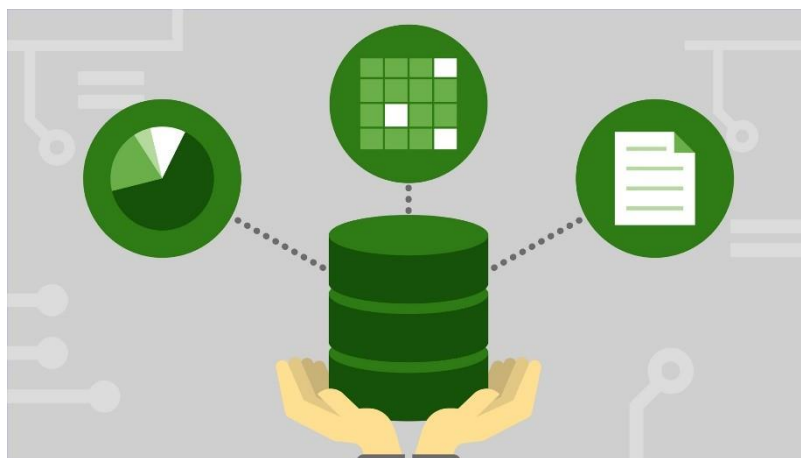


به نام خدا



دانشگاه تهران
پردیس دانشکده‌های فنی
دانشکده برق و کامپیوتر



آزمایشگاه پایگاه داده

دستور کار شماره ۱

علی خوش‌طینت

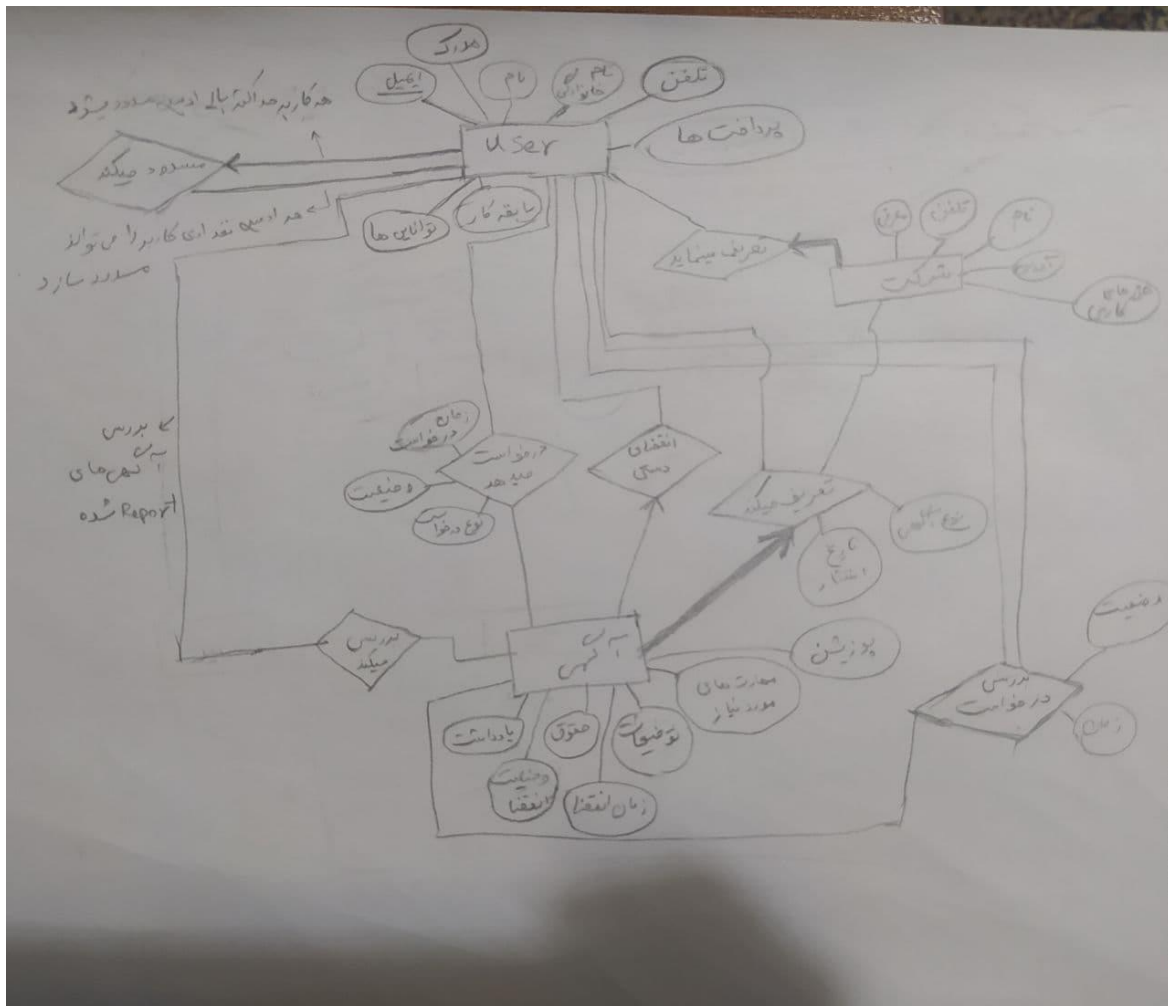
۸۱۰۱۹۶۴۶۲

مهرماه ۱۴۰۰

گزارش دستورکار انجام شده

قابلیت‌های در نظر گرفته شده برای جابینجا:

