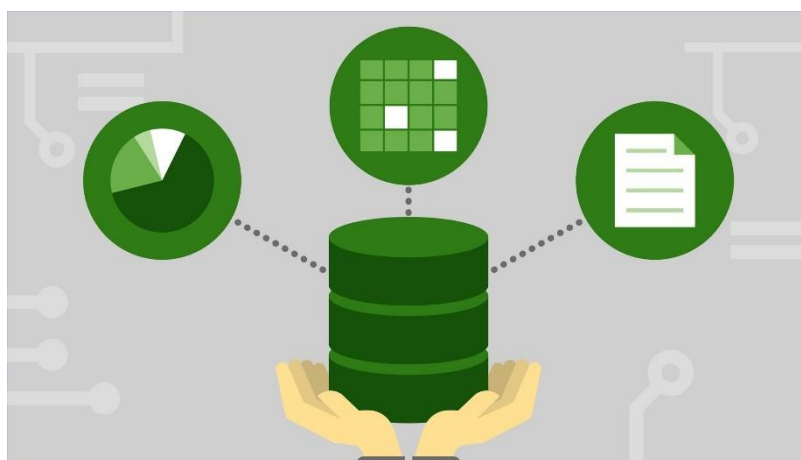


به نام خدا



دانشگاه تهران  
پردیس دانشکده‌های فنی  
دانشکده برق و کامپیوتر



## آزمایشگاه پایگاه داده

دستور کار شماره ۲

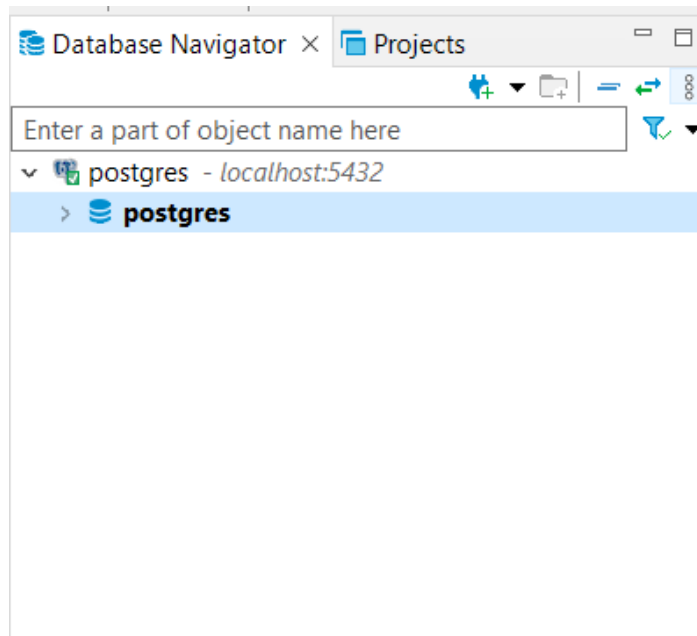
علی خوش طینت

۸۱۰۱۹۶۴۶۲

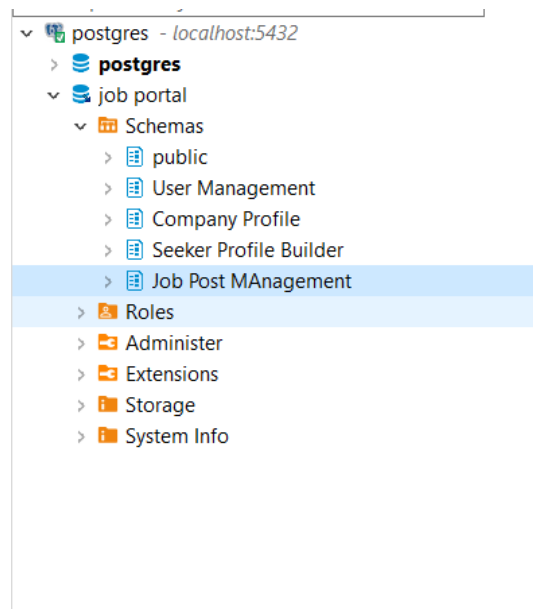
مهرماه ۱۴۰۰

## گزارش دستورکار انجام شده

ابتدا به Postgress متصل می‌شویم. برای این کار همانطور که در زیر می‌بینید در زیر Projects دکمه اتصال جدید وجود دارد که روی آن کلیک می‌کنیم. سپس Postgres را انتخاب کرد و با زدن پسورد به آن وصل می‌شویم. پس از اتصال، می‌بینیم که یک دیتابیس postgres داریم:



