

Lista de Exercícios 12  
GATILHOS e suas FUNÇÕES em PLPGSQL

Daniel Gonçalves - 12011BCC011

Mateus Rocha Resende - 11921BCC027

Vitor Barbosa Lemes Fernandes - 11921BCC035

**12.1) função fnewatlequ acionada sempre que uma nova linha for inserida em atlequ**

- incrementa tresequ.qtdeatletas
- se o atleta for o mais novo da equipe atualiza tresequ.maisnovo
- se o atleta for o mais velho da equipe atualiza tresequ.maisvelho

**Código:**

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION fnewatlequ () RETURNS TRIGGER AS
$$
DECLARE
mycomand TEXT;
mytresequ tresequ%ROWTYPE;
myqtdeatletas tresequ.qtdeatletas%TYPE;
mymaisnovo tresequ.maisnovo%TYPE;
mymaisvelho tresequ.maisvelho%TYPE;
BEGIN
SELECT * FROM tresequ INTO mytresequ WHERE idequ = NEW.idequ;

myqtdeatletas = mytresequ.qtdeatletas + 1;

IF (SELECT datanas FROM pessoa WHERE idpes = NEW.idpes) >
mytresequ.maisnovo THEN
    mymaisnovo = (SELECT datanas FROM pessoa WHERE idpes =
NEW.idpes);
ELSE
    mymaisnovo = mytresequ.maisnovo;
END IF;

IF (SELECT datanas FROM pessoa WHERE idpes = NEW.idpes) <
mytresequ.maisvelho THEN
    mymaisvelho = (SELECT datanas FROM pessoa WHERE idpes =
NEW.idpes);
ELSE
    mymaisvelho = mytresequ.maisvelho;
END IF;
```

```

mycomand := 'UPDATE ' || 'tresequ ' || 'SET qtdeatletas = ' ||
quote_literal(myqtdeatletas) || ', maisvelho = ' || quote_literal(mymaisvelho) || ',
maisnovo = ' || quote_literal(mymaisnovo) || " || 'WHERE idequ = ' ||
quote_literal(NEW.idequ);
EXECUTE mycomand;
RETURN NEW;
END
$$
LANGUAGE plpgsql;

```

```

CREATE TRIGGER tnewatlequ BEFORE INSERT ON atlequ FOR EACH
ROW EXECUTE PROCEDURE fnewatlequ();

```

### **Tresequ antes das inserções:**

```

"idequ","nomeequ","qtdeatletas","maisnovo","maisvelho"
5,"Fut periodo 4",10,"1990-01-01","1990-01-01"
12,"Natacao BCC masculino",2,"1990-01-01","1990-01-01"
11,"Volei time 2",3,"1990-01-01","1990-01-01"
10,"Volei time 1",1,"1990-01-01","1990-01-01"

```

### **Inserções:**

```

INSERT INTO pessoa (idpes, cpf, nomepes, datanas) VALUES (50,
14708258640, 'Joao Oliveira', '2000-01-01'), (51, 14708258647, 'Jose Silva',
'1960-01-01');

INSERT INTO atleta (idpes, idcompetidor) VALUES (50, 50), (51, 51);

INSERT INTO atlequ (idpes, idequ) VALUES (50, 5), (51, 5);

```

### **Tresequ depois das inserções:**

