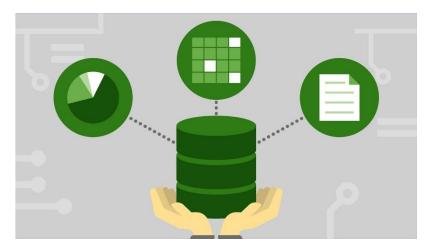
به نام خدا



دانشگاه تهران پردیس دانشکدههای فنی دانشکده برق و کامپیوتر





# آزمایشگاه پایگاه داده

دستوركار شماره يك

## حميدرضا خدادادي

810197499

مهرماه ۱۴۰۰

### گزارش دستورکار انجام شده

در این آزمایش قصد داریم که یک دیتابیس برای سایت کاریابی طراحی کنیم.

به این منظور در ابتدا در جدولی نیازمندی های لازم برای طراحی نمودار ER را بررسی می کنیم.

سپس نمودار ER این دیتابیس را به صورت کاغذی و در ادامه به وسیله امکانات سایت sqlDBM این نمودار را طراحی می کنیم و کد SQL حاصل از طراحی دیتابیس را ذخیره می کنیم.

و در آخر هم به کمک نرم افزار های PostgreSQL و DBeaver این کد های SQL را به table های متناظرش تبدیل می کنیم.

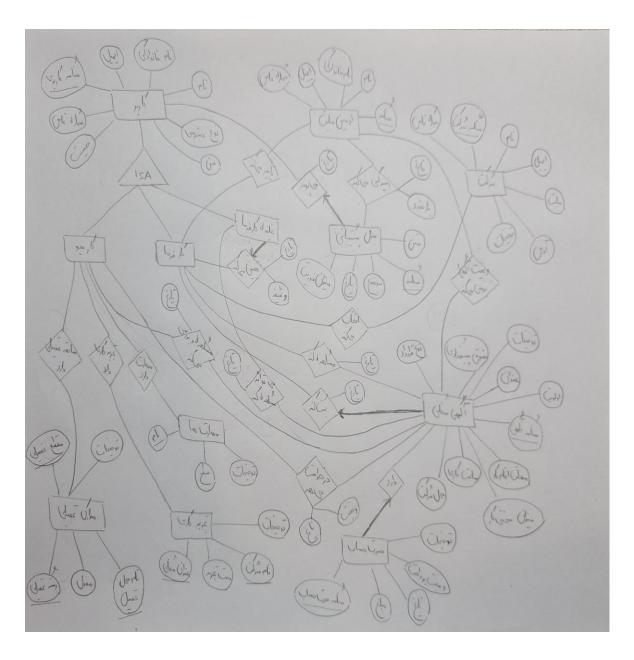
#### گام اول: طراحی دیتابیس سایت کاریابی جابینجا

در مرحله اول این گام، نیازمندی های لازم برای یک سایت کاریابی را طراحی کرده و طبق آن ها جدول زیر را کامل می کنیم.

فيلدها	امكانات	كاربر	ردیف
نام، نام خانوادگی، شناسه کاربری،	این کاربران باید بتوانند در سایت ثبت نام	كارجو/كارفرما/نماينده	1
شماره تماس، ایمیل، سن، جنسیت،	کرده و برای خود پروفایل بسازند.	كارفرما	
نوع دسترسی			
عنوان، نوع قرارداد، حقوق	کارفرما می تواند، آگهی های مختلف	كارفرما	2
پیشنهادی، اولویت، ساعت کاری،	خود را در سایت ثبت کند.		
ميزان سختي كار، مهلت انجام كار،			
محل شركت، تاريخ ثبت آگهي،			
توضيحات			
سابقه تحصيلي(مقطع، رشته، محل	کارجو می تواند در سایت رزومه خود را	كارجو	3
تحصيل، معدل)، سابقه كارى(عنوان	آپلود کند.		
شغلی، مدت تجربه، نام شرکت)،			
مهارت ها(نام مهارت، سطح)			
متن سوال، موضوع، تاریخ، میزان	این افراد می توانند از ادمین سایت	كارجو/كارفرما/نماينده	4
فوريت	سوالات خود را پرسیده و درخواست	كارفرما	
	پشتیبانی بدهند.		
مشخصات سوال یا درخواست	ادمین باید به سوالات پشتیبانی کاربران	ادمين سايت	5
پشتیبانی	پاسخ دهد.		
مشخصات كارفرما، مشخصات	ادمین می تواند هویت کارفرمایان معرفی	ادمين سايت	6
شركت	شده از طرف شرکت را تایید کند.		
مشخصات آگهی	ادمین می تواند وضعیت آگهی ها را	ادمين سايت	7
	بررسی کند.		
مشخصات نمانده كارفرما، تاريخ،	کارفرما می تواند برای انجام بخشی از	كارفرما	8
وظيفه كارفرما	وظایف، نمایندگانی را انتخاب کند.		