همانطور که در سایت معرفی شده مشخص است، دارای چهار شمای اصلی می‌باشیم. که عبارتند از User Management, Company Profile, Seeker Profile Builder, Job Post Management. حال آنها را در dbeaver ایجاد می‌کنیم:



حال باید در هر شما، جدول‌های مربوطه را ایجاد نماییم. مثلاً جدول user\_type که در شمای User Management قرار دارد را ایجاد می‌کنیم. اما پیش از آن باید توجه داشت با توجه به اینکه هر id باید از جنس uuid باشد، لازم است تا

اکستنشن `uuid_essp` را اضافه کنیم. پس از اضافه کردن آن، ستون ها و جدول ها را مشخص میکنیم. مثلاً تعریف جدول `user_type` در زیر آمده:

Column Name	#	Data type	Identity	Collation	Not Null	Default	Comment
id	1	uuid			[v]	uuid_...	
asc user_type_name	2	varchar(20)		default	[v]		

برای اینکه مقدار `id` به صورت خودکار تولید شود، مقدار متغیر `default` را برابر با `uuid_generate_v4()` قرار داده‌ایم. همچنین برای تبدیل `id` به `PK`، در قسمت `constraint` یک `constraint` جدید اضافه میکنیم:

Table: "User Management".user\_type  
 Name: user\_type\_pk  
 Type: PRIMARY KEY

Column	#	Type
<input checked="" type="checkbox"/> id	1	uuid
<input type="checkbox"/> asc user_type_name		varchar(20)

Clear All

OK Cancel

سپس با فشردن `ctrl+s`، این دیتابیس را `persist` میکنیم. که با این کار کوئری مربوط به ساخت جدول در دیتابیس زده شده و جدول ساخته میشود. پس از انجام `persist`، ستون `id` به صورت `not null` میشود. (حتی اگر دستی نیز خودمان آن را `not null` نکرده باشیم) برای جدول `user_account` باید توجه داشت که در اینجا علاوه بر `PK`، نیاز داریم که `FK` را نیز تعریف کنیم:

Edit foreign key | Edit foreign key for table "user\_a..."

Table: "User Management".user\_account

Container: User Management

Reference table:

user_account	
user_type	

Unique Key: user\_type\_pk (Primary Key)

Columns:

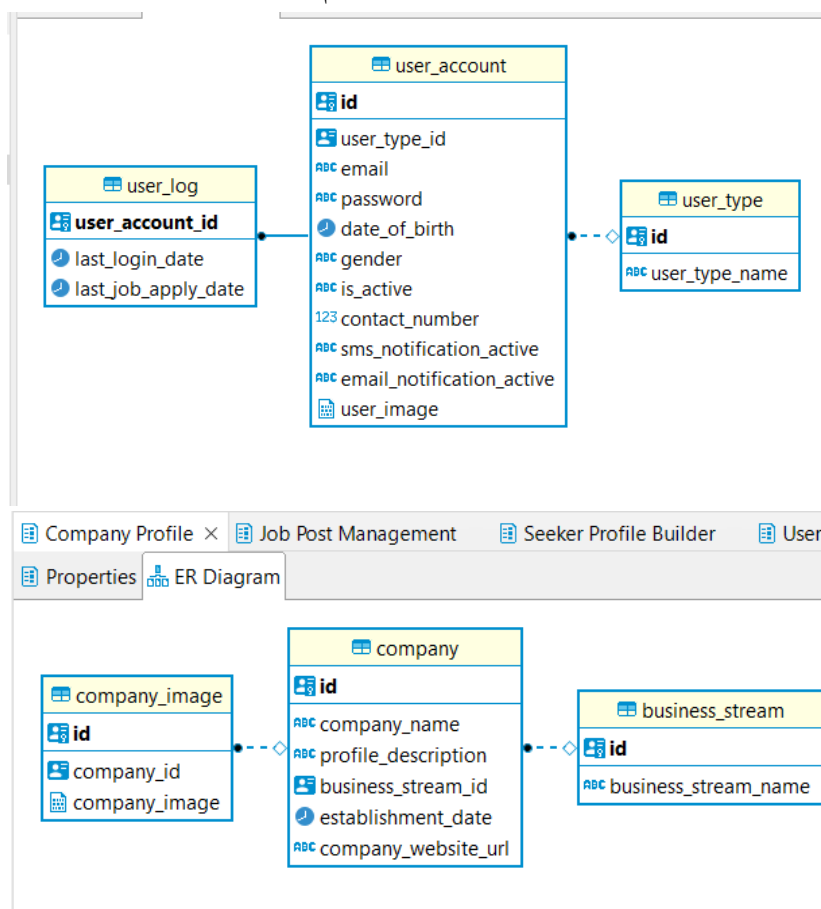
Column	Column Ty...	Ref Column	Ref Column Type
user_type_id	uuid	id	uuid