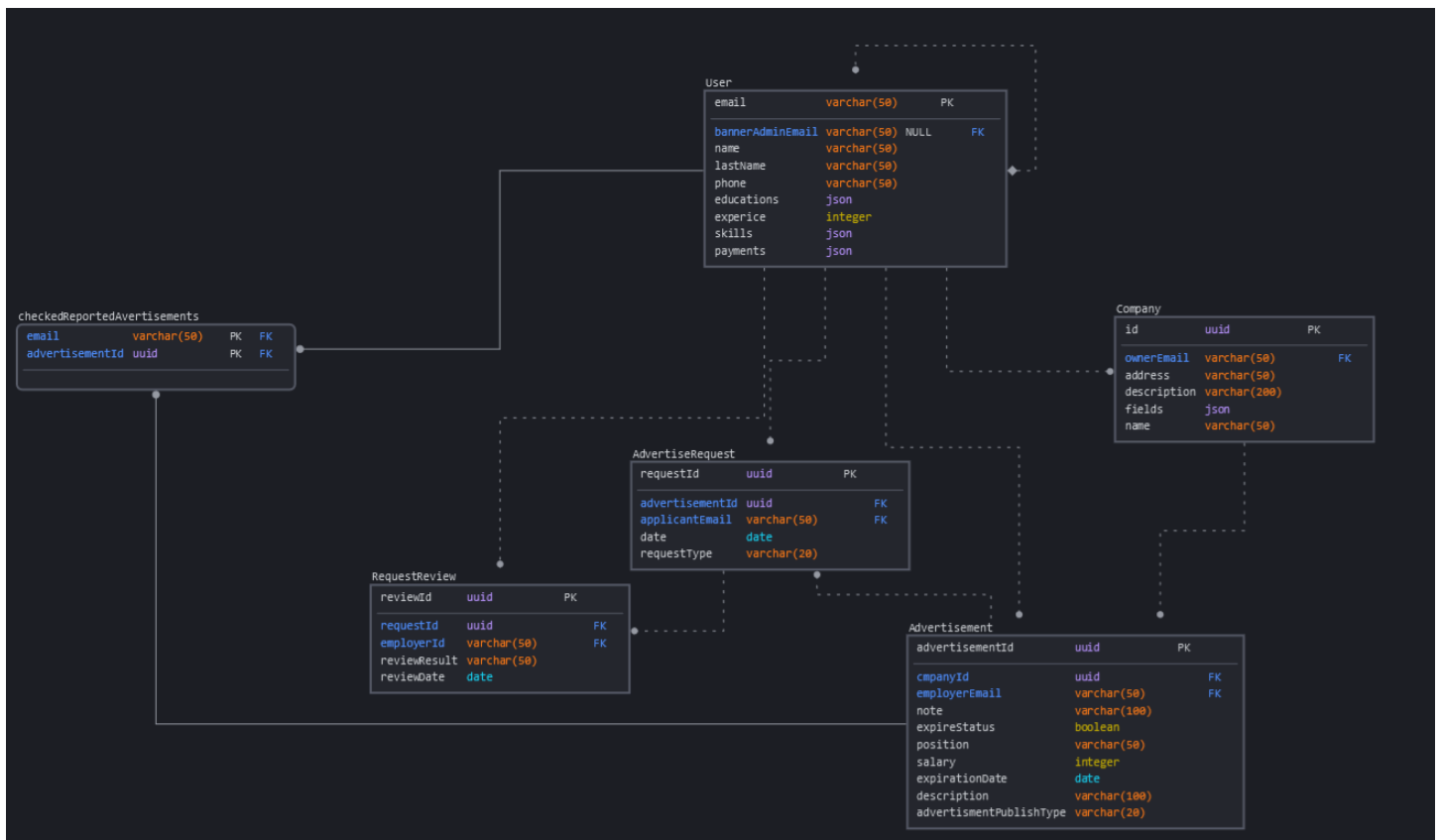
ردیف	کاربر	امکانات	فیلدها
۱	کارفرما	کارفرما می‌تواند آگهی‌های مختلف خود را مشاهده کرده، آگهی جدید را ثبت کند.	مشخصات کارفرما، مشخصات شرکت، نام پوزیشن، حقوق، زمان انقضا
۲	کارجو	کارجو می‌تواند ثبت‌نام کرده و رزومه خود را به‌روزرسانی کند.	مشخصات شخصی و فنی کارجو
۳	کارجو	کارجو می‌تواند آگهی‌ها را مشاهده، درخواست استخدام ارسال کند (تمام آگهی‌های مشاهده شده یک کارجو برای مقاصد تحلیلی باید ذخیره شود حتی اگر درخواستی ارسال نکند).	ایمیل کارجو، تاریخ درخواست، شناسه آگهی درخواست شده، وضعیت آگهی برای کارجو، داشتن یا نداشتن تضمین (نوع درخواست)
۴	کارفرما/کارجو	کارفرما/کارجو می‌تواند حساب کاربری خود را مشاهده و پرداخت‌های خود را به ازای هر آگهی مشاهده کند.	مشخصات شخصی کارفرما، پرداخت‌های کارفرما
۵	کارفرما	کارفرما می‌تواند به ازای هر آگهی، یادداشتی برای مراجعات بعدی ذخیره کند.	ایمیل کارفرما، آگهی و یادداشت
۶	ادمین (یا اپراتور)	بررسی آگهی‌های رپورت شده	شناسه آگهی، شناسه ادمین
۷	کارجو	مشاهده سوابق و وضعیت درخواست‌های کار	وضعیت درخواست کار، سوابق درخواست
۸	ادمین	امکان مسدود کردن حساب یک کاربر	وضعیت دسترسی یک کاربر به حسابش
۹	کارفرما/کارجو	امکان درخواست برای بیشتر دیده شدن آگهی یا درخواست	نوع آگهی یا درخواست
۱۰	کارفرما	انقضای دستی آگهی‌ها	آگهی و وضعیت آن
۱۱	کارفرما	هر کارفرما می‌تواند تعدادی شرکت را ثبت کند	شناسه شرکت، مشخصات شرکت، شناسه کارفرما