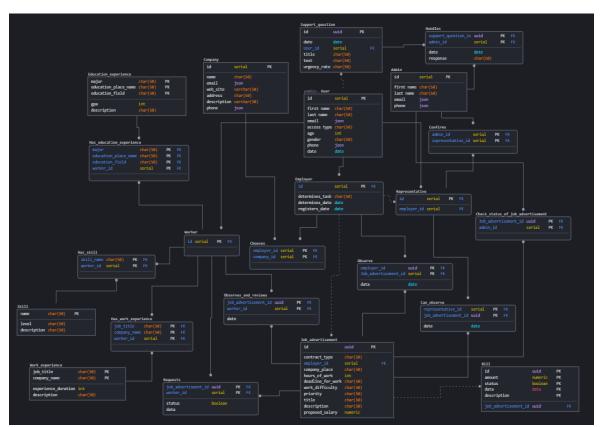
تاریخ مشاهده یا ثبت درخواست،	کارجو می تواند آگهی های مختلف را	كارجو	9
وضعيت درخواست	مشاهده و بررسی کرده و در صورت		
	تمايل درخواست بدهد.		
تاريخ مشاهده، توضيحات	کارفرما و نماینده کارفرما می تواند آگهی	كارفرما/نماينده	10
	های ثبت شده و درخواست های ارسال	كارفرما	
	شده برای آن ها را مشاهده کنند.		
شناسه صورت حساب، وضعيت	کارفرما می تواند صورت حساب خود و	كارفرما	11
پرداخت، توضیحات، تاریخ، مبلغ	پرداختی های خود به ازای هر آگهی را		
	مشاهده کند.		

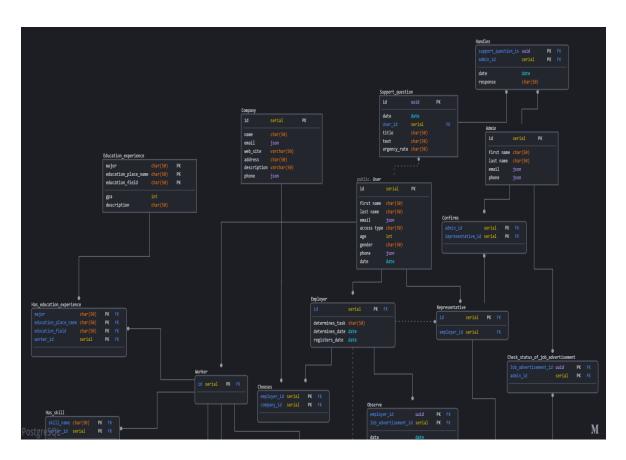
در مرحله دوم این گام، با توجه به نیازمندی های تعریف شده در جدول بالا، نمودار ER زیر را طراحی کردیم.

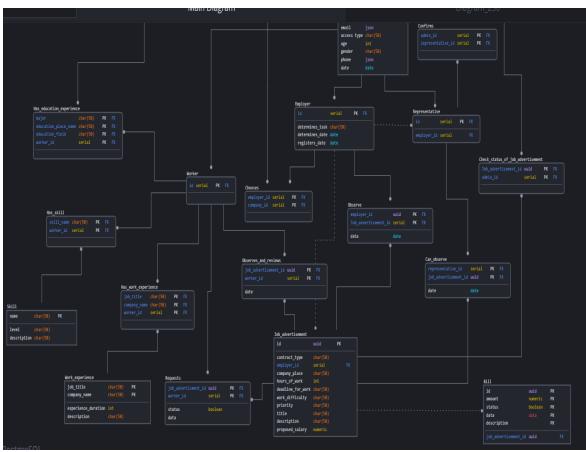


- در این طراحی صورت گرفته، یک موجودیت کلی به نام کاربر در نظر گرفته شده است تا از تکرار ویژگی های مشترک بین کارجو و کارفرما و نماینده کارفرما جلوگیری شود. و این کاربران از ویژگی های موجودیت "کاربر" ارث بری می کنند.
- فرض شده است که شرکت کارفرمایان خود را مشخص می کند و سپس ادمین سایت این کارفرمایان را تایید می کند.
- فرض شده است که هر آگهی شغلی یک صورت حساب دارد که کارفرما می تواند آن را مشاهده کند. این صورت حساب به صورت یک موجودیت جدا طراحی شده است چون چندین مقدار مختلف می تواند داشته باشد.
- فرض شده است که کاربران می توانند درخواست پشتیبانی به ادمین سایت بدهند و این ادمین به آن درخواست رسیدگی می کند.
  - فرض شده است که ادمین سایت به محتوا و وضعیت آگهی های منتشر شده نظارت دارد.
- سعی شده است که نوع روابط از لحاظ چندگانگی به درستی اعمال شود. برای مثال، هر آگهی شغلی توسط دقیقا یک کارفرما ثبت می شود؛ هر آگهی شغلی دقیقا یک کارفرما مشخص می شود؛ هر آگهی شغلی دقیقا یک صورت حساب دارد؛ و درخواست پشتیبانی متعلق به دقیقا یک کاربر است.
- در روابطی مانند "مشاهده آگهی توسط کارجو" و "درخواست به آگهی توسط کارجو" و "ثبت آگهی توسط کارفرما" و ... که لازم بود تاریخچه نگهداری شود، یک ویژگی به نام تاریخ نگهداری شده است.

