

تمرین ۴) برای پیدا کردن اولین مدیر از جدول dept_manager روی from_date ، مینیمم گرفتیم.
مدیرانی که تاریخ from_date آن ها با این تاریخ برابر می باشد، همه جز اولین مدیر محسوب می شوند. این مدیرها را با استفاده از جدول dept_manager و گذاشتن شرط بر روی from_date پیدا کردیم. برای پیدا کردن مشخصات و حقوق با جدول employee و salary join کردیم و اطلاعات مورد نظرمان را با استفاده از دستور select بیرون کشیدیم.

```
select first_name,last_name,gender,birth_date,hire_date,salary
from public.employees as a join
(select *
from public.dept_manager
where from_date=(
select Min(from_date)
from public.dept_manager)) b on a.emp_no=b.emp_no
join public.salaries c on a.emp_no=c.emp_no and b.from_date=c.from_date
```

برای پیدا کردن آخرین مدیر، مشابه توضیحات بالا،اطلاعات مدیرانی که تاریخ to_date آن ها برابر با ماکزیمم مقادیر تاریخ to_date بود، بیرون کشیدیم.

```
select first_name,last_name,gender,birth_date,hire_date,salary
from public.employees as a join
(select *
from public.dept_manager
where to_date=(
select Max(to_date)
from public.dept_manager)) b on a.emp_no=b.emp_no
join public.salaries c on a.emp_no=c.emp_no and b.to_date=c.to_date
```

از آن جایی که هر دپارتمان یک مدیر دارد، میتوانستیم بر روی دپارتمان ها، گروه بندی کنیم و مینیمم یا ماکزیمم را روی هر دپارتمان به دست آوریم. در قسمت پایین، کوئری ها به ترتیب برای اولین مدیر و آخرین مدیر دپارتمان ها، آورده شده است:

```

select a.dept_no,hire_date,birth_date,first_name,last_name,gender,salary
from public.dept_manager a
join(
select dept_no,Min(from_date) as first_manage from public.dept_manager group by dept_no)
b on a.dept_no=b.dept_no and a.from_date=b.first_manage
join public.employees as c on a.emp_no= c.emp_no
join public.salaries as d on c.emp_no=d.emp_no and a.from_date=d.from_date

```

```

select a.dept_no,d.to_date,birth_date,first_name,last_name,gender,salary
from public.dept_manager a
join(
select dept_no,Max(to_date) as last_manage from public.dept_manager group by dept_no) b
on a.dept_no=b.dept_no and a.to_date=b.last_manage
join public.employees as c on a.emp_no= c.emp_no
join public.salaries as d on c.emp_no=d.emp_no and a.to_date=d.to_date

```

۷) برای پیدا کردن کسی که بیشترین حقوق را گرفته است، باید از جدول salary، مقادیر همه ی حقوق هایی که برای هر employee ثبت شده است را جمع کنیم و ماکزیمم آن را به دست آوریم. برای این کار، روی employee گروه بندی میکنیم و جمع را به دست می آوریم. ماکزیمم را پیدا کرده و سپس آی دی کسی را که جمع حقوق هایش با این عدد برابر است را پیدا میکنیم. حال برای پیدا کردن مشخصات، آن را با جدول employee، join میکنیم و مقادیر مورد نظر را با استفاده از دستور select بیرون میکشیم.

```

select e.emp_no,first_name,last_name,sum_salary
from public.employees as e join(
select emp_no, sum( salary) as sum_salary
from public.salaries
group by emp_no
having sum(salary)=(
select max(total)
from (select emp_no, sum( salary) as total
from public.salaries
group by emp_no) a)) b on e.emp_no=b.emp_no