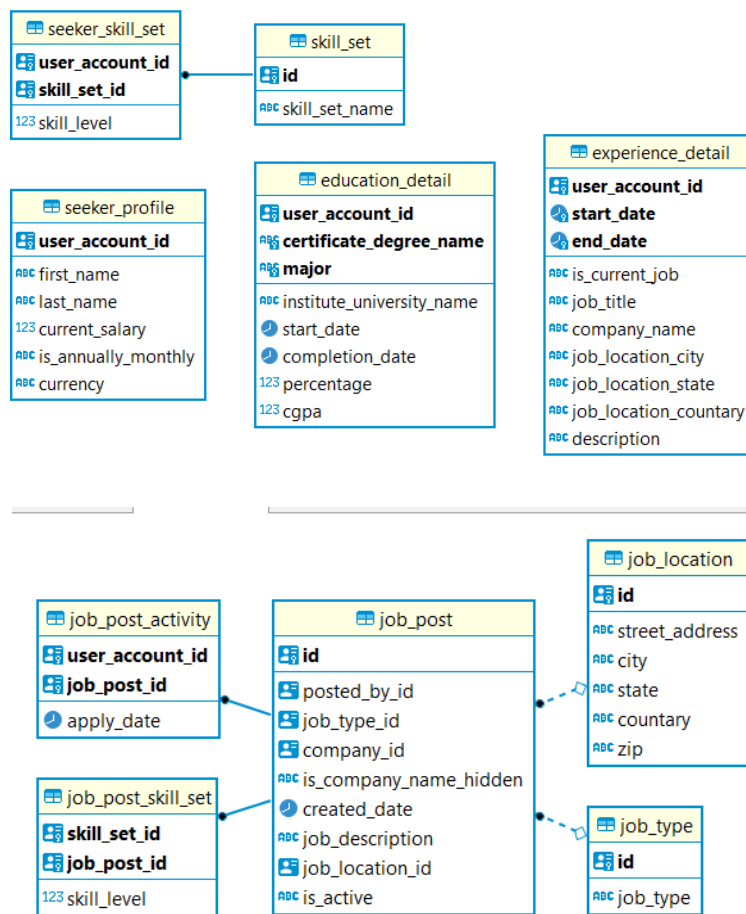
On Delete: No Action    On Update: No Action

☐ Deferrable    ☐ Deferred

OK    Cancel

نهایتا persist کرده و برای همه جدول ها همین مراحل را تکرار میکنیم. نهایتا نمودارهای ER به شکل زیر میشود:





۱۲. حال با دستور ساخت جدول، یک جدول میسازیم. که در گزارش با نام 12 ذخیره شده.