```

"idequ","nomeequ","qtdeatletas","maisnovo","maisvelho"
12,"Natacao BCC masculino",2,"1990-01-01","1990-01-01"
11,"Volei time 2",3,"1990-01-01","1990-01-01"
10,"Volei time 1",1,"1990-01-01","1990-01-01"
5,"Fut periodo 4",12,"2000-01-01","1960-01-01"

```

## 12.2) função fdelatlequ acionada sempre que uma linha em atlequ for removida

- decrementa tresequ.qtdeatletas
- se o atleta for o mais novo da equipe atualiza tresequ.maisnovo
- se o atleta for o mais velho da equipe atualiza tresequ.maisvelho

### Código:

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION fdelatlequ () RETURNS TRIGGER AS
$$
DECLARE
mycomand TEXT;
mytresequ tresequ%ROWTYPE;
myqtdeatletas tresequ.qtdeatletas%TYPE;
mymaisnovo tresequ.maisnovo%TYPE;
mymaisvelho tresequ.maisvelho%TYPE;
BEGIN
SELECT * FROM tresequ INTO mytresequ WHERE idequ = OLD.idequ;

myqtdeatletas = mytresequ.qtdeatletas - 1;

mymaisnovo = (SELECT MAX(datanas) FROM pessoa NATURAL JOIN
atlequ WHERE idpes != OLD.idpes);

mymaisvelho = (SELECT MIN(datanas) FROM pessoa NATURAL JOIN atlequ
WHERE idpes != OLD.idpes);

mycomand := 'UPDATE ' || 'tresequ ' || 'SET qtdeatletas = ' ||
quote_literal(myqtdeatletas) || ', maisvelho = ' || quote_literal(mymaisvelho) || ',
maisnovo = ' || quote_literal(mymaisnovo) || " || 'WHERE idequ = ' ||
quote_literal(OLD.idequ);
EXECUTE mycomand;
RETURN OLD;
END
$$
LANGUAGE plpgsql;

CREATE TRIGGER tdelatlequ AFTER DELETE ON atlequ FOR EACH ROW
EXECUTE PROCEDURE fdelatlequ();
```

### Tresequ antes das exclusões:

"idequ","nomeequ","qtdeatletas","maisnovo","maisvelho"

12,"Natacao BCC masculino",2,"1990-01-01","1990-01-01"

11,"Volei time 2",3,"1990-01-01","1990-01-01"

10,"Volei time 1",1,"1990-01-01","1990-01-01"

5,"Fut periodo 4",12,"2000-01-01","1960-01-01"

#### **Exclusões:**

DELETE FROM atlequ WHERE idpes = 50 OR idpes = 51;

DELETE FROM atleta WHERE idpes = 50 OR idpes = 51;

DELETE FROM pessoa WHERE idpes = 50 OR idpes = 51;

#### **Tresequ depois das exclusões:**

"idequ","nomeequ","qtdeatletas","maisnovo","maisvelho"

12,"Natacao BCC masculino",2,"1990-01-01","1990-01-01"

11,"Volei time 2",3,"1990-01-01","1990-01-01"

10,"Volei time 1",1,"1990-01-01","1990-01-01"

5,"Fut periodo 4",10,"1990-01-01","1990-01-01"

### **2.3) função fupdateatlequ acionada sempre que uma linha em atlequ for atualizada**

- Essa função deve exibir msg de erro caso os dois atributos sejam alterados

- Caso apenas um dos atributos seja alterado, a função deve verificar e, se for o caso, atualizar os três atributos das duas linhas de tresequ, de acordo com a alteração, ou seja:

- se alterou idequ decremente e incremente tresequ.qtdeatletas da velha e da nova equipe, respectivamente (faça também a verificação e as alterações necessárias em tresequ.maisnovo e tresequ.maisvelho das duas equipes)

- se alterou idpes não será necessário alterar tresequ.qtdeatletas da equipe, mas deve-se verificar a necessidade de alteração de tresequ.maisnovo e tresequ.maisvelho, caso o atleta seja o mais novo ou o mais velho da equipe, respectivamente.

#### **Código:**

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION fupdateatlequ () RETURNS TRIGGER
AS $$
DECLARE
mycomand TEXT;
mytresequ tresequ%ROWTYPE;
```

```

myqtdeatletas tresequ.qtdeatletas%TYPE;
mymaisnovo tresequ.maisnovo%TYPE;
mymaisvelho tresequ.maisvelho%TYPE;
BEGIN

IF(OLD.idpes) != (NEW.idpes) AND (OLD.idequ) != (NEW.idequ) THEN
    RAISE EXCEPTION 'Os dois atributos nao podem ser mudados de uma
so vez!';
END IF;

IF (OLD.idpes) != (NEW.idpes) THEN

    mymaisnovo = (SELECT MAX(datanas) FROM pessoa NATURAL
JOIN atlequ WHERE idequ = OLD.idequ AND idpes != OLD.idpes);
    mymaisvelho = (SELECT MIN(datanas) FROM pessoa NATURAL
JOIN atlequ WHERE idequ = OLD.idequ AND idpes != OLD.idpes);

    mycomand := 'UPDATE ' || 'tresequ ' || 'SET maisvelho = ' ||
quote_literal(mymaisvelho) || ', maisnovo = ' || quote_literal(mymaisnovo) || " ||
'WHERE idequ = ' || quote_literal(OLD.idequ);
    EXECUTE mycomand;

