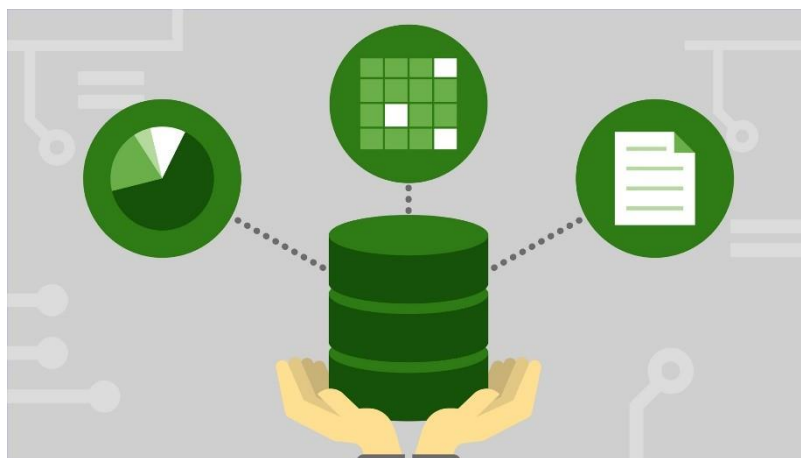


به نام خدا



دانشگاه تهران
پردیس دانشکده‌های فنی
دانشکده برق و کامپیوتر



آزمایشگاه پایگاه داده

دستور کار شماره ۲

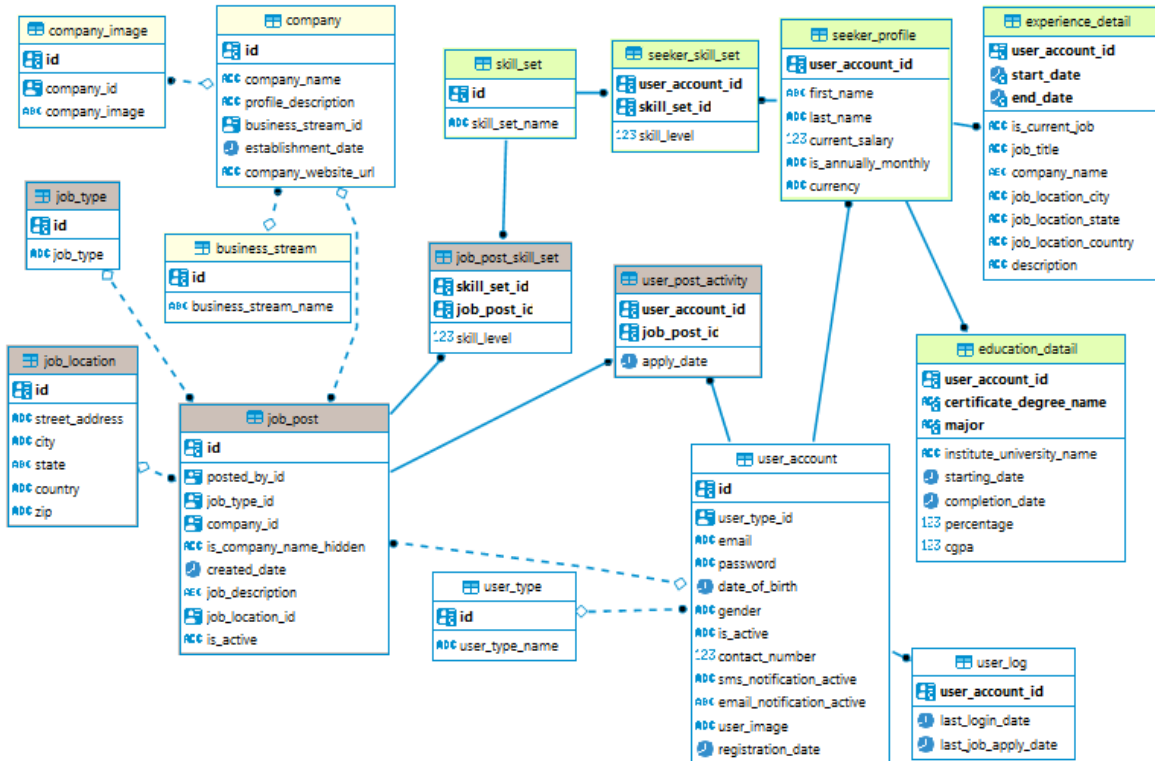
سجاد علی‌زاده

۸۱۰۱۹۷۵۴۷

آبان ماه ۱۴۰۰

گزارش دستورکار انجام شده

پرسش (۱۱) نمودار ER به شکل زیر است:



همانطور که مشاهده میشود نتیجه مورد انتظار به دست آمده است.