۱۳. حال سعی میکنیم برای هر جدول یک رکورد ثبت نماییم (بالا سمت چپ هر عکس نام جدول نوشته شده):

جدول های Company Profile:

business_stream		
Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)		
Grid	id	business_stream_name
1	d59e4c6d-3d53-43da-a	Ali_Stream

company						
Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)						
Grid	id	company_name	profile_description	business_stream_id	establishment_date	company_website
1	a9614dd1-8d71-4fe3-	Alikh	The best company	d59e4c6d-3d53-43da-a	2021-10-11	alikh.com

company_image   Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)			
Grid	id	company_id	company_image
1	60cb521b-58a4-	a9614dd1-8d71-4fe3-b	
Text			

جدول های User Management:

user_type   Enter a SQL expression to filter results (use		
Grid	id	user_type_name
1	28f7b3e8-ca46-	Khosh Type
Text		

user_account   Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)										
Grid	id	user_type_id	email	password	date_of_birth	gender	is_active	contact_num	sms_not	user_image
1	53ac79a1	28f7b3e8-ca46-4	ali@khoshtini	alikh	1999-07-08	m	Y	9,190,000,000	Y	[NULL]
Text										

user_log   Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)			
Grid	user_account_id	last_login_date	last_job_apply_date
1	53ac79a1-7ddc-4290	2021-10-11	2021-10-11
Text			

جدول های Seeker Profile Builder :

skill\_set | Enter a SQL expression to filter results

	id	skill_set_name
1	eb197ca5-6f2a	Programming

seeker\_profile | Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	user_account_id	first_name	last_name	current_salary	is_annually_monthly	currency
1	53ac79a1-7ddc-429c	Ali	Khoshtinat	20	Y	[NULL]

seeker\_skill\_set | Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	user_account_id	skill_set_id	skill_level
1	53ac79a1-7ddc-429c	eb197ca5-6f2a	5

education\_detail | Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	user_account_id	certificate_degree_name	major	institute_university_name	start_date	completion_date	percentage	cgpa
1	53ac79a1-7ddc-429c	cert	maj	tehran	2020-10-11	2021-10-11	55	3

experience\_detail

Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	user_account_id	start_date	end_date	job_title	company	job_location_city	job_province	job_country	description	
1	53ac79a1-7ddc-429c	N	2020-10-11	20201-10-11	Software	tehran	Tehran	Tehran	Iran	None

جدول های Job Post Management :

job\_type | Enter a SQL expression to filter results

	id	job_type
1	c010d1bf	Remote

job\_location

Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	id	street_address	city	state	country	zip
1	15104d67	Tehran	Tehran	Tehran	Iran	Zip

job\_post

Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)

	id	posted_by_id	job_type_id	company_id	created_date	job_description	job_location_id	is_active
1	c2ebb0c7	53ac79a1-7ddc-42	c010d1bf-1908-4	a9614dd1-8d71-N	2020-01-02	Software	15104d67-d142-4d4	

job\_post\_activity

Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+S)

	user_account_id	job_post_id	apply_date
1	53ac79a1-7ddc-429C	c2ebb0c7-d3db-	2021-01-02

job\_post\_skill\_set

Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+S)

	skill_set_id	job_post_id	skill_level
1	eb197ca5-6f2a-	c2ebb0c7-d3db-	8

۱۴. در کنار گزارش با نام ۱۴ قرار داده شده.

۱۵.

```
--create table "User Management".test_table(
--  id int not null primary key,
--  name varchar(10) not null,
--  jid uuid,
--  foreign key (jid) references "Job Post Management".job_post(id)
--)

--insert into "User Management".test_table (id, "name") values (10, 'Ali')

alter table "User Management".test_table add "desc" varchar(10) null;
alter table "User Management".test_table drop column jid;
```



پس از اجرای دو دستور بالا جدول به شکل زیر در می آید:

test_table			
	id	name	desc
1	10	Ali	[NULL]

۱۶.

```
drop table "User Management".test_table ;
```

همانطور که در زیر مشاهده میکنید، این جدول حذف شده:

>	Seeker Profile Builder	
>	User Management	
>	Tables	
>	user_account	32K
>	user_log	24K
>	user_type	24K
>	Views	
>	Materialized Views	

۱۷.