همچنین هر کاربر حداکثر توسط یک ادمین مسدود میشود. به همین دلیل از فلش ساده استفاده کرده ایم. هر کاربر کارفرما میتواند شرکت هایش را تعریف نماید. ولی هر شرکت دقیقا متعلق به یک کارفرما میباشد. همچنین هر کارفرما میتواند یک آگهی را تعریف کند. یک آگهی شامل پوزیشن، حقوق، وضعیت انقضا، زمان انقضا و... میباشد. همچنین با توجه به اینکه کارفرما میتواند با پرداخت پولی درخواست کند که آگهی اش بیشتر دیده شود، یک خصوصیت نوع آگهی نیز برای رابطه تعریف کردن آگهی گذاشته ایم. که اگر مقدار آن ویژه باشد یعنی آگهی باید بیشتر نمایش داده شود. و اگر معمولی بود به صورت معمول نمایش داده میشود. همچنین یک خصوصیت دیگر آن زمان انتشار است. که در این رابطه هم شرکت دخیل میشود، هم کارفرما و هم آگهی. باید توجه داشت که هر آگهی دقیقا توسط یک کارفرما- شرکت تعریف میشود. به همین دلیل با فلش پررنگ نمایش داده شده است.

همچنین کارفرما میتواند پیش از انقضای آگهی به صورت دستی هم آن را منقضی کند. که در این صورت مقدار boolean وضعیت انقضا False خواهد شد. هر کاربر (کارفرما یا کارجو) میتواند درخواست را مشاهده کند. (وضعیت و...) که وضعیت درخواست میتواند مشاهده شده/نشده (توسط کارفرما)، قبول، رد و... باشد.

در تصویر زیر، جدول‌ها را در sqldbم میبینید.



در اینجا ما چندین جدول در نظر گرفته ایم. یک جدول که مربوط به User میباشد، که اطلاعات هر کاربر را در خود نگه میدارد. همانطور که پیشتر گفته شد و در اینجا نیز قابل مشاهده است، ایمیل کاربر به عنوان Primary Key در نظر گرفته شده است. دیگر ویژگی‌های کاربر شامل نام و نام خانوادگی، شماره تلفن، تحصیلات (که به علت چندتایی بودن json در نظر گرفته شده است)، تجربه (به سال)، مهارت‌ها (که json در نظر گرفته شده) و همچنین پرداخت‌ها میباشد. منظور از پرداخت، مبالغی است که کارفرما برای بیشتر دیده شدن آگهی اش و کاربر برای تضمین دیده شدن آگهی اش توسط کارفرما میپردازد. این پرداخت نیز یک json است که به ازای هر پرداخت یک فیلد جدید به این json اضافه میشود.

رابطه مسدود کردن را با قرار دادن bannerAdminEmail در جدول User پیاده سازی کرده ایم. چراکه هر کاربری که مسدود شده فقط میتواند توسط یک ادمین مسدود شده باشد. به خاطر همین ایمیل این ادمین که شناسه اش میباشد را در User قرار میدهیم. اگر پر باشد یعنی توسط ادمینی مسدود شده و در صورت خالی بودن یعنی مسدود نیست.

جدول شرکت نیز علاوه بر آدرس، توضیحات، حوزه‌های کاری و نام شرکت، دارای ایمیل صاحب شرکت (کارآفرین) نیز میباشد. که به صورت Foreign Key است. که با این کار رابطه تعریف مینماید پیاده سازی میشود. همچنین کلید اصلی Company نیز آی دی مخصوص خودش میباشد.

برای رابطه منقضی کردن، خصوصیت `expireStatus` را قرار داده ایم. که کارفرما میتواند با تغییر آن، آگهی را به طور دستی منقضی یا به عبارتی لغو کند. همچنین در صورتیکه `expirationDate` فرا برسد نیز این خصوصیت `False` میشود. برای رابطه تعریف کردن آگهی، همانطور که در `ER` نیز مشاهده کردید، هم شرکت دخیل است و هم کارفرما. با توجه به اینکه رابطه چند به یک است (هر آگهی دقیقاً توسط یک کارفرما شرکت تعریف میشود) ما شناسه کارفرما (ایمیل) و شناسه شرکت (`id`) آن را به عنوان `Foreign Key` در آگهی تعریف میکنیم. همچنین این رابطه دارای نوع آگهی نیز هست که شامل ویژه و معمولی میباشد. که این خصوصیت نیز در جدول آگهی بیان شده.