پرسش (۱۲) فایل 12.mp4 پیوست شده است.

پرسش (۱۳) به ازای هر جدول اطلاعاتی به آن اضافه شد. مثلاً اطلاعات اضافه شده به جداول شمای user management به شکل زیر است:

user_type				
Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)				
Grid	id	user_type_name		
1	2ef210e2-d8cf-4f7e-8baf-3cd85edc610a	Seeker		
2	d7faa458-f73d-464d-8d65-175254eef206	Employer		

user_account				
Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)				
Grid	id	user_type_id	email	password
1	0308c8a4-dfb4	2ef210e2-d8cf-4f7e	sajjadalizadeh2000@gmail.com	123

user_log Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)			
Grid	user_account_id	last_login_date	last_job_apply_date
1	0308c8a4-dfb4-4293-b	2021-01-02	2021-01-02

یا اطلاعات اضافه شده به برخی جداول شمای CompanyProfile به شکل زیر است.

business_stream Enter a SQL expression to filter results		
Grid	id	business_stream_name
1	11820889-f9c9-4	Software Development
2	326e783f-2059-4	DevOps

company Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)					
Grid	id	company_name	profile_description	business_stream_id	established
1	f3808f21-21	Snapp	Snapp is a company	11820889-f9c9-4436-aabd	

پرسش (۱۴) فایل 14.mp4 پیوست شده است.

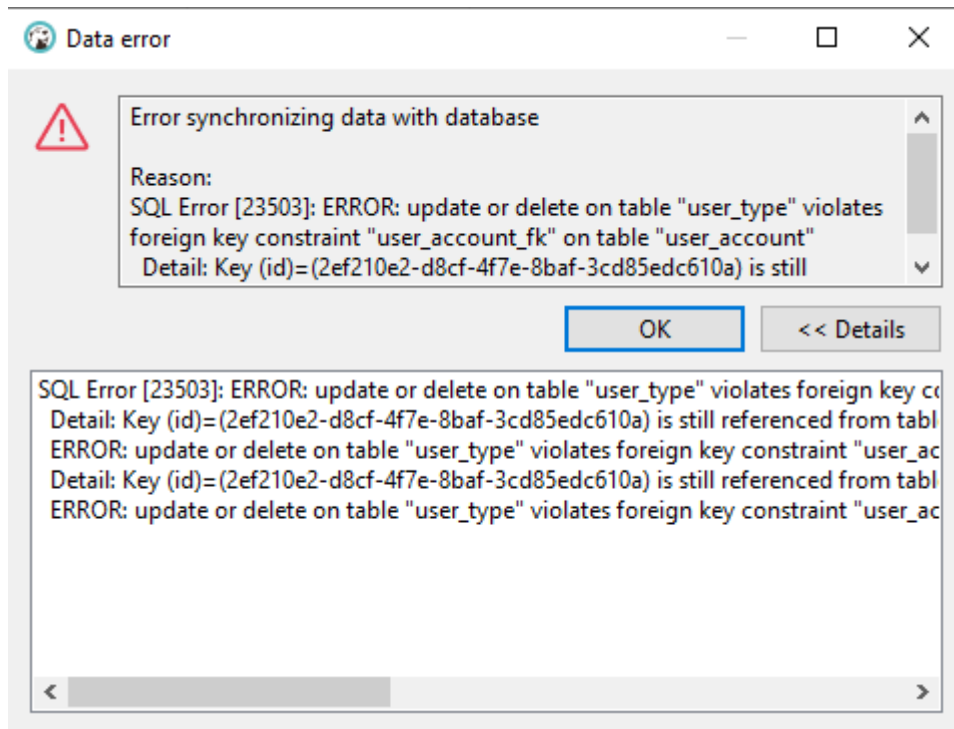
پرسش (۱۵) با استفاده از دو دستور زیر یک ستون از جدول حذف کرده و ستون جدیدی اضافه میکنیم:

```
alter table public.temp_company drop column "profile_description";
alter table public.temp_company add column "Desc" varchar(500);
```

