



Sistemas de Informação

Prof. Me. Alexandre Barcelos
profalexandre.barcelos@fiap.com.br

Tratamento de Exceções

Objetivos

FIAP

- Definir exceções PL/SQL
- Reconhecer exceções não tratáveis
- Listar e usar diferentes tipos de handlers de exceção PL/SQL
- Capturar erros inesperados
- Descrever o efeito da propagação de exceção em blocos aninhados
- Personalizar mensagens de exceção PL/SQL

Tratando Exceções com Código PL/SQL

FIAP

- O que é uma exceção?
 - Identificador em PL/SQL que é criado durante a execução
- Como a exceção é criada?
 - Quando ocorre um erro do Oracle.
 - Quando você a cria explicitamente.
- Como você trata a exceção?
 - Capture-a com um handler.
 - Propaga-a para o ambiente de chamada.

O que é uma exceção ?

FIAP

```
DECLARE
  v_lname VARCHAR2(15);
BEGIN
  SELECT last_name INTO v_lname
  FROM employees
  WHERE first_name='John';
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE ('John's last name is : ' ||v_lname);
END;
```

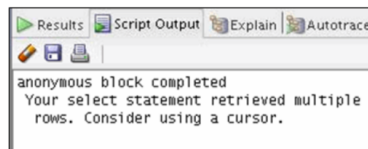
Results Script Output Explain Autotrace DBMS Output OWA Output

Error starting at line 3 in command:
DECLARE
 v_lname VARCHAR2(15);
BEGIN
 SELECT last_name INTO v_lname FROM employees WHERE
 first_name='John';
 DBMS_OUTPUT.PUT_LINE ('John's last name is : ' ||v_lname);
END;
Error report:
ORA-01422: exact fetch returns more than requested number of rows
ORA-06512: at line 4
01422. 00000 - "exact fetch returns more than requested number of rows"
*Cause: The number specified in exact fetch is less than the rows returned.
*Action: Rewrite the query or change number of rows requested

Tratando uma exceção: Exemplo

FIAP

```
DECLARE
  v_lname VARCHAR2(15);
BEGIN
  SELECT last_name INTO v_lname
  FROM employees
  WHERE first_name='John';
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE ('John's last name is : ' ||v_lname);
EXCEPTION
  WHEN TOO_MANY_ROWS THEN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE (' Your select statement retrieved
    multiple rows. Consider using a cursor. ');
END;
/
```



Tipos de Exceção

FIAP

- Predefinida pelo Oracle Server
 - Não predefinida pelo Oracle Server
 - Definida pelo usuário
- Criada implicitamente
- Criada explicitamente

Capturando Exceções

FIAP

```
EXCEPTION
```

```
  WHEN exception1 [OR exception2 . . .] THEN  
    statement1;  
    statement2;
```

```
  . . .
```

```
[WHEN exception3 [OR exception4 . . .] THEN  
  statement1;  
  statement2;  
  . . .]
```

```
[WHEN OTHERS THEN  
  statement1;  
  statement2;  
  . . .]
```

Diretrizes para a Captura de Exceções

FIAP

- **WHEN OTHERS** é a última cláusula.
- A palavra-chave **EXCEPTION** inicia a seção de tratamento de exceções.
- São permitidos vários handlers de exceção.
- Somente um handler é processado antes de se sair do bloco.

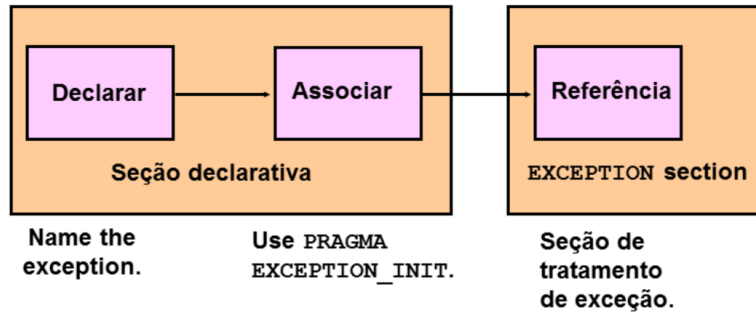
Capturando Erros Predefinidos do Oracle Server