```

۸) این سوال بیشترین تکرار دفعات پرداختی را محاسبه میکند. از آن جایی که با توجه به جدول سالانه (برای هر فرد، بعد از یک سال) حقوق ها افزایش می یابد و یک رکورد برای آن ثبت می شود، می توان نتیجه گرفت که تعداد رکورد پرداختی ها، سابقه کار افراد بر حسب سال را نمایش می دهد. بیشترین میزان این عدد ۱۸ است، یعنی قدیمی ترین افراد، ۱۸ سال در این شرکت کار کرده اند. برای پیدا کردن آن، مشابه روند بالا، روی شماره هر کارمند، گروه بندی میکنیم، مجموع تعداد رکوردها را جمع کرده و ماکزیمم میگیریم. سپس کسانی را پیدا میکنیم که جمع رکوردهای حقوق آن ها با این عدد برابر می باشد. مشخصات این افراد را با join کردن با جدول employee پیدا میکنیم.

```
select e.emp_no,first_name,last_name
from
(select emp_no,count(*)
from public.salaries
group by emp_no
having count(*)=(
select Max(b)
from (select emp_no,count(*) as b
from public.salaries
group by emp_no) a)) m join public.employees e on m.emp_no=e.emp_no
```

سوال ۲) نمونه کد برای ساخت جدول

```
DROP TABLE IF EXISTS public."Organization";
CREATE TABLE public."Organization" (
    organization_id serial PRIMARY KEY,
    name VARCHAR (512) NOT NULL,
    location VARCHAR (512) ,
    "year of establishment" INTEGER,
    field VARCHAR (512)
);
```

نمونه کد برای insert کردن دیتا

```
INSERT INTO public."Organization" (name,location,field)
VALUES('television network', 'Iran','news agencies');
```

```
INSERT INTO public."Organization" (name,location,field)
VALUES('Miras Farhangi', 'Iran','art');
```

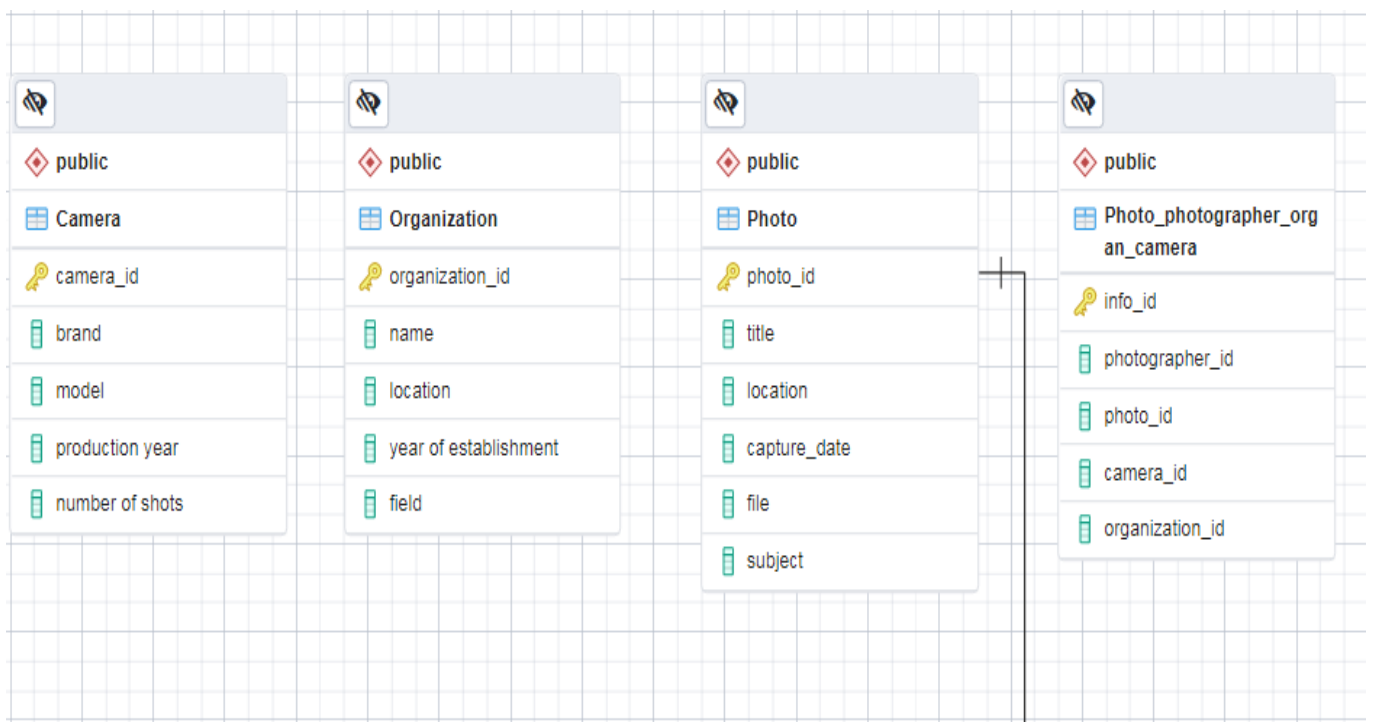
نمونه کد برای اصلاح ساختار جدول(اضافه کردن ستون)