پرسش (۱۶) با استفاده از دستور زیر جدول را حذف میکنیم:

```
drop table public.temp_company;
```

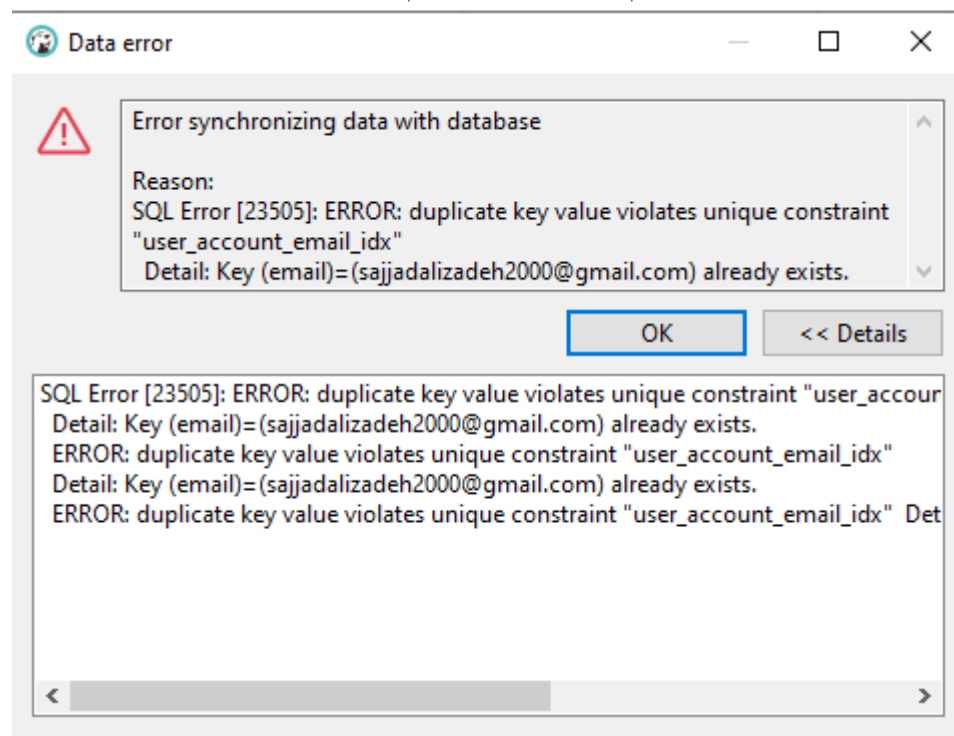
پرسش (۱۷) وقتی میخواهیم داده های جدول user_type را حذف کنیم (که داده های سایر جداول به داده های این جدول وابسته هستند) به ارور زیر میخوریم:



پرسش ۱۸) ایندکس ایمیل به شکل زیر است:

user_account_err	user_account	[v]	[v]	16K btree
ABC email	ABCemail	[v]	[]	text ops

حال اگر مقدار تکراری برای ایمیل ذخیره کنیم به خطای زیر میخوریم:



که نشان می‌دهد چون ایندکس یونیک است نمیتوان تکراری اضافه کرد. همینطور یک ایندکس برای شماره تماس اضافه شد که مشکلی نداشت.

