PL/SQL - wyzwalacze

Create or replace TRIGGER *nazwa_triggera*
  AFTER DELETE on EMP
declare
  ...
begin
  ...
end;

BEFORE
AFTER

INSERT
UPDATE
DELETE
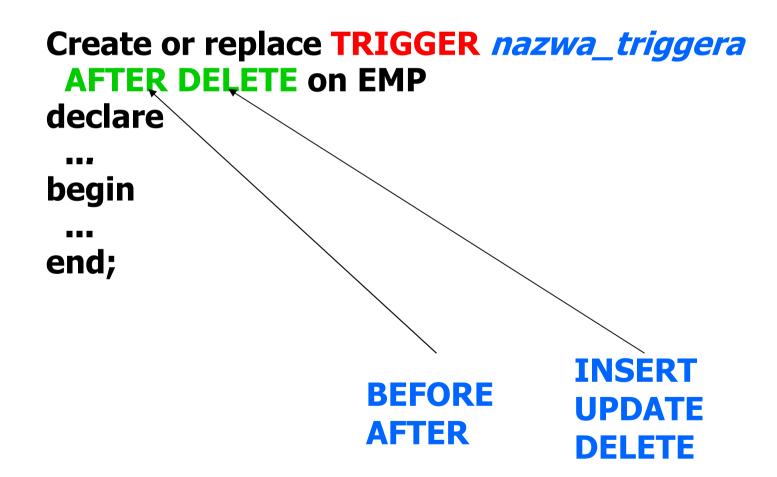
PL/SQL - wyzwalacze a DDL

```
Create or replace TRIGGER nazwa_triggera
   AFTER DELETE on EMP

begin
   CREATE TABLE tabelka (p1 number);
end;
```

PL/SQL - wyzwalacze ograniczone do kolumn

```
Create or replace TRIGGER nazwa_triggera
   BEFORE UPDATE of sal, deptno on EMP

begin
  ...
end;
```

PL/SQL - wyzwalacze kilku zdarzeń

```
Create or replace TRIGGER nazwa_triggera
  BEFORE UPDATE or INSERT or DELETE  on EMP

begin
  ...
  if inserting then

  elsif updating then

  elsif deleting then

  end if;
  ...
end;
```

PL/SQL - wyzwalacze

```
Create or replace TRIGGER numeruj
  before insert  on EMP
  FOR EACH ROW
begin
  if :new.EMPNO is null then
   select NUMERATOR.nextval into :new.EMPNO from dual;
  end if;
end;
```

PL/SQL - wyzwalacze użycie sekwencji

```
Create or replace TRIGGER nazwa_triggera
  before update  on EMP
  FOR EACH ROW
begin
  if :old.ENAME like 'S%' then
    :new.SAL := :new.SAL+200;
  end if;
end;
```

Perspektywy

CREATE, DROP VIEW

drop view emp_30;

create view emp_30 **as**
    select ename, sal from emp
        where deptno = 30;

create or **replace** view emp_30 as
    select empno, ename, sal from emp
        where deptno = 30;

Perspektywy złożone

```
create view emp_d_30 as
        select e.empno numer, e.ename nazwisko,
        d.dname wydzial
         from emp e, dept d
           where e.deptno = d.deptno
                and e.deptno = 30;


create view emp_d_s as
        select deptno, sum(sal) suma
         from emp
            group by deptno;
```

Operacje DML na perspektywach

```
create or replace view emp_30 as
    select empno numer, ename nazwisko, deptno nr_wydz
            from emp
                where deptno = 30;


    select * from emp_30;


    select numer, nazwisko from emp_30
        where nr_wydz = 20;


insert into emp_30
(numer, nazwisko, nr_wydz)  values (7777,'Nowak',30);
```

Operacje DML na perspektywach

insert into emp_30
(numer, nazwisko, nr_wydz) values (7777,'Nowak',20);

create or replace view emp_30 as
  select empno numer, ename nazwisko, deptno nr_wydz
          from emp
             where deptno = 30
WITH CHECK OPTION ;

Operacje DML na perspektywach

```
create view emp_d_30 as
        select e.empno numer, e.ename nazwisko
        d.dname wydzial
        from emp e, dept d
            where e.deptno = d.deptno
                and e.deptno = 30


insert into emp_d_30
(numer, nazwisko, wydzial)  values
(7777,'Nowak','produkcja');
```

Operacje DML na perspektywach

```
create view emp_d_s as
        select e.deptno, sum(sal) suma
        from emp
        group by deptno;
```

insert into emp_d_30
(deptno, suma) values (50, 4500);

Operacje DML na perspektywach

```
create view emp_30 as
        select ename, sal, deptno
        from emp
        where deptno = 30;


            ???????


insert into emp_d_30
(ename, sal, deptno )  values ('Kowalski',3200,30);
```