



INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN FIIS-UNI
Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas

TALLER DE PROGRAMACION CON ORACLE PL/SQL

Capítulo 05 Estructuras de Control

Contenido

Estructuras Selectivas

Bucles

Otros Elementos de Control

Estructuras Selectivas

Estructura IF

Caso 1:

```
if (condicion) then
    -----
    -----
    -----
end if
```

Script 1

Función para encontrar el mayor de 3 números.

```
create or replace function fn102 (n1 number, n2 number, n3 number) return
number
is
    mayor number := 0;
begin
    if (n1>mayor) then
        mayor := n1;
    end if;
    if (n2>mayor) then
        mayor := n2;
    end if;
    if (n3>mayor) then
        mayor := n3;
    end if;
    return mayor;
end;
```

Ejecución:

```
SQL> select fn102(12,45,4) from dual;

FN102(12,45,4)
-----
              45
```

Caso 2:

```
if (condicion) then
    -----
    -----
else
    -----
    -----
end if
```

Script 2

Función para encontrar el mayor de 3 números.

```
create or replace function fn103 (n1 number, n2 number, n3 number) return
number
is
    mayor number;
begin
    if (n1>n2) then
        mayor := n1;
    else
        mayor := n2;
    end if;
    if (n3>mayor) then
        mayor := n3;
    end if;
    return mayor;
end;
```

Ejecución:

```
SQL> select fn103(-4,-8,-23) from dual;

FN103(-4,-8,-23)
-----
                -4
```

Caso 3:

```
if (condicion1) then
    -----
    -----

elsif (condicion2) then
    -----
    -----

elsif (condicion3) then
    -----
    -----

. . .
[else
    -----
    -----]

end if;
```

Script 3

Clasificar el salario de un empleado.

```
create or replace function fn104 (p_empno emp.empno%type) return varchar2
is
    v_sal emp.sal%type; v_msg varchar2(30);
begin
    select sal into v_sal from emp where empno = p_empno;
    if (v_sal<2500) then
        v_msg := 'Salario Bajo';
    elsif (v_sal<4000) then
        v_msg := 'Salario Regular';
    else
        v_msg := 'Salario Bueno';
    end if;
    v_msg := to_char(v_sal) || ' - ' || v_msg;
    return v_msg;
end;
```

Ejecución:

```
SQL> select fn104(7698) from dual;

FN104(7698)
-----
2850 - Salario Regular
```

Estructura Case

Caso 1:

```
case selector
  when valor1 then
    -----
    -----

  when valor2 then
    -----
    -----

  . . .
[else
  -----
  -----]

end case;
```

Script 4

Función para evaluar un número.

```
create or replace function fn105(n number) return varchar2
is
  rpta varchar2(30);
begin
  case n
    when 1 then
      rpta := 'Uno';
    when 2 then
      rpta := 'Dos';
    else
      rpta := 'None';
  end case;
  return rpta;
end;
```

Ejecución:

```
SQL> select fn105(1) from dual;

FN105(1)
-----
Uno
```

Caso 2:

```
case
  when condicion1 then
    -----
    -----

  when condicion2 then
    -----
    -----

  . . .
[else
  -----
  -----]
end case;
```

Script 5

Realizar una función para evaluar el salario de un empleado.

```
create or replace function fn106(v_empno emp.empno%type) return varchar2 is
  v_msg varchar2(40);
  v_sal emp.sal%type;
begin
  select sal into v_sal from emp where empno = v_empno;
  case
    when (v_sal > 0 and v_sal <= 2500) then
      v_msg := 'Salario Bajo';
    when (v_sal > 2500 and v_sal <= 4000) then
      v_msg := 'Salario Regular';
    when (v_sal > 4000) then
      v_msg := 'Salario Bueno';
    else
      v_msg := 'Caso Desconocido';
  end case;
  v_msg := to_char(v_sal) || ' - ' || v_msg;
  return v_msg;
end;
```

Ejecución:

```
SQL> select fn106(7782) from dual;
```

```
FN106(7782)
```

```
-----
2450 - Salario Bajo
```

Bucles

Objetos previos

Secuencia: sqtest

Script 6

```
SQL> create sequence sqtest;  
  
Sequence created.
```

Tabla Temporal

Script 7

```
SQL> create global temporary table test (  
2   id number primary key,  
3   dato varchar2(30)  
4 ) on commit preserve rows;  
  
Table created.
```

Nota

Las tablas temporales almacenan datos temporalmente, la opción **ON COMMIT PRESERVE ROWS** borra las filas de datos al cerrar la sesión, y la opción **ON COMMIT DELETE ROWS** borra los datos al ejecutar **COMMIT**.