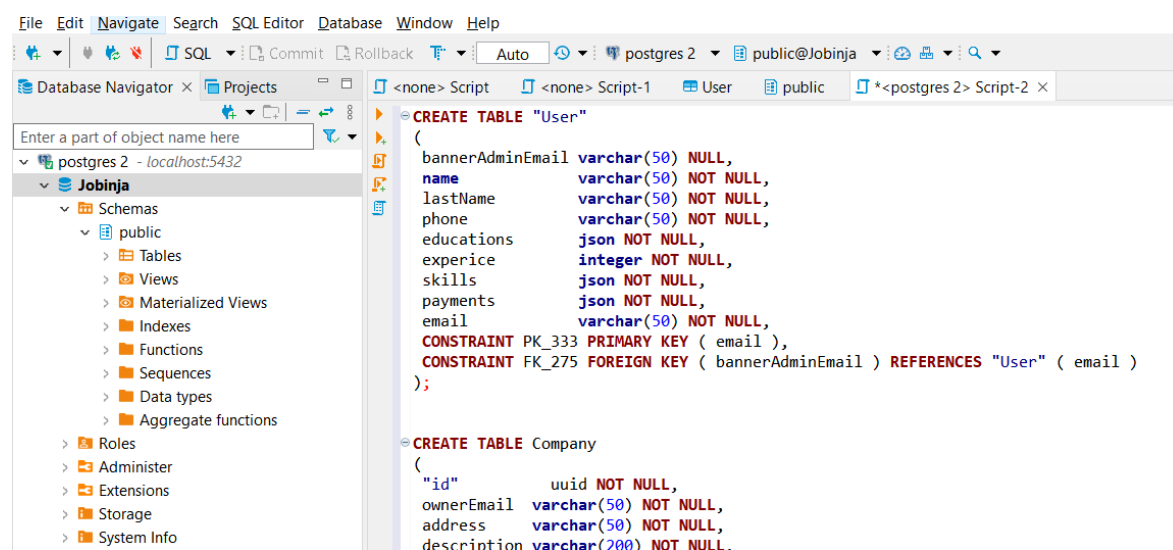
برای درخواست آگهی، کارجو و آگهی دخیل هستند. با توجه به رابطه چند به چند و مشخصات متعدد رابطه، ما یک جدول جدید برای این رابطه در نظر میگیریم. که شناسه آگهی و شناسه کاربر (ایمیل) به عنوان کلید خارجی جدول بوده و یک شناسه به عنوان کلید اصلی آن در نظر میگیریم. از خصوصیات دیگر نیز میتوان به زمان درخواست اشاره کرد. همچنین منظور از نوع درخواست نیز ویژه یا معمولی است. که در درخواست ویژه تضمین میشود که کارفرما رزومه کارجو را ببیند.

برای رابطه بررسی آگهی، جدول `RequestReview` را ایجاد کرده ایم. کلید آن یک شناسه یکتاست. و کلیدهای خارجی آن شامل شناسه درخواست و شناسه کاربر است. همچنین خصوصیت دیگر آن نتیجه است (که در نمودار `ER` در رابطه بررسی درخواست، وضعیت نوشته شده). که هر کاربری (کارجو و کارفرما) میتواند آن را ببیند.