FIAP

- Fazer referência ao nome padrão na rotina de tratamento de exceção.
- Exceções predefinidas de exemplo:
 - NO_DATA_FOUND
 - TOO_MANY_ROWS
 - INVALID_CURSOR
 - ZERO_DIVIDE
 - DUP_VAL_ON_INDEX

Capturando Erros Não Predefinidos do Oracle Server

FIAP



Erro Não Predefinido

FIAP

Capturar por número de erro do Oracle Server -01400
("cannot insert NULL"):

```
DECLARE
  e_insert_excep EXCEPTION;
  PRAGMA EXCEPTION_INIT(e_insert_excep, -01400);
BEGIN
  INSERT INTO departments
    (department_id, department_name) VALUES (280, NULL);
EXCEPTION
  WHEN e_insert_excep THEN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('INSERT OPERATION FAILED');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(SQLERRM);
END;
/
```

Results | Script Output | Explain | Autotrace | DBMS Output | OWA Output

anonymous block completed
INSERT OPERATION FAILED
ORA-01400: cannot insert NULL into ("ORA41"."DEPARTMENTS"."DEPARTMENT_NAME")

Funções para Captura de Exceções

FIAP

- **SQLCODE**
 - Retorna o valor numérico do código de erro
- **SQLERRM**
 - Retorna a mensagem associada ao número de erro

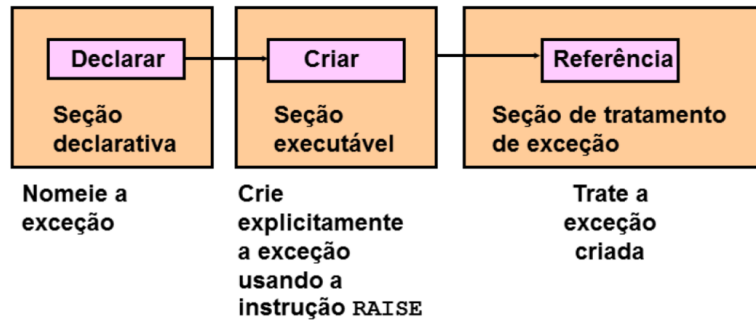
Funções para Captura de Exceções

FIAP

```
DECLARE
    error_code      NUMBER;
    error_message   VARCHAR2(255);
BEGIN
    ...
EXCEPTION
    ...
    WHEN OTHERS THEN
        ROLLBACK;
        error_code := SQLCODE ;
        error_message := SQLERRM ;
        INSERT INTO errors (e_user, e_date, error_code,
            error_message) VALUES (USER,SYSDATE,error_code,
            error_message);
END;
/
```

Capturando Exceções Definidas pelo Usuário

FIAP



Exceção Definida pelo Usuário

FIAP

```
DECLARE
  v_deptno NUMBER := 500;
  v_name VARCHAR2(20) := 'Testing';
  e_invalid_department EXCEPTION;
BEGIN
  UPDATE departments
  SET department_name = v_name
  WHERE department_id = v_deptno;
  IF SQL%NOTFOUND THEN
    RAISE e_invalid_department;
  END IF;
  COMMIT;
EXCEPTION
  WHEN e_invalid_department THEN
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('No such department id.');
```

Results Script Output Explain
anonymous block completed
No such department id.

- **Tipos de Exceção:**
 - Erro predefinido do Oracle Server
 - Erro não predefinido do Oracle Server
 - Erro definido pelo usuário
- **Captura de exceção**
- **Tratamento de exceção:**
 - Capturar a exceção dentro do bloco PL/SQL.
 - Propagar a exceção.

OBRIGADO



profalexandre.barcelos@fiap.com.br



<https://www.linkedin.com/in/alexandrebarcelos>

FIAP

Copyright © 2023 | Professor Me. Alexandre Barcelos
Todos os direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento, é expressamente
proibido sem consentimento formal, por escrito, do professor/autor.

