

## به نام خدا

گزارش آز پایگاه داده	هفته ی چهارم
سید پوریا احمدی	۹۷۲۳۰۰۲
محمد مهدی هجرتی	۹۷۲۳۱۰۰

**سوال ۱ -** برای سوال های اول و دوم جدول را به صورت زیر تعریف میکنیم و داده های مورد نیاز را وارد آن میکنیم.

SQLQuery1.sql - H...SHADSERVICE (53))		HAJ-AGHA.TutorialDB - dbo.tblstudent	
	stuName	stuID	stuGrade
	mahdi	9723100	19
	ali	9012345	14
	pouria	9723002	20
	ahmad	9123456	9
	reza	9234567	8.5
▶*	NULL	NULL	NULL

روال تعریف شده صرفاً یک خروجی دارد که همان وضعیت کلاس را نشان می دهد. داخل روال یک متغیر تعریف شده که تعداد نمرات زیر ۱۰ را از دیتابیس جمع آوری میکند و در نهایت در if else ها این مقدار مقایسه می شود.

```
SQLQuery1.sql - H...SHADSERVICE (53))* X HAJ-AGHA.TutorialDB - dbo.tblstudent
4 create procedure classStatusSP @res varchar(10) output
5 as
6 begin
7
8     declare @num int
9     select @num = count(*) from tblstudent where stugrade < 10
10
11     if (@num <= 1)
12     begin
13         set @res = 'GOOD'
14     end
15     else if (@num <= 3)
16     begin
17         set @res = 'Normal'
18     end
19     else
20     begin
21         set @res = 'Bad'
22     end
23 end
24 Go
25
26 declare @result varchar(10)
27 exec classStatusSP @res = @result output
28 print (@result)
29
121 %
Messages
Normal
Completion time: 2022-04-15T17:36:14.6756307+04:30
```

با توجه به اینکه تنها دو نمره زیر ۱۰ وجود دارد، پس normal برگردانده می شود.

**سوال ۲ -** این روال صرفاً یک ورودی دارد که برای مقایسه تعداد نمرات زیر ۱۰ استفاده می شود. در ابتدا تعداد نمرات زیر ۱۰ در یک متغیر ذخیره می شود. و سپس در صورتی که از عدد ورودی کمتر بود با کمک دستور update تمام نمرات بین ۹ و ۱۰ یک واحد اضافه می شوند. در غیر این صورت ۰/۵ به ۹/۵ تا ۱۰ اضافه می شود.

```

31 create procedure classShiftSP @num int
32 as
33 begin
34
35     declare @localNum int
36     select @localNum = count(*) from tblstudent where stuGrade < 10
37
38     if (@localNum < @num)
39     begin
40         UPDATE tblstudent
41         SET stuGrade = stuGrade + 1
42         WHERE stuGrade BETWEEN 9 AND 10;
43     end
44     else
45     begin
46         UPDATE tblstudent
47         SET stuGrade = stuGrade + 0.5
48         WHERE stuGrade BETWEEN 9.5 AND 10;
49     end
50 end
51 Go
52
53 exec classShiftSP 5
54 select * from tblstudent
55

```

121 %

Results Messages

	stuName	stuID	stuGrade
1	ali	9012345	10.5
2	ahmad	9123456	10
3	reza	9234567	11
4	pouria	9723002	20
5	mahdi	9723100	19

در جدول زیر اعداد موجود در دیتابیس مشاهده می شود. میبینیم که تنها ۳ داده زیر ۱۰ وجود دارد. با توجه به اینکه پارامتر ورودی ۵ می باشد، پس به نمره های بین ۹ و ۱۰ یک عدد افزوده شده است.

SQLQuery1.sql - H...SHADSERVICE (53))				HAJ-AGHA.TutorialDB - dbo.tblstudent	
	stuName	stuID	stuGrade		
	ali	9012345	9.5		
	ahmad	9123456	9		
	reza	9234567	10		
	pouria	9723002	20		
	mahdi	9723100	19		
▶*	NULL	NULL	NULL		

**سوال ۳ -** روال swap را به این صورت تعریف می کنیم که مقادیر صحیح a و b به عنوان ورودی و خروجی تعریف می شوند. داخل بدنه ی روال یک متغیر موقت تعریف میکنیم و با کمک آن جا به جایی را انجام می دهیم. برای تست نیز دو متغیر first و second داریم که با فراخوانی این روال مشاهده می شود که با یکدیگر جا به جا شده اند.

```

SQLQuery1.sql - H...SHADSERVICE (53))
1  alter procedure swapNum @a int output, @b int output
2  as
3  begin
4  declare @tmp int
5  select @tmp = @a
6  select @a = @b
7  select @b = @tmp
8  end
9  GO
10
11  declare @first int, @second int
12  select @first = 123, @second = 24
13  exec swapNum @a = @first output, @b = @second output
14
15  print (@first)
16  print (@second)

```

121 %

Messages

24  
123

Completion time: 2022-04-15T16:59:58.2923155+04:30

**سوال ۴ -** برای این سوال ابتدا جدول مورد نظر را ایجاد و یک id نیز برای primary key اضافه میکنیم و داده ای که گفته شده بود را اضافه میکنیم.