سعی میکنیم رکوردهای job\_post را حذف کنیم که با خطای زیر مواجه میشویم. چرا که جداول دیگری از آن استفاده کرده اند:

id	posted_by_id	job_type_id	company_id	created_date	job_description	job_location_id	is_active
1	c2ebb0c7-53ac79a1-7ddc-4d-c010d1bf-1908--	a9614dd1-8d71--	N	2020-01-02	Software	15104d67-d142-4d4	Y

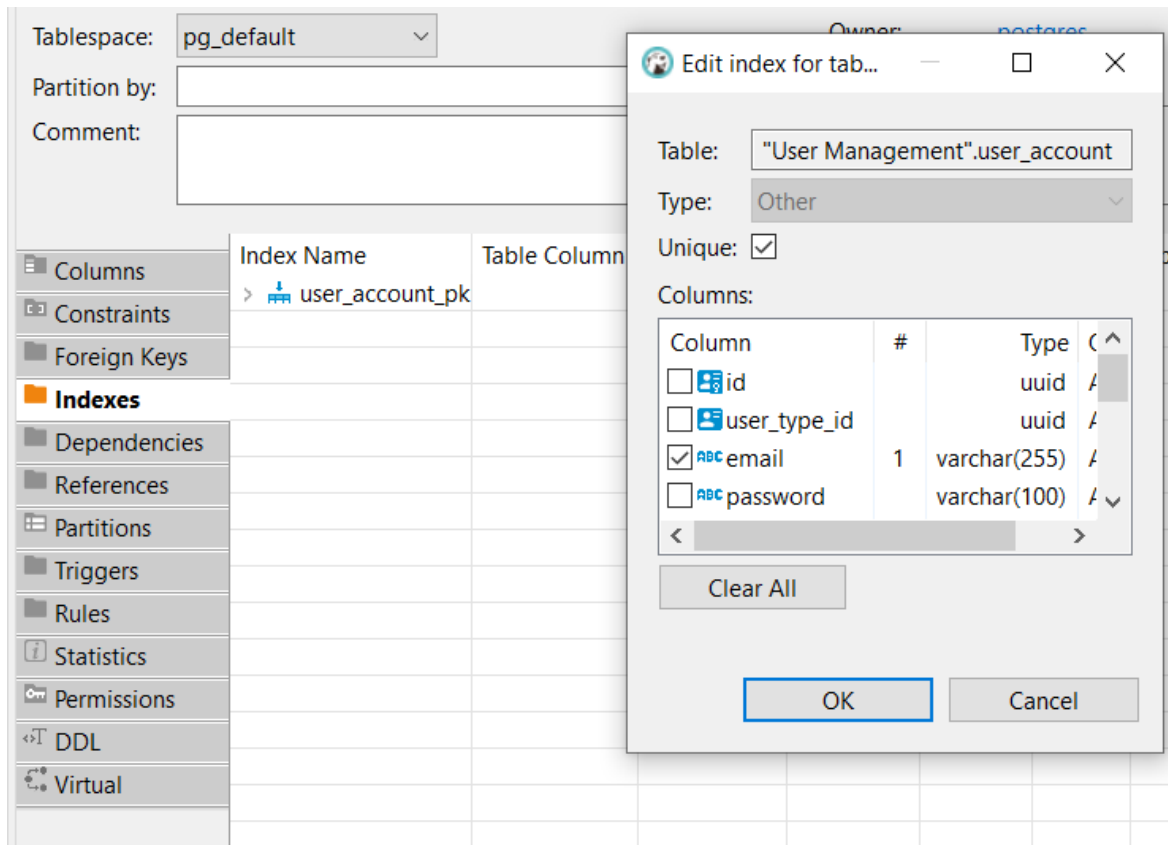
Data error

Error synchronizing data with database

Reason:  
SQL Error [23503]: ERROR: update or delete on table "job\_post" violates foreign key constraint "job\_post\_activity\_fk\_1" on table "job\_post\_activity"  
Detail: Key (id)=(c2ebb0c7-d3db-4e06-9fce-1ced1d3d81fd) is still referenced from table "job\_post\_activity".

