

Wyzwalacze w MySQL

Wyzwalacze są procedurami wykonywanymi automatycznie po zmianie zawartości wskazanej tabeli.

```
CREATE TRIGGER nazwa_wyzwalacza
{BEFORE | AFTER }
{INSERT | UPDATE | DELETE} ON nazwa_tabeli
FOR EACH ROW
wywoływane wyrażenie SQL;
```

Kwalifikatory OLD, NEW odnoszą się do zawartości tabeli przed zmianą i po zmianie. Przy INSERT legalny jest tylko NEW, przy DELETE tylko OLD, przy UPDATE obydwa.

Istnieją trzy typowe zdarzenia powodujące wykonanie wyzwalaczy:

- dopisanie nowego rekordu do bazy danych w wyniku wykonania instrukcji INSERT,
- zmiana zawartości rekordu w wyniku wykonania instrukcji UPDATE oraz
- usunięcie rekordu w wyniku wykonania instrukcji DELETE.

Główne cechy wyzwalaczy to:

- nie mogą mieć parametrów (ale mogą zapisywać dane w tabelach tymczasowych)
- mogą generować dodatkowe błędy, jeżeli są źle napisane.

Ćwiczenie 1

1. Utwórz wyzwalacz według wzoru.

```
DELIMITER //
```

```
CREATE TRIGGER cw_1
BEFORE UPDATE ON autor
FOR EACH ROW
BEGIN SET @s = OLD.imie;
SET @n = NEW.imie;
END; //
```

```
DELIMITER ;
```

2. Wykonaj aktualizację danych w tabeli autor: np.:
`UPDATE autor SET imie='A' WHERE id_autora=1;`
3. Wyświetl wartości zmiennych @s, @n:
`SELECT @s, @n;`

Ćwiczenie 2

1. Utwórz w bazie danych dwie tabele:

```
CREATE TABLE autor(id_autora int auto_increment primary key,  
imie varchar(20), nazwisko varchar(30));
```

```
CREATE TABLE kopia(id int auto_increment primary key,  
dodane_nazwisko varchar(25));
```

```
CREATE TABLE historia(id int auto_increment primary key,  
usuniete_nazwisko varchar(25));
```

2. Utwórz wyzwalacz, który po dodaniu nowego autora do tabeli autor wykona wpis podanego nazwiska również do tabeli kopia.

```
DELIMITER //
```

```
CREATE TRIGGER cw_2  
AFTER INSERT ON autor  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
INSERT INTO kopia values(null, new.nazwisko);  
END; //
```

```
DELIMITER ;
```

3. Utwórz wyzwalacz, który przed usunięciem wybranego autora przerzuci jego nazwisko do tabeli historia.