



Seminar 4



Proceduri stocate

Proceduri stocate

- ▶ O procedură stocată este un grup de instrucțiuni SQL compilate într-un singur plan de execuție
- ▶ Procedurile stocate:
 - ▶ Accepta parametri de intrare și returnează multiple valori ca parametri de ieșire
 - ▶ Pot conține instrucțiuni de programare care efectuează operații în baza de date, inclusiv apeluri de proceduri
 - ▶ Pot returna o valoare de stare care indică succes sau eroare



Proceduri stocate

- ▶ De ce este utila folosirea procedurilor stocate?
 - ▶ reducerea traficului pe retea
 - ▶ control mai bun al securitatii
 - ▶ reutilizarea codului
 - ▶ intretinere simplificata
 - ▶ performanta imbunatatita
 - ▶ posibilitatea de a incorpora cod pentru tratarea erorilor direct in interiorul procedurii stocate



Proceduri stocate

► Sintaxa:

```
CREATE PROCEDURE procedure_name  
    (@param1 parameter_datatype,  
    @param2 paramtype_datatype)  
AS  
BEGIN  
    -- secventa de instructiuni SQL  
END  
GO
```

► Executia unei proceduri stocate:

```
EXEC procedure_name  
    SAU  
procedure_name
```



Proceduri stocate - Exemplu

- Crearea unei proceduri stocate care primeste autorul principal returneaza toate publicatiile acelui autor principal:

```
CREATE PROCEDURE getPublicatii
    @Autor varchar(50)
AS
BEGIN
    SELECT titlu, autorp FROM Publicatie
    WHERE autorp = @Autor
END
GO
```



Proceduri stocate - Exemplu

- Dorim să modificăm procedura stocată astfel încât să returneze numărul de publicatii ale unui autor principal

```
ALTER PROCEDURE getPublicatii
    (@Autor varchar(50), @Number int OUTPUT)
AS
BEGIN
    SELECT @Number=COUNT(*) FROM Publicatie
    WHERE autorp = @Autor
END
GO
```



Proceduri stocate - Exemplu

- ▶ Procedura se apelează în modul următor:

```
DECLARE @Number int
SET @Number =0
EXEC getPublicatii 'Michael Brodie',
@Number = @Number OUTPUT
PRINT @Number
```



Proceduri stocate - Exemplu

- ▶ O altă variantă a procedurii stocate care conține RAISERROR:

```
ALTER PROCEDURE getPublicatii (@Autor varchar(50),  
    @Number int OUTPUT)  
    AS  
    BEGIN  
        SELECT @Number=COUNT(*) FROM Publicatie  
        WHERE autorp = @Autor  
        IF @Number = 0  
            RAISERROR ('Autorul precizat nu are  
publicatii',10 , 1)  
    END  
    GO
```



Proceduri stocate - RAISERROR

- ▶ RAISERROR genereaza un mesaj de eroare si initiaza procesarea erorilor pentru sesiune
- ▶ RAISERROR poate referi fie un mesaj definit de utilizator stocat în sys.messages catalog view sau poate sa construiasca un mesaj în mod dinamic

- ▶ Sintaxa:

```
RAISERROR ( { msg_id | msg_str | @local_variable} {, severity, state} )
```

- ▶ Severity reprezinta nivelul de severitate definit de utilizator asociat mesajului (utilizatorii pot specifica un nivel de severitate intre 0 si 18)



Proceduri stocate - RAISERROR

- ▶ Un nivel de severitate intre 19 - 25 poate fi specificat doar de catre membri care au rolul sysadmin sau de catre utilizatori cu permisiuni ALTER TRACE
- ▶ Erorile care au un nivel de severitate cuprins intre 20 - 25 sunt considerate erori fatale iar conexiunea este terminata dupa afisarea mesajului de eroare
- ▶ State reprezintă un intreg intre 0 - 255 si poate fi folosit pentru a identifica sectiunea din cod care genereaza eroarea
- ▶ Valoarea -1 pentru state returneaza valoarea asociata erorii



Proceduri stocate - Exercitii

- ▶ Ex.1: scrieti o procedura stocata care afiseaza (a) toate publicatiile din baza de date si (b) o alta procedura stocata care afiseaza autorul cu cele mai multe publicatii.
- ▶ Ex.2: scrieti o procedura stocata care insereaza o publicatie in tabela Publicatie
- ▶ Ex.3: scrieti o procedura stocata care actualizeaza site-ul web al unei biblioteci electronice date ca parametru si care afiseaza un mesaj de succes dupa actualizare.
- ▶ Ex. 4: Scrieti o procedura stocata care calculeaza numarul publicatiilor de categoria jurnal a unui autor principal primit ca si parametru.



Proceduri stocate - Exerciții

- ▶ Ex.5: Scrieti o procedura stocata care primeste numele unui autor principal si care modifica categoria tuturor publicatiilor acestui autor in 'jurnal' (pentru cele care nu sunt deja de categoria jurnal). In cazul in care autorul nu are alte publicatii inafara de categoria jurnal inainte de actualizare, afisati un mesaj care precizeaza acest lucru.
- ▶ Ex.6: Scrieti o procedura stocata care primeste numele unui autor principal, id-ul unei publicatii, titlul acesteia si categoria din care publicatia face parte si adauga noua publicatie autorului precizat. In cazul in care publicatia exista deja, sa se actualizeze categoria din care aceasta face parte.



Proceduri stocate - Exercitii

- ▶ Ex. 7: Scrieti o procedura stocata care primeste numele a doi autori principali si care afiseaza care dintre acestia are mai multe publicatii de categoria jurnal. Procedura apeleaza procedura stocata de la ex. 4. Se verifica mai intai ca cei doi autori principali sunt diferiti, iar in caz contrar se afiseaza un mesaj de eroare.