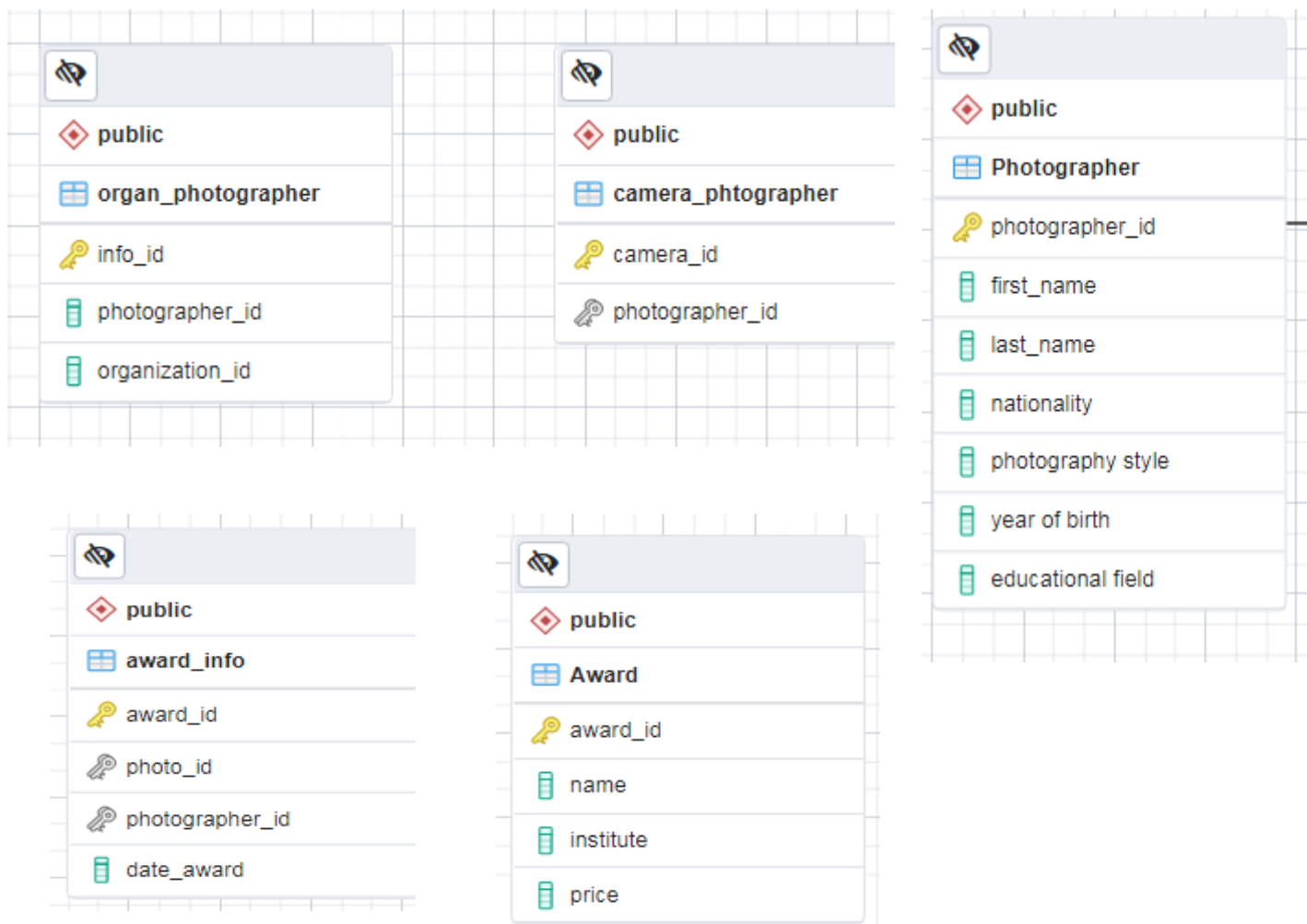
```
ALTER TABLE public."Camera"
ADD COLUMN photographer_id INTEGER,
ADD COLUMN photo_id INTEGER;
```