حال یک تابع می سازیم که ورودی یک varchar(20) بگیرد و داخل آن یک متغیر به نام num تعریف میکنیم که نمره دانش آموزی که اسم آن به ورودی تابع داده شده است را در آن ذخیره کنیم و در نهایت آن را برگردانیم.

حال با استفاده از exec تابع را اجرا کرده و نام را ali میگذاریم و نمره را چاپ میکند.

```
CREATE TABLE studentss (
    id int primary key,
    Nameee varchar(20) ,
    grade int,
);
INSERT INTO studentss(id,Nameee, grade)
VALUES(1,'ali' , 18 );

create function sel_func (@name varchar(20))
returns int
begin
    declare @num int;
    select @num = grade from studentss where Nameee = @name
    return @num;
end

declare @return int;
exec @return = sel_func @name = 'ali'
print @return
```

%

Messages

18

Completion time: 2022-04-14T18:46:01.1424546+04:30

**سوال ۵** – ابتدا جدول را ایجاد و داده های داده شده را وارد میکنیم و طبق اسلاید های درس و طبق خواسته سوال روی postal\_code توابع رنگ دهی را ران میکنیم (سه مورد در اسلاید ها ذکر شده بود)


```
CREATE TABLE postt (
    postal_code int ,
    first_name varchar(20) ,
    last_name varchar(20) ,
    primary key(first_name , last_name)
);
INSERT INTO postt(postal_code,first_name, last_name)
VALUES(98027,'michael' , 'blythe' );
INSERT INTO postt(postal_code,first_name, last_name)
VALUES(98027,'linda' , 'mitchell' );
INSERT INTO postt(postal_code,first_name, last_name)
VALUES(98027,'jillian' , 'carson' );
INSERT INTO postt(postal_code,first_name, last_name)
VALUES(98027,'garrett' , 'vargas' );
INSERT INTO postt(postal_code,first_name, last_name)
VALUES(98027,'tsvi' , 'reiter' );
INSERT INTO postt(postal_code,first_name, last_name)
VALUES(98055,'shu' , 'ito' );
INSERT INTO postt(postal_code,first_name, last_name)
VALUES(98055,'jose' , 'saraiva' );
INSERT INTO postt(postal_code,first_name, last_name)
```

```

VALUES(98055,'david' , 'campbell' );
INSERT INTO postt(postal_code,first_name, last_name)
VALUES(98055,'lynn' , 'tsofilas' );
INSERT INTO postt(postal_code,first_name, last_name)
VALUES(98055,'tette' , 'mensa_annan' );
INSERT INTO postt(postal_code,first_name, last_name)
VALUES(98055,'rachel' , 'valdez' );
INSERT INTO postt(postal_code,first_name, last_name)
VALUES(98055,'jae' , 'pak' );
INSERT INTO postt(postal_code,first_name, last_name)
VALUES(98055,'ranjit' , 'varkley chudukatil' );

select first_name , last_name , postal_code ,
       ROW_NUMBER() over (order by postal_code) as rowNumber,
       RANK() over (order by postal_code) as rankNumber ,
       DENSE_RANK() over (order by postal_code) as denseRank
from postt;

```

Results  Messages					
first_name	last_name	postal_code	rowNumber	rankNumber	denseRank
garrett	vargas	98027	1	1	1
jillian	carson	98027	2	1	1
michael	blythe	98027	3	1	1
linda	mittchell	98027	4	1	1
tsvi	reiter	98027	5	1	1
david	campbell	98055	6	6	2
lynn	tsofilas	98055	7	6	2
rachel	valdez	98055	8	6	2
ranjit	varkley c...	98055	9	6	2
shu	ito	98055	10	6	2
tette	mensa_...	98055	11	6	2
jose	saraiva	98055	12	6	2
jae	pak	98055	13	6	2

**سوال ۶ -** ابتدا یک تابع را ایجاد میکنیم و طبق سوال خواسته شده تاریخ و زمان کنونی را گرفته و با استفاده از datename قسمت روز را جدا کرده و ۴ عدد به آن اضافه کرده و آنرا return میکند.

حال تابع را ران کرده و خروجی آنرا پرینت میکنیم که امروز به میلادی ۱۷ بوده است و ۲۱ چاپ شده است.

```
SQLQuery1.sql - H...SHADSERVICE (52))
105
106 create function dd2 (@num int)
107 returns int
108 begin
109 return @num + 4;
110 end
111
112 declare @return int;
113 declare @a int;
114 set @a = DATENAME(DAY, getdate())
115 exec @return =dd2 @a
116 print @return
117
```

121 %

Messages

21

Completion time: 2022-04-17T12:49:32.6687347+04:30



**سوال ۷ -** توابع در SQL Server، مانند ریاضیات، نمی توانند برای تغییر پایگاه داده استفاده شوند. آنها فقط خواندنی در نظر گرفته شده اند و می توانند به توسعه دهنده کمک کنند تا جداسازی دستور-پرس و جو را پیاده سازی کند. به عبارت دیگر، پرسیدن سوال نباید پاسخ را تغییر دهد. هنگامی که برنامه شما نیاز به تغییر پایگاه داده دارد، به جای آن از یک رویه ذخیره شده استفاده کنید.

منبع : [/https://stackoverflow.com](https://stackoverflow.com)