END IF;

IF (OLD.idequ) != (NEW.idequ) THEN

    SELECT * FROM tresequ INTO mytresequ WHERE idequ =
OLD.idequ;
    myqtdeatletas = mytresequ.qtdeatletas - 1;
    mymaisnovo = (SELECT MAX(datanas) FROM pessoa NATURAL
JOIN atlequ WHERE idpes != OLD.idpes AND idequ = OLD.idequ);
    mymaisvelho = (SELECT MIN(datanas) FROM pessoa NATURAL
JOIN atlequ WHERE idpes != OLD.idpes AND idequ = OLD.idequ);

    mycomand := 'UPDATE ' || 'tresequ ' || 'SET qtdeatletas = ' ||
quote_literal(myqtdeatletas) || ', maisvelho = ' || quote_literal(mymaisvelho) || ',
maisnovo = ' || quote_literal(mymaisnovo) || " || 'WHERE idequ = ' ||
quote_literal(OLD.idequ);
    EXECUTE mycomand;

    SELECT * FROM tresequ INTO mytresequ WHERE idequ =
NEW.idequ;
    myqtdeatletas = mytresequ.qtdeatletas + 1;

    IF(SELECT datanas FROM pessoa WHERE idpes = NEW.idpes) >
(SELECT MAX(datanas) FROM pessoa NATURAL JOIN atlequ WHERE
idequ = NEW.idequ) THEN

```

```

        mymaisnovo = (SELECT datanas FROM pessoa WHERE idpes =
NEW.idpes);
    ELSE
        mymaisnovo = (SELECT MAX(datanas) FROM pessoa
NATURAL JOIN atlequ WHERE idequ = NEW.idequ);
    END IF;

    IF(SELECT datanas FROM pessoa WHERE idpes = NEW.idpes) <
(SELECT MAX(datanas) FROM pessoa NATURAL JOIN atlequ WHERE
idequ = NEW.idequ) THEN
        mymaisvelho = (SELECT datanas FROM pessoa WHERE idpes
= NEW.idpes);
    ELSE
        mymaisvelho = (SELECT MAX(datanas) FROM pessoa
NATURAL JOIN atlequ WHERE idequ = NEW.idequ);
    END IF;

    mycomand := 'UPDATE ' || 'tresequ ' || 'SET qtdeatletas = ' ||
quote_literal(myqtdeatletas) || ', maisvelho = ' || quote_literal(mymaisvelho) || ',
maisnovo = ' || quote_literal(mymaisnovo) || " " || 'WHERE idequ = ' ||
quote_literal(NEW.idequ);
    EXECUTE mycomand;

END IF;

RETURN NEW;
END
$$
LANGUAGE plpgsql;

CREATE TRIGGER tupdateatlequ BEFORE UPDATE ON atlequ FOR EACH
ROW EXECUTE PROCEDURE fupdateatlequ();

```

### **Tresequ antes dos updates:**

```

"idequ","nomeequ","qtdeatletas","maisnovo","maisvelho"
12,"Natacao BCC masculino",2,"1990-01-01","1990-01-01"
11,"Volei time 2",3,"1990-01-01","1990-01-01"
10,"Volei time 1",1,"1990-01-01","1990-01-01"
5,"Fut periodo 4",12,"2000-01-01","1960-01-01"

```

**Updates:**

```
UPDATE atlequ SET idequ = '10' WHERE idpes = '50';
```

```
UPDATE atlequ SET idpes = '39' WHERE idpes = '51' AND idequ = '5';
```

**Tresequ depois dos updates:**

```
"idequ","nomeequ","qtdeatletas","maisnovo","maisvelho"
```

```
12,"Natacao BCC masculino",2,"1990-01-01","1990-01-01"
```

```
11,"Volei time 2",3,"1990-01-01","1990-01-01"
```

```
10,"Volei time 1",2,"2000-01-01","1990-01-01"
```

```
5,"Fut periodo 4",11,"1990-01-01","1990-01-01"
```