

Ćwiczenie 11.

PL/SQL. Wyzwalacze – zadania dodatkowe

1. Dodaj do relacji ZESPOLY atrybut LICZBA_PRACOWNIKOW. Napisz zlecenie SQL które zainicjuje początkowe wartości atrybutu. Napisz **wyzwalacz wierszowy**, który będzie pielęgnował wartość tego atrybutu (uaktualni jego wartość po wykonaniu operacji wstawienia i usunięcia pracowników oraz modyfikacji wartości kolumny ID_ZESP). Przetestuj działanie wyzwalacza.

```
ALTER TABLE ZESPOLY ADD (LICZBA_PRACOWNIKOW NUMBER);
```

```
UPDATE ZESPOLY Z
SET LICZBA_PRACOWNIKOW =
    ( SELECT COUNT(*) FROM PRACOWNICY WHERE ID_ZESP = Z.ID_ZESP );
```

```
SELECT * FROM zespoly;
```

...

```
INSERT INTO pracownicy(ID_PRAC,NAZWISKO,ID_ZESP,ID_SZEFA)
VALUES(300,'NOWY PRACOWNIK',40,120);
1 wiersz został utworzony.
```

```
SELECT * FROM zespoly;
```

...

```
UPDATE PRACOWNICY SET ID_ZESP = 10 WHERE ID_ZESP = 30;
4 wiersze zostały zmodyfikowane.
```

```
SELECT * FROM zespoly;
```

...

2. Napisz **wyzwalacz polecenia**, który dla każdej operacji wstawienia nowych danych do relacji PRACOWNICY wyświetli na konsoli komunikat: *Liczba wstawionych rekordów: <liczba>*.
3. Napisz wyzwalacz wierszowy, który zabroni modyfikacji wartości kolumny PLACA_DOD relacji PRACOWNICY w sytuacji, gdy nowa wartość tej kolumny przekraczałaby dla danego pracownika wartość kolumny PLACA_POD.
4. Utwórz perspektywę SZELOWIE(SZEF, PRACOWNICY) zawierającą nazwisko szefa i liczbę jego podwładnych. Napisz procedurę **wyzwalaną wierszową** która umożliwi usuwanie szefów (wraz z kaskadowym usunięciem wszystkich podwładnych danego szefa) za pomocą powyższej perspektywy.

```
SELECT * FROM szefowie;
```

...

```
SELECT * FROM pracownicy WHERE id_prac = 140 OR id_szeffa = 140;
```

...

```
DELETE FROM szefowie WHERE szef='...';
```

```
SELECT * FROM pracownicy WHERE id_prac = 140 OR id_szeffa = 140;
nie wybrano żadnych wierszy
```