OK Details >>

۱۸. ابتدا یک ایندکس یونیک روی ایمیل ایجاد میکنیم:



پس از ایجاد ردیفی با ایمیل تکراری، به طور خلاصه با پیغام زیر مواجه می‌شویم:

Duplicate key value violates unique constraint 'user\_account' email.

Detail: Key email already exists.

برای شماره تلفن هم همین کار را تکرار کرده و نتیجه مشابهی می‌گیریم.

.۱۹

a)

```
select ss.skill_set_name from "Seeker Profile Builder".seeker_profile sp
inner join "Seeker Profile Builder".seeker_skill_set sk on sp.user_account_id = sk.user_account_id
inner join "Seeker Profile Builder".skill_set ss on ss.id = sk.skill_set_id
inner join "User Management".user_account ua on ua.id = sk.skill_set_id
where sp.id = 'c23acbc1-f263-4a5a-bee5-375122b21ca7'
```

b)

```
select jp.id
from "Job Post Management".job_post jp
left outer join "Job Post Management".job_post_activity jpa
on jp.posted_by_id = jpa.user_account_id
where jpa.job_post_id = null
```

c)

```
select * from "Job Post Management".job_post_activity jpa
inner join "Job Post Management".job_post jp
on jp.id = jpa.job_post_id
where jp.id = 'c2ebb0c7-d3db-4e06-9fce-1ced1d3d81fd'
order by jp.created_date
```

d)

```
select count(jpa.job_post_id) seekers, jp.id
from "Job Post Management".job_post_activity jpa
inner join "Job Post Management".job_post jp on jpa.job_post_id = jp.id
where jp.company_id = 'a9614dd1-8d71-4fe3-ba50-d0008627f6db'
group by jp.id;
```

e)

با توجه به اینکه می‌خواهیم آگهی‌هایی را پیدا کنیم که متقاضی ندارند، در واقع باید آگهی‌هایی را بیابیم که آی دی آنها در هیچ درخواستی نیست. پس left outer join می‌کنیم. با این کار همه ی jp انتخاب می‌شود. سپس روی تعداد درخواست ها count = 0 را قرار می‌دهیم.

```
select jp.id
from "Job Post Management".job_post jp
right outer join "Job Post Management".job_post_activity jpa
on jp.id = jpa.job_post_id
where company_id = 'a9614dd1-8d71-4fe3-ba50-d0008627f6db'
group by jp.id having count(jp.id) = 0;
```

f)

```
select ed.major
from "Seeker Profile Builder".education_detail ed
inner join "Seeker Profile Builder".seeker_profile sp on ed.user_account_id = sp.user_account_id
inner join "Job Post Management".job_post_activity jpa on jpa.user_account_id = ed.user_account_id
group by ed.major
order by count(jpa.user_account_id) desc;
```

g)

مشخصات همه افرادی که در روز خاصی درخواست داده اند:

```
select ua.* from "User Management".user_account ua
inner join "Job Post Management".job_post_activity jpa on ua.id = jpa.user_account_id
inner join "Job Post Management".job_post jp on jp.id = jpa.job_post_id
where jp.created_date = '2021-2-1';
```

### مشکلات و توضیحات تکمیلی

---

اگر در کار با نرم افزار دچار مشکل شده بودید و وقت زیادی از شما گرفته شد و یا توضیحات دستورالعمل، ناقص و یا مبهم بود در این قسمت، آنها را ذکر کنید که هم در تصحیح گزارش کار مد نظر قرار گیرد و هم برای ادامه کار، تا حد امکان، این مسایل جانبی به حداقل برسد.

این بخش، اختیاری است و در صورت لزوم، آنرا پر کنید.

**آنچه آموختم / پیشنهادات**

در این بخش که البته مانند بخش قبل، اختیاری است مهم‌ترین مطلبی که از دستورکار جاری یاد گرفته اید را می‌توانید ذکر کنید.

این مساله باعث میشود که فیدبک مناسبی از کیفیت و کارایی دستورالعمل‌ها داشته باشیم. اگر پیشنهادی هم برای ارائه بهتر این بخش از آزمایشگاه داده در سالیان آتی دارید، در این قسمت آنرا ذکر نمایید.