

Triggers

(σε SQL Server)

Triggers

- Μηχανισμός που πυροδοτεί ενέργειες όταν διάφορα γεγονότα (όπως INSERT, UPDATE, DELETE) συμβαίνουν σε πίνακες βάσεων δεδομένων.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για καθορισμό επιπλέον περιορισμών (constraints) στα δεδομένα, για εφαρμογή ελεγκτικών μηχανισμών (auditing) κλπ
- Είναι αποτέλεσμα έρευνας στην περιοχή των Ενεργών Βάσεων (Active Databases)
- Υποστηρίζεται από τα περισσότερα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων με διαφορές στην απαιτούμενη σύνταξη της εντολής.

Create Trigger (σε SQL Server)

- Μια απλή σύνταξη της εντολής της Transact SQL για την βάση δεδομένων SQL Server είναι:

```
CREATE TRIGGER trigger_name  
ON table_name  
AFTER {[INSERT],[UPDATE],[DELETE]}  
AS  
{sql_statements}
```

Περισσότερες λεπτομέρειες σε αναζήτηση στο internet. ΠΧ
<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/t-sql/statements/create-trigger-transact-sql?view=sql-server-ver15>

Create Trigger (Παράδειγμα)

```
CREATE TRIGGER salary_check_tr
ON EMPLOYEE
AFTER INSERT,UPDATE
AS
    BEGIN

        if exists
            (select * from inserted as i where salary >
             (select salary from employee e
              where e.emp_id = i.supervisor_id))
            throw 50555, 'Salary then supevisor',1
    END
GO
```

Create Trigger (Παράδειγμα 2)

```
CREATE TRIGGER salary_audit_tr
ON EMPLOYEE
AFTER INSERT,UPDATE
AS
BEGIN
    insert into salary_audit (
        emp_id, salary, mod_date)
    select emp_id, salary, getdate()
    from inserted
END
GO
```

```
create table salary_audit (
    emp_id char(8),
    salary money,
    mod_type char(1),
    mod_date datetime
)
```

Άσκηση

- Ο προηγούμενος μηχανισμός σώζει τον μισθό του εργαζομένου για κάθε αλλαγή της γραμμής.
- Μπορείτε να τον τροποποιήσετε ώστε να σώζει και τον προηγούμενο μισθό.
- Σημείωση: Πέρα του inserted υπάρχει και ένας κρυφός πίνακας (deleted) που διατηρεί την παλιά έκδοση κάποιας γραμμής

Λύση

```
CREATE TRIGGER salary_check_tr2
ON EMPLOYEE
AFTER INSERT, UPDATE
AS
    BEGIN
        insert into salary_audit (
            emp_id, salary, mod_date, mod_type)
        select emp_id, salary, getdate(), 'I'
        from inserted
        union
        select emp_id, salary, getdate(), 'D'
        from deleted
    END
GO
```