

Съхранени процедури в SQL

1

Създаване на съхранена процедура

```
USE movies
```

```
GO
```

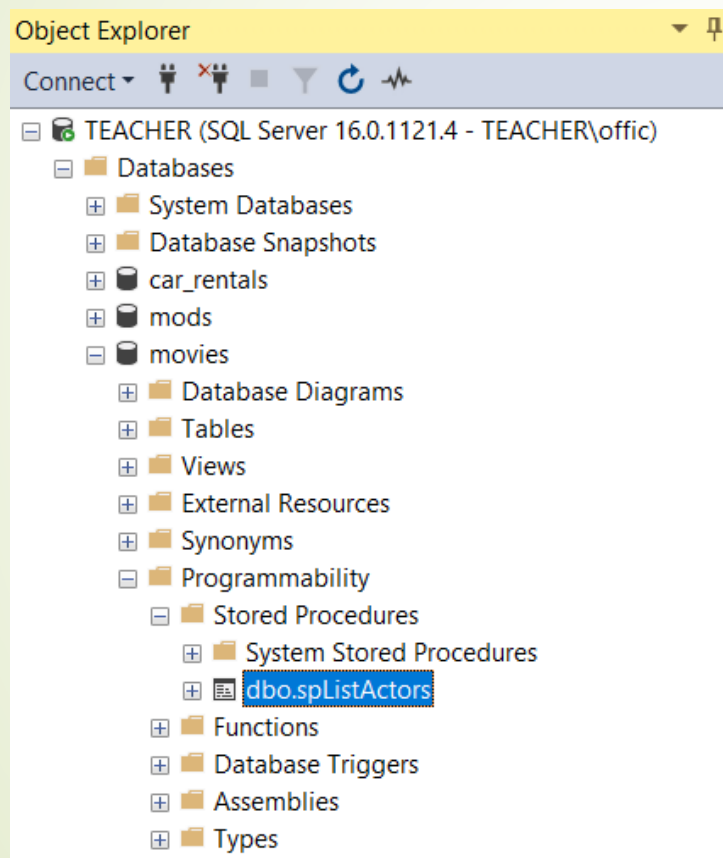
```
CREATE PROC spListActors
```

```
AS
```

```
SELECT name
```

```
FROM moviestar
```

Къде се запазват съхранените процедури?



Изпълнение

Съществуват няколко еквивалентни синтаксиса:

- ▶ EXECUTE spListActors

- ▶ EXEC spListActors

- ▶ GO
spListActors
GO

Промяна на вече създадена съхранена процедура

```
ALTER PROC spListActors  
AS  
SELECT name  
FROM moviestar  
ORDER BY YEAR(birthdate)
```

За какво ни трябва да бъдат съхранени процедури?

- В примера, който разглеждахме, няма съществена разлика между това дали ще използваме съхранена процедура или изглед, например. Какво става обаче, ако искаме да изведем всички актьори, родени след 1980г? Отново можем да направим изглед. Но ако в последствие решим, че не искаме годината да е 1980, а 1970? Или трябва да изтрием изгледа и да го създадем наново, или да променим съществуващия (но ще загубим информацията за 1970г.)
- Решението на описания проблем е да създадем съхранена процедура **с параметър** – година – и да използваме нея в процедурата вместо конкретно число.

USE movies

GO

CREATE PROC spListActorsBornAfterCertainYear

(

 @year INT

)

AS

SELECT name

FROM moviestar

WHERE YEAR(birthdate) > @year

➤ EXEC spListActorsBornAfterCertainYear 1980

➤ EXEC spListActorsBornAfterCertainYear 1970

За какво ни трябва съхранени процедури? (2)

Също така, какво бихме направили, ако всеки път искаме да изпълняваме някаква поредица от заявки, например:

1. Да създадем временна таблица с всички филми, създадени през определена година.
2. Да им сметнем печалбата.
3. Да я сравним с резултатите от друга таблица, която съдържа разходите за заснемането на филмите през същата тази година.
4. Да направим анализ на получените данни и да създадем нова таблица.