در مرحله سوم این گام، نمودار رسم شده در سایت sqlDBM بر اساس طراحی ER کاغذی آورده شده است. در عکس اول کل نمودار طراحی شده، و در عکس دوم و سوم همین نمودار به صورت واضح تر آورده شده است.

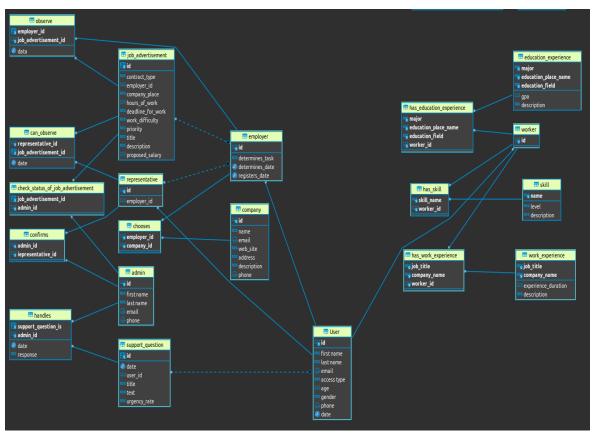






این نمودار شامل دوازده جدول اصلی برای موجودیت های کابر، کارجو، کارفرما، نماینده کارفرما، ادمین سایت، مدارک تحصیلی، تجربه کاری، مهارت ها، آگهی شغلی، شرکت، صورت حساب آگهی و درخواست پشتیبانی است. در جدول کابر اطلاعات پایه هر کاربر فارغ از نوع آن (کارجو، کارفرما، نماینده کارفرما) نگهداری شده است. کلید اصلی هر کدام از جداول کارجو، کارفرما، نماینده کارفرما همان کلید خارجی به جدول کاربر است. همچنین این نمودار شامل یازده جدول واسطه برای برقراری ارتباط بین جداول اصلی است (سایر روابط در جداول موجودیت ها ادغام شده اند.). چهار رابطه اکاربر درخواست پشتیبانی می دهد" و "کارفرما آگهی شغلی ثبت می کند" و "آگهی شغلی صورت حساب دارد" و "کارفرما نماینده انتخاب می کند" به صورت یک به چند هستند؛ در نتیجه ویژگی روی این روابط در صورت وجود، به جدول طرف "چند" این رابطه ها منتقل شده است. و نیز موجودیت طرف "یک"، کلیدی خارجی به جدول موجودیت طرف "چند" این رابطه ها نگهداری می کند. در سایر روابط چند به چند (شامل: "کارجو مهارت دارد"، "کارجو سابقه تحصیلی دارد"، "کارجو سابقه تحصیلی دارد"، "کارجو سابته وضعیت آگهی را بررسی می کند"، "ادمین سایت به درخواست پشتیبانی رسیدگی می کند"، "شرکت کارفرمای خود را استاهده می کند"، "نماینده کارفرما می تواند آگهی شغلی خود را مشاهده می کند"، "نماینده کارفرما می تواند آگهی شغلی خود را مشاهده و دو کلد" و "ادمین سایت کارفرما را تایید می کند"، به ازای هر رابطه یک جدول شامل ویژگی های خود رابطه در صورت وجود و دو کلید خارجی به موجودیت های دو طرف رابطه است. و اینکه موجودیت های مهارت، سابقه تحصیلی و تجربه کاری و دو کلید خارجی به موجودیت کارجو در رابطه هستند.

گام دوم و سوم: تولید بانک اطلاعاتی در پستگرس به وسیله کد های SQL حاصل همانطور که مشاهده می کنید خروجی این گام با خروجی گام اول که نمودار ER بود، یکسان است.



## مشكلات و توضيحات تكميلي

کار کردن با سایت sqlDBM در ابتدای کار من را گیج کرده بود و وقت بسیار زیادی را از من گرفت؛ تا متوجه چگونه کار کردن با امکانات این سایت و نیز سینتکس های بعضا جدید آن شوم. ولی در ادامه به تجربه ای جالب و لذت بخش تبدیل شد.

## آنچه آموختم / پیشنهادات

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

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