پرسش ۱۹)

قسمت a)

```

--- q17, a
select exd.job_title as "Experience"
from "SeekerProfileBuilder".experience_detail exd
where exd.user_account_id = '0308c8a4-dfb4-4293-b0f5-da022ebc1096'
union
select edd.major as "Experience"
from "SeekerProfileBuilder".education_datail edd
where edd.user_account_id = '0308c8a4-dfb4-4293-b0f5-da022ebc1096';

```

Results 1

select exd.job_title as "Experience" from "SeekerProfileBuilder".experience_detail exd where exd.user_account_id = '0308c8a4-dfb4-4293-b0f5-da022ebc1096' union select edd.major as "Experience" from "SeekerProfileBuilder".education_datail edd where edd.user_account_id = '0308c8a4-dfb4-4293-b0f5-da022ebc1096';

	ABC Experience
1	CE
2	Developer
3	EE

ابتدا سوابق کاری یوزر با یوزرنیم مشخص را در می آوریم و حاصل با سوابق تحصیلی یوزر مورد نظر ترکیب می کنیم. یعنی با استفاده از union اجتماع این دو مجموعه را محاسبه می کنیم.

قسمت b)

```

--- q17, b
select job_description
from "JobPostManagement".job_post
where id not in (
    select job_post_id
    from "JobPostManagement".user_post_activity
);

```

job_post 1

select job_description from "JobPostManagement".job_post where id not in (select job_post_id from "JobPostManagement".user_post_activity);

	ABC job_description
1	We need hardware

ابتدا یک لیست از آیدی های آگهی هایی که برای آنها متقاضی وجود دارد تولید می کنیم. سپس آگهی هایی که آیدی آنها در این لیست نیست را می یابیم و توضیحات آن را باز می گردانیم.

قسمت c) فرض میکنیم آیدی آگهی مورد نظر را داریم

```

--- q17, c
select user_account_id, apply_date
from "JobPostManagement".user_post_activity
where job_post_id = '0834891e-82d4-4d5a-9555-b7240de27976'
order by apply_date desc;

```

user_post_activity 1 X

select user_account_id, apply_date from "J" | Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	user_account_id	apply_date
1	883e1346-ba19-4bea-af90-e420df20a361	2021-02-02
2	0308c8a4-dfb4-4293-b0f5-da022ebc1096	2021-01-01

با استفاده از order by آگهی ها را بر اساس زمان مرتب میکنیم.

قسمت d) فرض می کنیم آیدی شرکت را داریم.

```

--- q18, d
select id , job_description, count(user_account_id)
from "JobPostManagement".job_post jp left join "JobPostManagement".user_post_activity upa
on jp.id = upa.job_post_id
where jp.company_id = 'f3808f21-219c-47e6-8239-0a4f95dc7509'
group by id;

```

job_post(+) 1 job_pos...

select id, job_description, count(user_acci | Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	id	job_description	count
1	0834891e-82d4-4d5a-9555-b7240de27976	We need software	2
2	6543d406-9539-4f6f-9ee8-707c590b0e6b	We need full stack	0
3	ae591ff5-a9a0-49b7-9d18-495ef5f40d17	We need hardware	1

لیست آگهی ها را با لیست متقاضیان جویین میکنیم و از نتیجه به دست آمده فقط ردیف هایی را برمیداریم که مربوط به شرکت هستند. سپس روی این ردیف ها group by انجام میدهیم و با استفاده از count میتوانیم ببینیم به ازای هر آیدی آگهی، چه تعداد درخواست (که با آیدی درخواست دهنده مشخص کردیم) وجود دارد.

(قسمت e)

```

--- q19, e
select id , job_description, count(user_account_id)
from "JobPostManagement".job_post jp left join "JobPostManagement".user_post_activity upa
on jp.id = upa.job_post_id
where jp.company_id = 'f3808f21-219c-47e6-8239-0a4f95dc7509'
group by id
having count(user_account_id) = 0;

```

job_post 1 X

select id, job_description, count(user_account_id) as c from "JobPostManagement".job_post jp left join "JobPostManagement".user_post_activity upa on jp.id = upa.job_post_id where jp.company_id = 'f3808f21-219c-47e6-8239-0a4f95dc7509' group by id having count(user_account_id) = 0;

id	job_description	count
6543d406-9539-4f6f-9ee8-707c590b0e6b	We need full stack	0

صرفاً با اضافه کردن having به طوری که تعداد برابر صفر باشد مسئله حل میشود.

