تمرین 4) 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

7) 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

8) 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 18 است، یعنی قدیمی ترین افراد، 18 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

سوال2) 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;

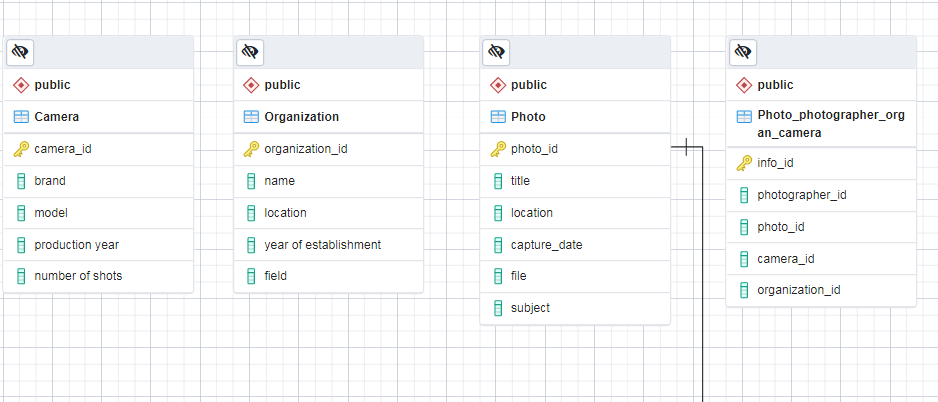
نمونه کد برای اپدیت مقادیر

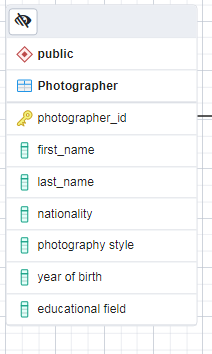
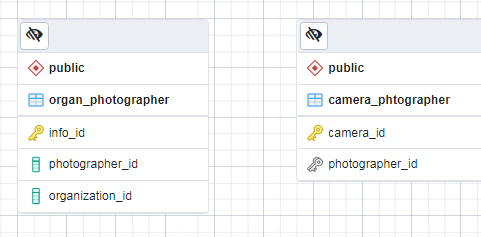
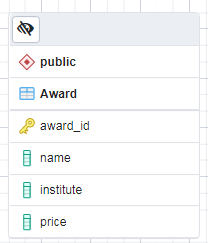
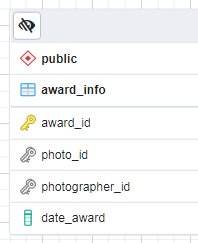
UPDATE public."Camera"

SET photo\_id = 1,

photographer\_id = 1

where camera\_id=1;

جدول های ساخته شده و ستون ها



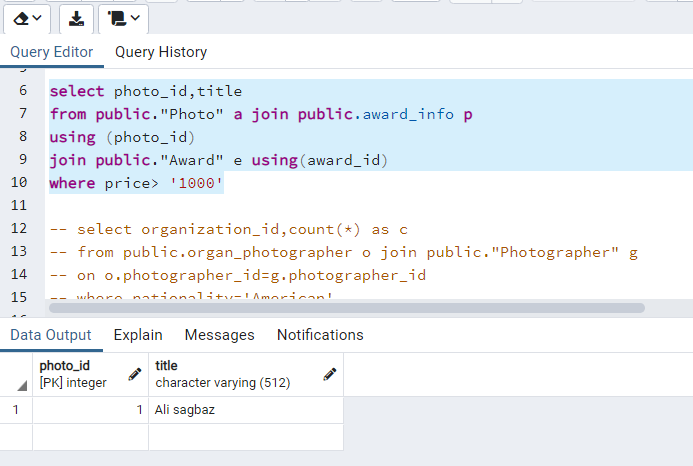
کوئری اول:

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

****

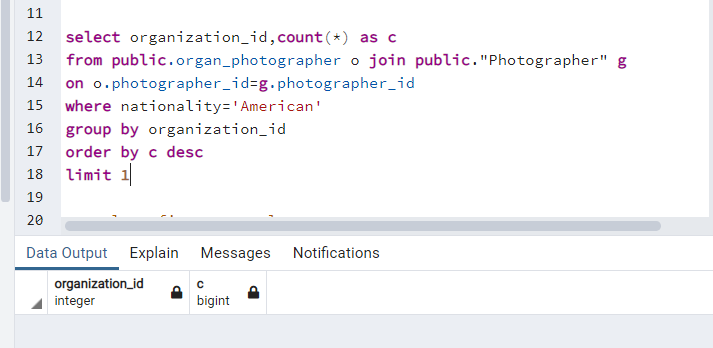
کوئری دوم:

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



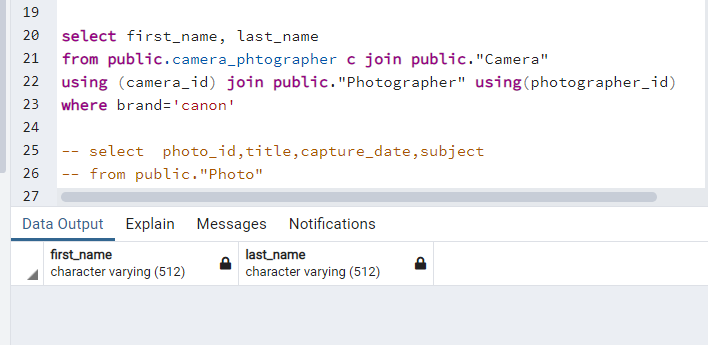
کوئری سوم:

**Organization with the most number of American photographers .**



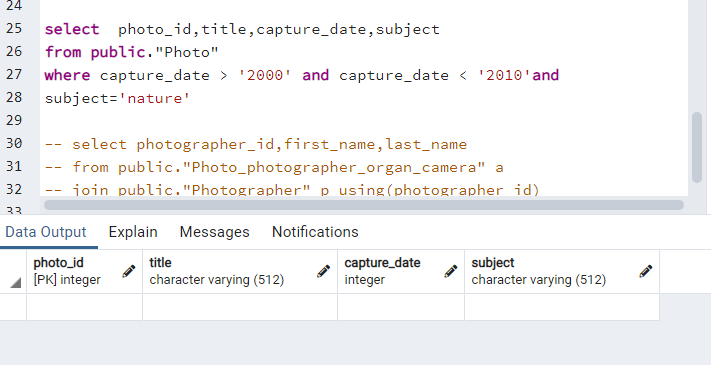
کوئری چهارم:

**Name of the all photographers which own Canon camera**



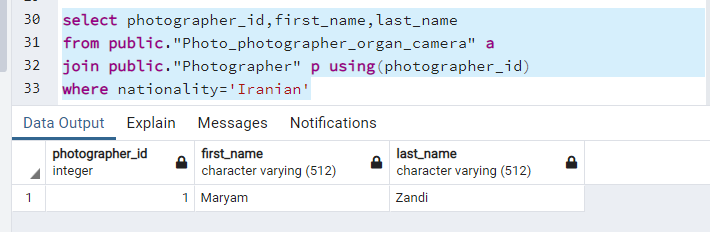
کوئری پنجم:

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



کوئری ششم:

**list all photos taken by Iranian photographers**



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:



