

به نام خدا

گزارش آز پایگاه داده هفته دوم

سید پوریا احمدی 9723002

محمد مهدی هجرتی 9723100

در بخش اول ابتدا کوپری های ساخت جدول را می زنیم.

برای sailor ، sailor_name کلیدی اصلی است و identity که از 300 شروع می شود

در boat یک constraint برای چک کردن رنک قایق که بین 70 تا 150 باشد گذاشته شده و کلید اصلی هم نام قایق انتخاب شده.

در reserve نام قایق و نام sailor کلید خارجی هستند و با هم کلید اصلی نیز هستند.

```
CREATE TABLE Sailor (  
    Sailor_name INT IDENTITY(300,1) PRIMARY KEY,  
    Sailor_rank int,  
);  
  
CREATE TABLE Boat (  
    Boat_name VARCHAR(50) PRIMARY KEY,  
    Boat_color Varchar(30) ,  
    Boat_rank INT,  
    CONSTRAINT boat_rank_ck CHECK ( Boat_rank BETWEEN 70 and 150),  
);  
  
CREATE TABLE Reserve (  
    Weekdayy varchar(50),  
    Boat_name VARCHAR(50) FOREIGN KEY REFERENCES Boat(Boat_name),  
    Sailor_name INT FOREIGN KEY REFERENCES Sailor(Sailor_name),  
    PRIMARY KEY (Boat_name, Sailor_name),  
);
```

برای وارد کردن داده ها : همه چیز مشخص است.

```

INSERT INTO Boat(Boat_name, Boat_color, Boat_rank)
VALUES('gold' , 'red' , 80);
INSERT INTO Boat(Boat_name, Boat_color, Boat_rank)
VALUES('titanic' , 'blue' , 75);
INSERT INTO Boat(Boat_name, Boat_color, Boat_rank)
VALUES('cruise' , 'yellow' , 100);
INSERT INTO Boat(Boat_name, Boat_color, Boat_rank)
VALUES('titanic2' , 'green' , 73);

INSERT INTO Sailor(Sailor_rank)
VALUES( 50);
INSERT INTO Sailor(Sailor_rank)
VALUES( 60);
INSERT INTO Sailor(Sailor_rank)
VALUES( 70);
INSERT INTO Sailor(Sailor_rank)
VALUES( 80);

INSERT INTO Reserve(Weekday, Boat_name, Sailor_name)
VALUES('Monday' , 'gold' , 300);
INSERT INTO Reserve(Weekday, Boat_name, Sailor_name)
VALUES('Sunday' , 'cruise' , 301);
INSERT INTO Reserve(Weekday, Boat_name, Sailor_name)
VALUES('saturday' , 'titanic' , 302);
INSERT INTO Reserve(Weekday, Boat_name, Sailor_name)
VALUES('monday' , 'gold' , 301);

```

حال برای موارد خواسته شده : نام کلیه قایق هایی هست که روز شنبه به آب انداخته شده اند که از جدول reserve شرط اینکه روز هفته شنبه باشد رو چک میکنیم و نام قایق را می دهد.

```
select Boat_name from Reserve where Weekday = 'saturday';
```

Boat_name
titanic

ایجاد یک دید برای که نام کشتی نام قایقران و رنگ کشتی را نشان دهد. همانطور که واضح است یک view ساخته شده که موارد خواسته شده را نشان دهد و نکته مهم Inner join بین دو جدول رزرو و قایق هست زیرا اطلاعات خواسته شده باید از دو جدول گفته شده گرد آوری شود.

در نهایت با یک select* موارد view را میتوان نشان داد.

```

CREATE VIEW first_view
AS SELECT Boat.Boat_name , Boat_color, Sailor_name
FROM Boat inner join Reserve on Boat.Boat_name = Reserve.Boat_name ;

select * from first_view;

```

Boat_name	Boat_color	Sailor_name
cruise	yellow	301
gold	red	300
gold	red	301
taitanic	blue	302

نمایش رنگ کلیه قایق ها:

از جدول قایق رنگ ها را انتخاب میکنیم

```

select Boat_color from Boat;

```

Boat_color
yellow
red
blue
green

نمایش نام قایق هایی که در روز ها شنبه و دوشنبه به آب انداخته شده اند.

همانطور که واضح است در شرط where روز هفته یا شنبه یا دوشنبه گذاشته شده و جواب گرفته شده.

```
select Boat_name from Reserve where Weekday = 'saturday' or Weekday = 'monday';
```

	Boat_name
1	gold
2	gold
3	taitanic

رنگ تمام قایق هایی که در روزی که نام آن با s شروع می شود به آب انداخته شده اند.

چون رنگ و روز به آب انداخته شدن در یک جدول نیستند یک inner join داریم رو نام قایق. حال برای شرط where ابتدا با یک select حرف اول weekday هارا جدا میکنیم و آنهایی که s است را جدا میکنیم و نمایش می دهیم.

```
SELECT Boat_color
FROM Boat inner join Reserve on Boat.Boat_name = Reserve.Boat_name where( SELECT SUBSTRING(Weekday, 1, 1) = 's';
```

	Boat_color
1	yellow
2	blue

برای بخش دوم ابتدا طبق موارد گفته شده در گروه درس جدول هارا می سازیم

```

CREATE TABLE Prj (
    Prj_id INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    Prj_name varchar (20),
);

CREATE TABLE Emp (
    Emp_id INT IDENTITY PRIMARY KEY,
    Namee varchar(50),
    Salary int,
);

CREATE TABLE employee_project (
    prj_id INT FOREIGN KEY REFERENCES Prj(Prj_id),
    Emp_id int FOREIGN KEY REFERENCES Emp(Emp_id),
    primary key ( prj_id, Emp_id),
);

```

طبق خواسته سوال در جدول prj آیدی پروژه کلید اصلی و است.

