordem 101.

Exemplo

```
DECLARE
  v_ordid    item.ordid%TYPE := 101;
BEGIN
  FOR i IN 1..10 LOOP
    INSERT INTO item(ordid, itemid)
      VALUES(v_ordid, i);
  END LOOP;
END;
```


WHILE Loop

Sintaxe

```
WHILE condição LOOP
  comando1;
  comando2;
  . . .
END LOOP;
```

Condição é avaliada no começo de cada iteração

WHILE loop é usado para repetir comandos quando uma condição é TRUE.

WHILE Loop

Exemplo

```
ACCEPT p_price PROMPT 'Entre com o preço do item: '
ACCEPT p_itemtot PROMPT 'Entre com o valor máximo a
                         ser gasto: '
DECLARE
...
v_qty                NUMBER(8) := 1;
v_running_total      NUMBER(7,2) := 0;
BEGIN
  ...
  WHILE v_running_total < &p_itemtot LOOP
    ...
  v_qty := v_qty + 1;
  v_running_total := v_qty * &p_price;
  END LOOP;
...
```


Ninho de Loops

```
...
BEGIN
LOOP
    v_counter := v_counter+1;
  EXIT WHEN v_counter>10;
    LOOP
      ...
      EXIT loop_externo WHEN total_done = 'YES';
      -- sai de ambos os loops
      EXIT loop_interno WHEN total_done = 'YES';
      -- sai somente do loop interno
      ...
    END LOOP;
    ...
  END LOOP;
END;
```

Resumo

Mudando o fluxo do programa usando estruturas de controle.

- **Condicional (comando IF)**
- **Repetição**
  - **Basic loop**
  - **FOR loop**
  - **WHILE loop**
  - **comando EXIT**