نمونه کد برای آپدیت مقادیر

```
UPDATE public."Camera"
SET photo_id = 1,
photographer_id = 1
where camera_id=1;
```

جدول های ساخته شده و ستون ها





کوٹری اول:

First name and last name of the photographer which received the award and they are Iranian.

```

1  select first_name,last_name
2  from public.award_info a join public."Photographer" p
3  on a.photographer_id = p.photographer_id
4  where nationality='Iranian'
5
6  -- select photo_id,title
7  -- from public."Photo" a join public.award_info p
8  -- using (photo_id)
9  -- join public."Award" e using(award_id)
10 -- where price> '1000'
11

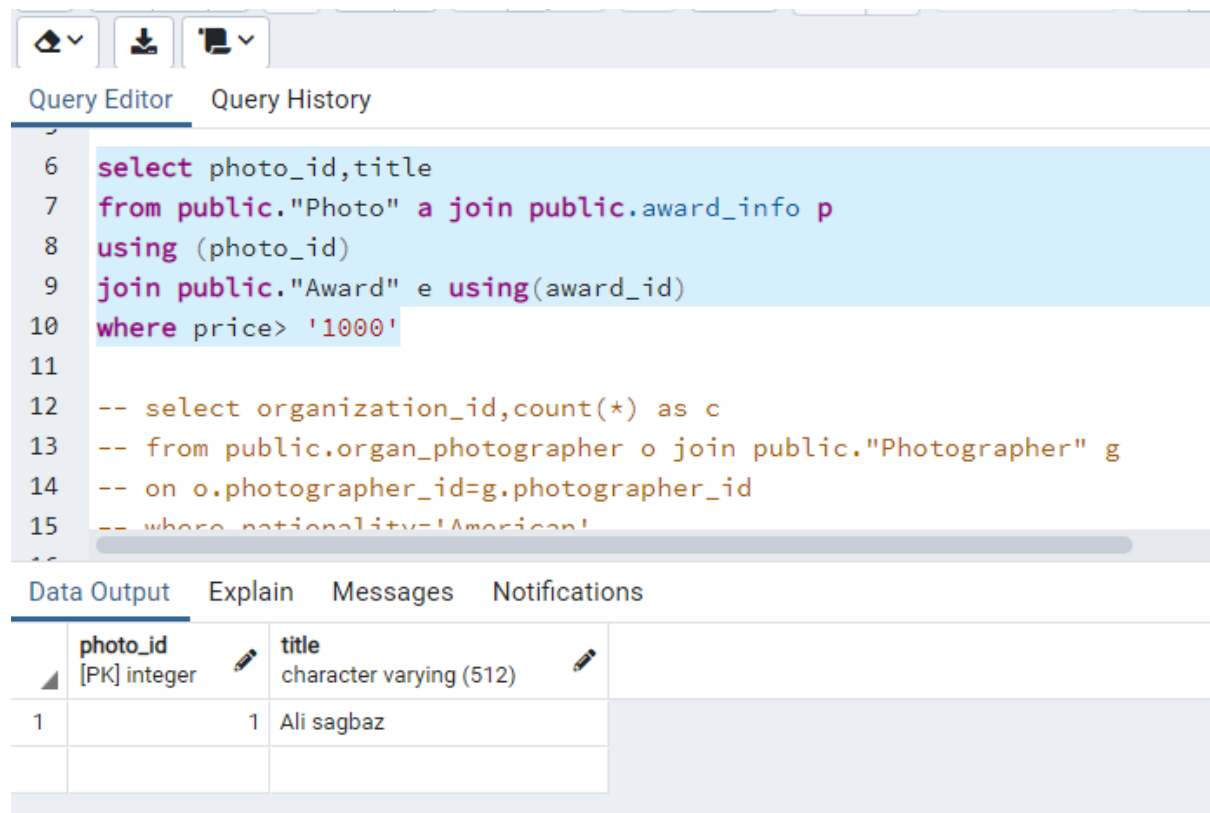
```