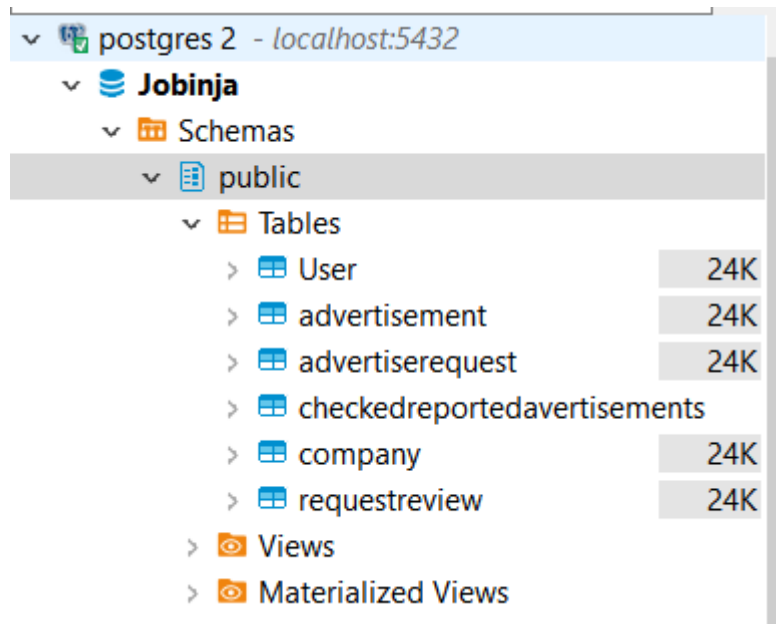
برای رابطه بررسی کردن آگهیهای `Report` شده توسط ادمین نیز یک جدول جدید در نظر گرفته ایم. جدول `checkedReportedAdvertisements`. که شامل شناسه (ایمیل) ادمین و شناسه آگهی میباشد. این رابطه همانطور که میدانید چند به چند است.

همانطور که در شرح آزمایش نیز بیان شده، ما در `sqldbm` کدهای `SQL` را از جدولها استخراج میکنیم. این کدها در فایل `code.sql` در کنار همین فایل `pdf` قرار داده شده.

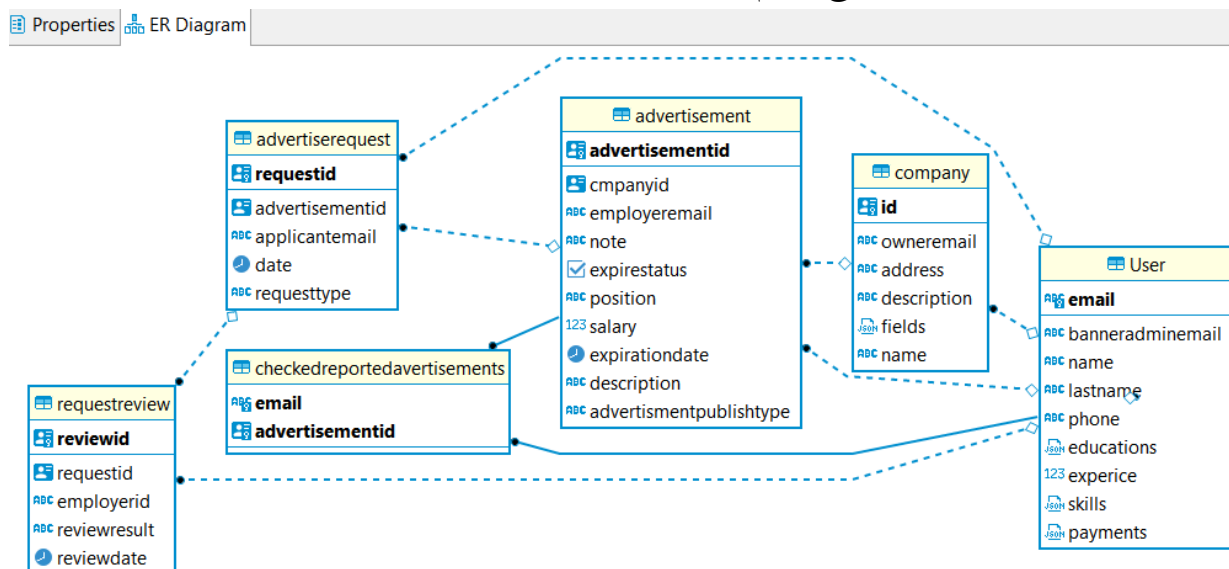
پس از ایجاد دیتابیس `Jobinja` در `dbeaver`، دستورات `code.sql` را در `dbeaver` اجرا میکنیم.



در قسمت سمت چپ نیز میتوانیم جدول های ایجاد شده را ببینیم:



در نهایت نمودار ER آن را استخراج میکنیم:



آنچه آموختم / پیشنهادات

مروری روی مفاهیم ER و رابطه های بین موجودیت ها و مفاهیم پایه داشتیم و با برخی ابزار آشنا شدیم.