برای emp مورد خاصی نیست.

در جدول employee_project آیدی پروژه و کارمند کلید خارجی به جدوال پروژه و کارمند هستند و با هم کلید اصلی هستند.

برای وارد کردن داده ها:

```

- INSERT INTO Emp(Nameee, Salary)
  VALUES( 'manager' , 1000 );
- INSERT INTO Emp(Nameee, Salary)
  VALUES( 'b' , 500 );
- INSERT INTO Emp(Nameee, Salary)
  VALUES( 'o' , 600 );
- INSERT INTO Emp(Nameee, Salary)
  VALUES( 'c' , 850 );
- INSERT INTO Emp(Nameee, Salary)
  VALUES( 'd' , 400 );
- INSERT INTO Emp(Nameee, Salary)
  VALUES( 'a' , 950 );
- INSERT INTO Emp(Nameee, Salary)
  VALUES( 'e' , 730 );
- INSERT INTO Emp(Nameee, Salary)
  VALUES( 'f' , 100 );
- INSERT INTO Emp(Nameee, Salary)
  VALUES( 'h' , 400 );
- INSERT INTO Emp(Nameee, Salary)
  VALUES( 'i' , 500 );
- INSERT INTO Emp(Nameee, Salary)
  VALUES( 'g' , 860 );
- INSERT INTO Emp(Nameee, Salary)
  VALUES( 'k' , 125 );

- INSERT INTO Prj(Prj_name )
  VALUES( 'A' );
- INSERT INTO Prj(Prj_name )
  VALUES( 'B' );
- INSERT INTO Prj(Prj_name )
  VALUES( 'C' );
- INSERT INTO Prj(Prj_name )
  VALUES( 'D' );
```

```

INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(1,1);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(1,2);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(1,3);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(2,4);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(2,5);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(2,6);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(2,7);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(2,2);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(3,6);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(3,8);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(4,1);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(4,8);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(4,9);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(4,10);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(4,11);
INSERT INTO employee_project(prj_id , Emp_id )
VALUES(4,12);

```

طبق خواسته سوال داده ها وارد شده اند.(در جدول employee project آیدی پروژه و آیدی کارمندان وارد می شود)

حال برای سوال های خواسته شده:

برای سوال 1 :

ابتدا آیدی پروژه هایی که در آن تعداد آیدی کارمندان کمتر از 4 هست را جدا میکنیم و با یک select دیگر نام پروژه هایی که آیدی آنها انتخاب شده است را نشان میدهیم.

```
select Prj.Prj_name from Prj where Prj_id in (  
SELECT Prj.Prj_id  
FROM Prj inner join employee_project on Prj.Prj_id = employee_project.prj_id  
GROUP BY Prj.prj_id  
having count(Emp_id)<4);
```

3 %

Results Messages

Prj_name
A
C

سوال 2 :

برای این سوال چون موارد خواسته شده در یک جدول نیستند ابتدا جداول را با هم join میکنیم و نام پروژه و نام کارمند را نمایش میدهیم. (در سوال گفته نشده بود که به طور مثال اگر یک کارمند در دو پروژه هست نام دو پروژه با هم آورده شود).

```
select Emp.Name as emp_name , Prj.Prj_name from  
Emp inner join employee_project on Emp.Emp_id = employee_project.Emp_id  
inner join Prj on employee_project.prj_id = Prj.Prj_id ;
```

8 %

Results Messages

	emp_name	Prj_name
1	manager	A
2	b	A
3	o	A
4	b	B
5	c	B
6	d	B
7	a	B
8	e	B
9	a	C
10	f	C
11	manager	D
12	f	D
13	h	D
14	i	D
15	g	D
16	k	D

سوال 3:

برای این سوال باید جمع حقوق کارمندان پروژه b را نشان دهیم

ابتدا جداول را جوبن میکنیم و از جدول پروژه با where شرط اینکه نام پروژه b باشد را چک میکنیم و sum حقوق را نشان میدهیم

```
select sum(salary) from
Emp inner join employee_project on Emp.Emp_id = employee_project.Emp_id
inner join Prj on Prj.Prj_id = employee_project.prj_id where Prj.Prj_name = 'B';
```

8 %

Results Messages

	(No column name)
1	3430

سوال 4 :

در این سوال دوباره همه جداول جوبن میشوند.

و میانگین حقوق ها که بر اساس نام پروژه group by شده اند محاسبه می شوند (یعنی بر اساس نام پروژه گروه بندی میکنم و میانگین هر گروه را حساب میکنیم) دلیل join نیز این است که داده ها در جداول مختلف هستند

```
select avg(salary) , Prj.Prj_name from
Emp inner join employee_project on Emp.Emp_id = employee_project.Emp_id
inner join Prj on employee_project.prj_id = Prj.Prj_id
group by Prj_name;
```

```
select Prj name from
```

8 %

Results Messages

	(No column name)	Prj_name
1	700	A
2	686	B
3	525	C
4	497	D

سوال 5:

در این سوال دلیل جوبن مثل بالا است و در شرط where اینکه نام کارمند manager باشد را چک میکنیم و نام پروژه ها را نشان میدهیم.

```
select Prj_name from  
Emp inner join employee_project on Emp.Emp_id = employee_project.Emp_id  
inner join Prj on employee_project.prj_id = Prj.Prj_id  
where Emp.Namee = 'manager';
```

98 %

Results Messages

	Prj_name
1	A
2	D