(قسمت f)

```

--- q19, f
select major, count(*) as c
from "JobPostManagement".user_post_activity upa
left join "SeekerProfileBuilder".education_datail ed
on upa.user_account_id = ed.user_account_id
group by major
order by c desc
limit 1;

```

education_datail 1 X

select major, count(*) as c from "JobPostManagement".user_post_activity upa left join "SeekerProfileBuilder".education_datail ed on upa.user_account_id = ed.user_account_id group by major order by c desc limit 1;

major	c
CE	3

هر major را در کنار تعداد درخواستی که در آن major تحصیل کرده اند میگذاریم (با استفاده از count) و بیشترین این مقادیر را بازمیگردانیم. (ابتدا این مقادیر مرتب شده و سپس ردیف اول بازگردانده شده است) توجه کنید میتوانستیم از nested query استفاده کنیم و صرفاً max بگیریم که از نظر کارایی بهتر است.

قسمت g) سوالی که طرح میکنیم: انواع کاربرانی که در سایت وجود دارند را نمایش دهیم. به عبارتی تمام user type ها.

```

--- q20, g
select ut.user_type_name
from "UserManagement".user_type ut;

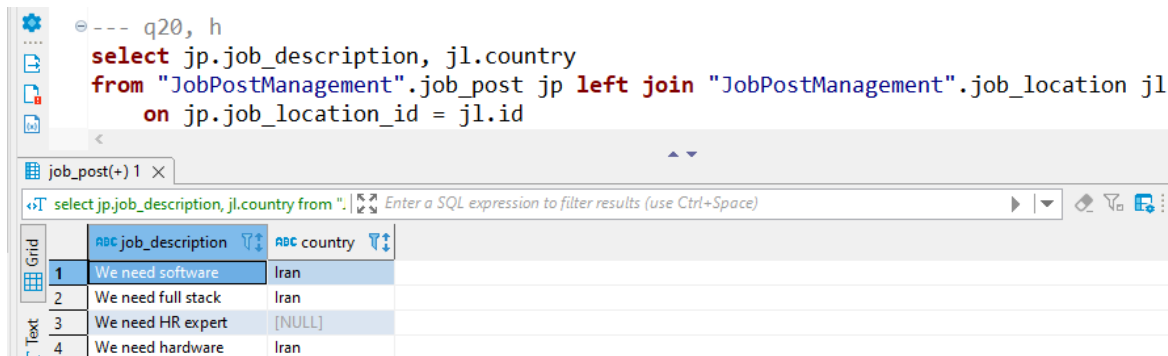
```

user_type 1 X

select ut.user_type_name from "UserManagement".user_type ut;

user_type_name
Seeker
Employer

قسمت h) سوالی که طرح میکنیم: میخواهیم تمام job_description ها را (از job_post) در کنار کشوری که آن شرکت در آن قرار دارد داشته باشیم. توجه کنید ممکن است یک شرکت مکان فیزیکی نداشته باشد یا مکان آن محرمانه باشد که در این صورت job_location_id در job_post برابر نال است و ما میخواهیم این مقادیر را نیز داشته باشیم پس از outer join استفاده میکنیم.



The screenshot shows a SQL query editor with the following query:

```

--- q20, h
select jp.job_description, jl.country
from "JobPostManagement".job_post jp left join "JobPostManagement".job_location jl
on jp.job_location_id = jl.id
  
```

Below the query, the results are displayed in a grid view. The grid has two columns: 'job_description' and 'country'. The results are as follows:

	job_description	country
1	We need software	Iran
2	We need full stack	Iran
3	We need HR expert	[NULL]
4	We need hardware	Iran

مشاهده میشود که به سادگی با استفاده از left join این کار امکان پذیر است.

مشکلات و توضیحات تکمیلی

پروژه خوبی بود و مشکلی وجود نداشت. البته بعضی مواقع برای من مبهم بود چه مطالبی باید در گزارش کار آورده شود و تا چه حد باید توضیح داده شود.

آنچه آموختم / پیشنهادات

برای من که قبلاً با postgres کار نکرده بودم بسیار مفید بود و مطالب خوبی فراگرفتم. طریقه ساخت جدول و کوئری های مختلف که قبلاً با sql استاندارد فراگرفتم را توانستم با postgresql امتحان کنم.