

Introducción a PostgreSQL

Álvaro Herrera

1er Foro Mundial de Tecnología Libre

La Situación de Ejemplo

Una compañía de teléfonos tiene una tabla con todas las llamadas telefónicas efectuadas por sus clientes, y desea tener una tabla con los totales de llamadas.

Ejemplo: La Tabla de Llamadas

Tabla «public.llamadas»

| <i>Columna</i> | <i>Tipo</i> | <i>Modificadores</i> |
|----------------|--------------------------|------------------------------|
| cliente_id | integer | not null REFERENCES clientes |
| inicio | timestamp with time zone | not null |
| fin | timestamp with time zone | not null |

Ejemplo: La Vista Materializada

Tabla «public.total_llamadas»

| <i>Columna</i> | <i>Tipo</i> | <i>Modificadores</i> |
|----------------|-------------|------------------------------|
| cliente_id | integer | not null REFERENCES clientes |
| anno | integer | not null |
| mes | integer | not null |
| duracion_total | interval | not null |

Ejemplo: El Trigger de Inserción

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION agrega_al_total()
RETURNS TRIGGER LANGUAGE plpgsql AS $$
BEGIN
    LOOP
        UPDATE total_llamadas
            SET duracion_total = duracion_total +
                (NEW.fin - NEW.inicio)
        WHERE cliente_id = NEW.cliente_id AND
            anno = extract(year FROM NEW.inicio) AND
            mes = extract(month FROM NEW.inicio);
        IF FOUND THEN
            RETURN;
        END IF;
    END LOOP;
END IF;
```

Ejemplo: El Trigger de Inserción (cont.)

```
BEGIN
  INSERT INTO total_llamadas
    (cliente_id, anno, mes, duracion_total)
  VALUES
    (NEW.cliente_id,
     extract(year FROM NEW.inicio),
     extract(month FROM NEW.inicio),
     NEW.fin - NEW.inicio);
EXCEPTION WHEN unique_violation THEN
  -- no hacer nada
END;
END LOOP;
END;
```

Demo

```
INSERT INTO llamadas (cliente_id, inicio, fin)
VALUES (1,
        '2005-10-21 10:00',
        '2005-10-21 10:45');
```

```
SELECT * FROM total_llamadas;
```

| <i>cliente_id</i> | <i>anno</i> | <i>mes</i> | <i>duracion_total</i> |
|-------------------|-------------|------------|-----------------------|
| 1 | 2005 | 10 | 00:45:00 |

(1 fila)

Demo 2

```
INSERT INTO llamadas (cliente_id, inicio, fin)
VALUES (1,
        '2005-10-22 00:00',
        '2005-10-22 03:00');
```

```
SELECT * FROM llamadas;
```

| <i>cliente_id</i> | <i>inicio</i> | <i>fin</i> |
|-------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 2005-10-21 10:00:00-03 | 2005-10-21 10:45:00-03 |
| 1 | 2005-10-22 00:00:00-03 | 2005-10-22 03:00:00-03 |

(2 filas)

```
SELECT * FROM duracion_mensual;
```

| <i>cliente_id</i> | <i>anno</i> | <i>mes</i> | <i>duracion_total</i> |
|-------------------|-------------|------------|-----------------------|
| 1 | 2005 | 10 | 03:45:00 |

(1 fila)

Demo 3

```
INSERT INTO llamadas (cliente_id, inicio, fin)
VALUES (1,
        '2005-11-22 00:00',
        '2005-12-22 03:00');
```

```
SELECT * FROM duracion_mensual;
```

| <i>cliente_id</i> | <i>anno</i> | <i>mes</i> | <i>duracion_total</i> |
|-------------------|-------------|------------|-----------------------|
| 1 | 2005 | 10 | 03:45:00 |
| 1 | 2005 | 11 | 30 days 03:00:00 |

(2 filas)