Data Output Explain Messages Notifications

	first_name character varying (512)	last_name character varying (512)
1	Maryam	Zandi

کوٹری دوم:

Photos that were rewarded with more than 1000\$ value.



The screenshot shows a database query editor with a SQL query and its results. The query is as follows:

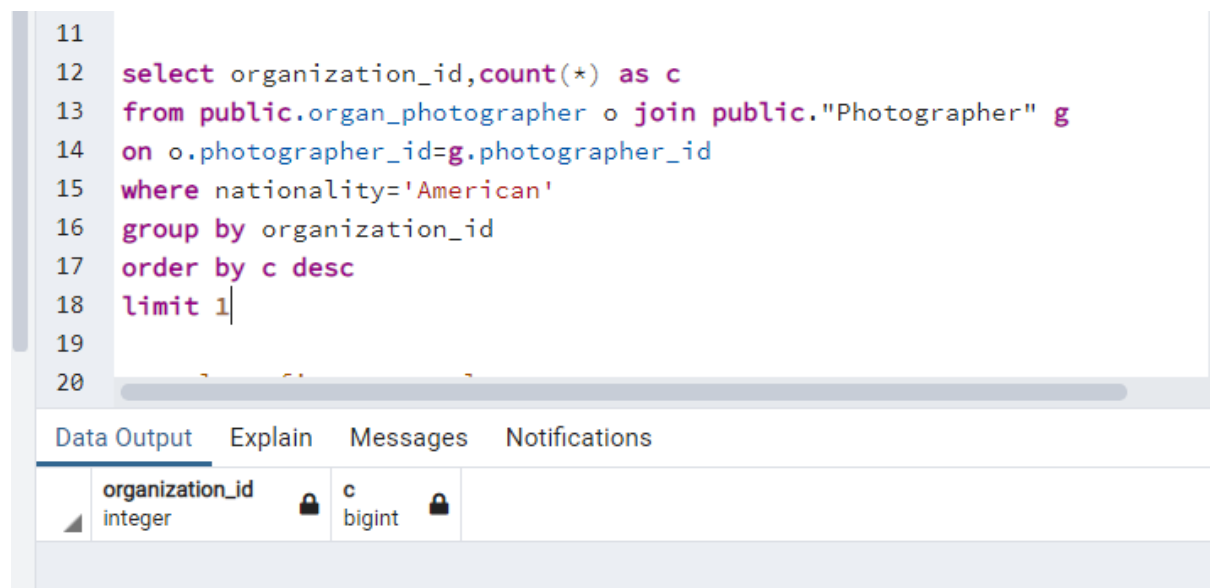
```
select photo_id,title
from public."Photo" a join public.award_info p
using (photo_id)
join public."Award" e using(award_id)
where price> '1000'
```

The results table shows one row:

photo_id	title
1	Ali sagbaz

کوٹری سوم:

Organization with the most number of American photographers .