Bucle Simple: LOOP

Sintaxis:

```

loop
  -----
  -----
  if (Condición) then
    -----
    -----
    exit;
  end if;
  -----
  -----
  exit when (condición);
  -----
  -----
end loop;

```

Script 8

Función para encontrar el factorial de un número.

```

create or replace function fn107 (n number) return number
is
  f number := 1;
  cont number := n;
begin
  loop
    f := f * cont;
    cont := cont - 1;
    exit when (cont=0);
  end loop;
  return f;
end;

```

Ejecución:

```

SQL> select fn107(5) from dual;

  FN107(5)
  -----
        120

```


Bucle: While

Sintaxis

```
while (condicion) loop
    -----
    -----
end loop;
```

Script 9

Insertar datos en una tabla.

```
create or replace procedure pr102 (n number)
is
    k number := 0;
begin
    while (k<n) loop
        insert into test( id,dato )
            values( sqtest.nextval, 'Gustavo Coronel' );
        k := k + 1;
    end loop;
    commit;
    dbms_output.put_line('Proceso Ejecutado');
end;
```

Ejecución:

```
SQL> execute pr102(15);
Proceso Ejecutado

PL/SQL procedure successfully completed.
```

Verificar el contenido de la tabla:

```
SQL> select * from test;

   ID DATO
-----
    1 Gustavo Coronel
    2 Gustavo Coronel
    3 Gustavo Coronel
    4 Gustavo Coronel
    5 Gustavo Coronel
    6 Gustavo Coronel
    7 Gustavo Coronel
    8 Gustavo Coronel
    9 Gustavo Coronel
```

```
10 Gustavo Coronel
11 Gustavo Coronel
12 Gustavo Coronel
13 Gustavo Coronel
14 Gustavo Coronel
15 Gustavo Coronel
```

15 rows selected.

Bucle: FOR

Sintaxis

```
for contador in [reverse] limite_inferior .. limite_superior loop
    -----
    -----
end loop;
```

Script 10

Calcular el factorial de un número.

```
create or replace function fn108 ( n number ) return number
is
    f number := 1;
begin
    for k in 1 .. n loop
        f := f * k;
    end loop;
    return f;
end;
```

Ejecución:

```
SQL> select fn108(5) from dual;

FN108(5)
-----
      120
```

Script 11

Ilustrar que no es necesario declarar el contador del for.

```
create or replace procedure pr103 ( n number, msg varchar2 )
is
  k number := 1000;
begin
  for k in 1 .. n loop
    dbms_output.put_line( k || ' - ' || msg );
  end loop;
  dbms_output.put_line( 'k = ' || k );
end;
```

Ejecución:

```
SQL> execute pr103(5, 'ALIANZA CAMPEON');
1 - ALIANZA CAMPEON
2 - ALIANZA CAMPEON
3 - ALIANZA CAMPEON
4 - ALIANZA CAMPEON
5 - ALIANZA CAMPEON
k = 1000

PL/SQL procedure successfully completed.
```

Script 12

Aplicación de reverse. Tabla de multiplicar.

```
create or replace procedure pr104 ( n number )
is
  cad varchar2(30);
begin
  for k in reverse 1 .. 12 loop
    cad := n || ' x ' || k || ' = ' || (n*k);
    dbms_output.put_line( cad );
  end loop;
end;
```

Ejecución:

```
SQL> execute pr104(5);  
5 x 12 = 60  
5 x 11 = 55  
5 x 10 = 50  
5 x 9 = 45  
5 x 8 = 40  
5 x 7 = 35  
5 x 6 = 30  
5 x 5 = 25  
5 x 4 = 20  
5 x 3 = 15  
5 x 2 = 10  
5 x 1 = 5
```

```
PL/SQL procedure successfully completed.
```

Otros Elementos de Control

Etiquetas

Crear una etiqueta:

```
<<nombre_etiqueta>>
```

Saltar a una etiqueta:

```
goto nombre_etiqueta;
```

Script 13

Elevar un número a una potencia.

```
create or replace function fn109( b number, p number ) return number
is
  r number := 1;
  k number := 0;
begin
  loop
    k := k + 1;
    r := r * b;
    if (k=p) then
      goto fin;
    end if;
  end loop;
  <<fin>>
  return r;
end;
```

Ejecución:

```
SQL> select fn109(-5,3) from dual;

FN109(-5,3)
-----
        -125
```

Restricciones

1. No se puede realizar un salto al interior de un if, bucle, ó bloque interno.
2. No se puede saltar de una cláusula if a otra, en la misma instrucción if.
3. No se puede saltar de un bloque de excepciones al bloque de instrucciones.

Etiquetando los Bucles

Formato

```
<<abc>>  
for ...  
-----  
-----  
  
<<xyz>>  
for ...  
-----  
-----  
  
    if ...  
        exit abc;  
    end if;  
end loop xyz;  
-----  
-----  
  
end loop abc;
```

Instrucción NULL

Formato

```
if (condición) then
    null;
else
    -----
    -----
end if;
```

Script 14

Desarrollar una función para determinar si número es impar.

```
create or replace function fn110( n number )
return varchar2
is
    rtn varchar2(30) := '';
begin
    if ( mod(n,2) = 0 ) then
        null;
    else
        rtn := n || ' es impar';
    end if;
    return rtn;
end;
```

Ejecución:

```
SQL> select fn110(15) from dual;

FN110(15)
-----
15 es impar
```