Тук нямаме много варианти – или **всеки път изпълняваме всички стъпки**, или **веднъж създаваме съхранена процедура с нужните параметри и всеки път я използваме**.

Параметри на съхранени процедури

```
CREATE PROC spListCertainMovies
(
    @minYear INT,
    @maxYear INT,
    @containedInTitle VARCHAR(MAX)
)
AS
SELECT title, year
FROM movie
WHERE year BETWEEN @minYear AND @maxYear AND title LIKE '%' + @containedInTitle + '%'
```

- EXEC spListCertainMovies 1960, 1980, 'star'
- EXEC spListCertainMovies @containedInTitle= 'star', @minYear=1978, @maxYear=1980

Параметри на съхранени процедури (2)

- Опционални параметри – можем да сложим дефолтни стойности на някои/всички параметри, например NULL

```
CREATE PROC spListCertainMovies
(  
    @minYear INT = NULL,  
    @maxYear INT = NULL,  
    @containedInTitle VARCHAR(MAX) = ''  
)  
AS  
...
```

Параметри на съхранени процедури (3)

- Това добавяне на стойност NULL по подразбиране поражда следното усложнение:

...

WHERE

(year >= @minYear OR @minYear IS NULL) AND

(year <= @maxYear OR @maxYear IS NULL) AND

(title like '%' + @containedInTitle + '%')

- EXEC spListCertainMovies @containedInTitle= 'star', @minYear=1980

Ограничения при параметрите

```
CREATE PROC spListRows  
(  
    @tableName VARCHAR(MAX)  
)  
AS  
SELECT *  
FROM @tableName
```

Това няма да работи!

Не можете да използвате аргументи за

- Имена на таблици
- Имена на атрибути

Връщане на резултат от съхранени процедури

Има два начина съхранена процедура да върне резултат:

- Return code – процедурата може да върне единствена стойност, чийто тип задължително трябва да бъде числен.
- Output parameter – процедурата може да има много на брой output параметри от различни типове.

Връщане на резултат от съхранени процедури: Return code

```
CREATE PROC spMovieWithGivenTitleExists
(
    @movieTitle VARCHAR(MAX)
)
AS
BEGIN
    SELECT *
    FROM movie
    WHERE title LIKE '%' + @movieTitle + '%'
    IF @@ROWCOUNT > 0
        RETURN 1
    ELSE
        RETURN 0
END
```


Връщане на резултат от съхранени процедури: Return code (2)

Можем да видим върнатия резултат по следния начин:

```
DECLARE @result INT
```

```
EXEC @result = spMovieWithGivenTitleExists 'star'
```

```
SELECT @result
```

Връщане на резултат от съхранени процедури: Output parameter

- Да се напише съхранена процедура, която пресмята средната и максималната цени на компютрите с дадено hd, подадено като параметър.

```
CREATE PROC spAveragePriceOfPcWithCertainHd
(
    @hd DECIMAL,
    @averagePrice DECIMAL OUTPUT,
    @maxPrice DECIMAL OUTPUT
)
AS
BEGIN
    SET @averagePrice = (SELECT AVG(price) FROM pc WHERE hd = @hd)
    SET @maxPrice = (SELECT MAX(price) FROM pc WHERE hd = @hd)
END
```

Връщане на резултат от съхранени процедури: Output parameter (2)

Можем да видим върнатия от процедурата резултат по следния начин:

```
DECLARE @avgPrice DECIMAL, @maxPrice DECIMAL
```

```
EXEC spAveragePriceOfPcWithCertainHd 10, @avgPrice OUTPUT, @maxPrice  
OUTPUT
```

```
SELECT @avgPrice, @maxPrice
```

Връщане на резултат от съхранени процедури: Output parameter (3)

Можем и да указваме имената на параметрите при извикването:

```
DECLARE @avgPrice DECIMAL, @maxPrice DECIMAL
```

```
EXEC spAveragePriceOfPcWithCertainHd @hd=10, @averagePrice=@avgPrice  
OUTPUT, @maxPrice=@maxPrice OUTPUT
```

```
SELECT @avgPrice, @maxPrice
```