The screenshot shows a database query editor with a SQL query and its results. The query is as follows:

```
select organization_id,count(*) as c
from public.organ_photographer o join public."Photographer" g
on o.photographer_id=g.photographer_id
where nationality='American'
group by organization_id
order by c desc
limit 1
```

The results table shows one row:

organization_id	c
1	1

کوئری چہارم:

Name of the all photographers which own Canon camera

```
19
20 select first_name, last_name
21 from public.camera_phtographer c join public."Camera"
22 using (camera_id) join public."Photographer" using(photographer_id)
23 where brand='canon'
24
25 -- select photo_id,title,capture_date,subject
26 -- from public."Photo"
27
```

Data Output	Explain	Messages	Notifications				
<table border="1"><thead><tr><th>first_name</th><th>last_name</th></tr></thead><tbody><tr><td>character varying (512)</td><td>character varying (512)</td></tr></tbody></table>	first_name	last_name	character varying (512)	character varying (512)			
first_name	last_name						
character varying (512)	character varying (512)						

کوئری پنجم:

All photos taken between 2000 to 2010 with the subject of nature.

```
24
25 select photo_id,title,capture_date,subject
26 from public."Photo"
27 where capture_date > '2000' and capture_date < '2010'and
28 subject='nature'
29
30 -- select photographer_id,first_name,last_name
31 -- from public."Photo_photographer_organ_camera" a
32 -- join public."Photographer" p using(photographer id)
33
```

Data Output	Explain	Messages	Notifications								
<table border="1"><thead><tr><th>photo_id</th><th>title</th><th>capture_date</th><th>subject</th></tr></thead><tbody><tr><td>[PK] integer</td><td>character varying (512)</td><td>integer</td><td>character varying (512)</td></tr></tbody></table>	photo_id	title	capture_date	subject	[PK] integer	character varying (512)	integer	character varying (512)			
photo_id	title	capture_date	subject								
[PK] integer	character varying (512)	integer	character varying (512)								

list all photos taken by Iranian photographers

30	select	photographer_id,first_name,last_name
31	from	public."Photo_photographer_organ_camera" a
32	join	public."Photographer" p using(photographer_id)
33	where	nationality='Iranian'

Data Output	Explain	Messages	Notifications
	photographer_id integer	first_name character varying (512)	last_name character varying (512)
1	1	Maryam	Zandi

متن کوئری های بالا برای تست کردن

```
-- select first_name,last_name
-- from public.award_info a join public."Photographer" p
-- on a.photographer_id = p.photographer_id
-- where nationality='Iranian'
```

```
-- select photo_id,title
-- from public."Photo" a join public.award_info p
-- using (photo_id)
-- join public."Award" e using(award_id)
-- where price> '1000'
```

```
-- select organization_id,count(*) as c
-- from public.organ_photographer o join public."Photographer" g
-- on o.photographer_id=g.photographer_id
-- where nationality='American'
-- group by organization_id
-- order by c desc
```



```
-- limit 1
```

```
-- select first_name, last_name
```

```
-- from public.camera_phtographer c join public."Camera"
```

```
-- using (camera_id) join public."Photographer" using(photographer_id)
```

```
-- where brand='canon'
```

```
-- select photo_id,title,capture_date,subject
```

```
-- from public."Photo"
```

```
-- where capture_date > '2000' and capture_date < '2010'and subject='nature'
```

```
select photographer_id,first_name,last_name
```

```
from public."Photo_photographer_organ_camera" a
```

```
join public."Photographer" p using(photographer_id)
```

```
where nationality='Iranian'
```

دیاگرام ERD برای سوال اول و دوم:

