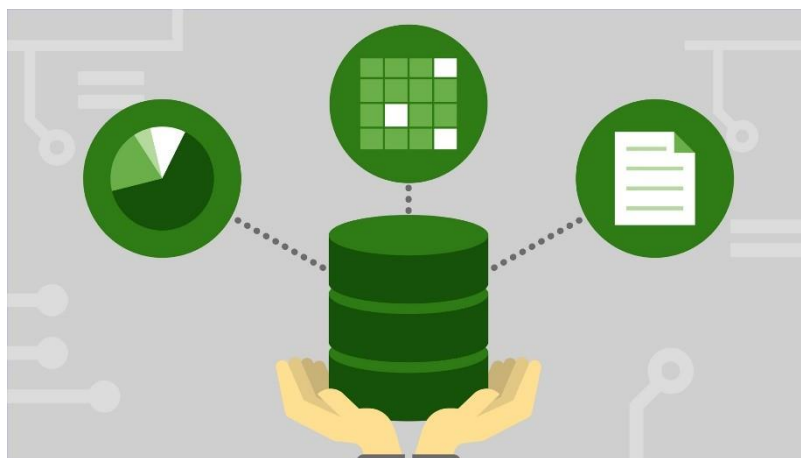


به نام خدا



دانشگاه تهران  
پردیس دانشکده‌های فنی  
دانشکده برق و کامپیوتر



## آزمایشگاه پایگاه داده

دستور کار شماره ۱

سجاد علی‌زاده

۸۱۰۱۹۷۵۴۷

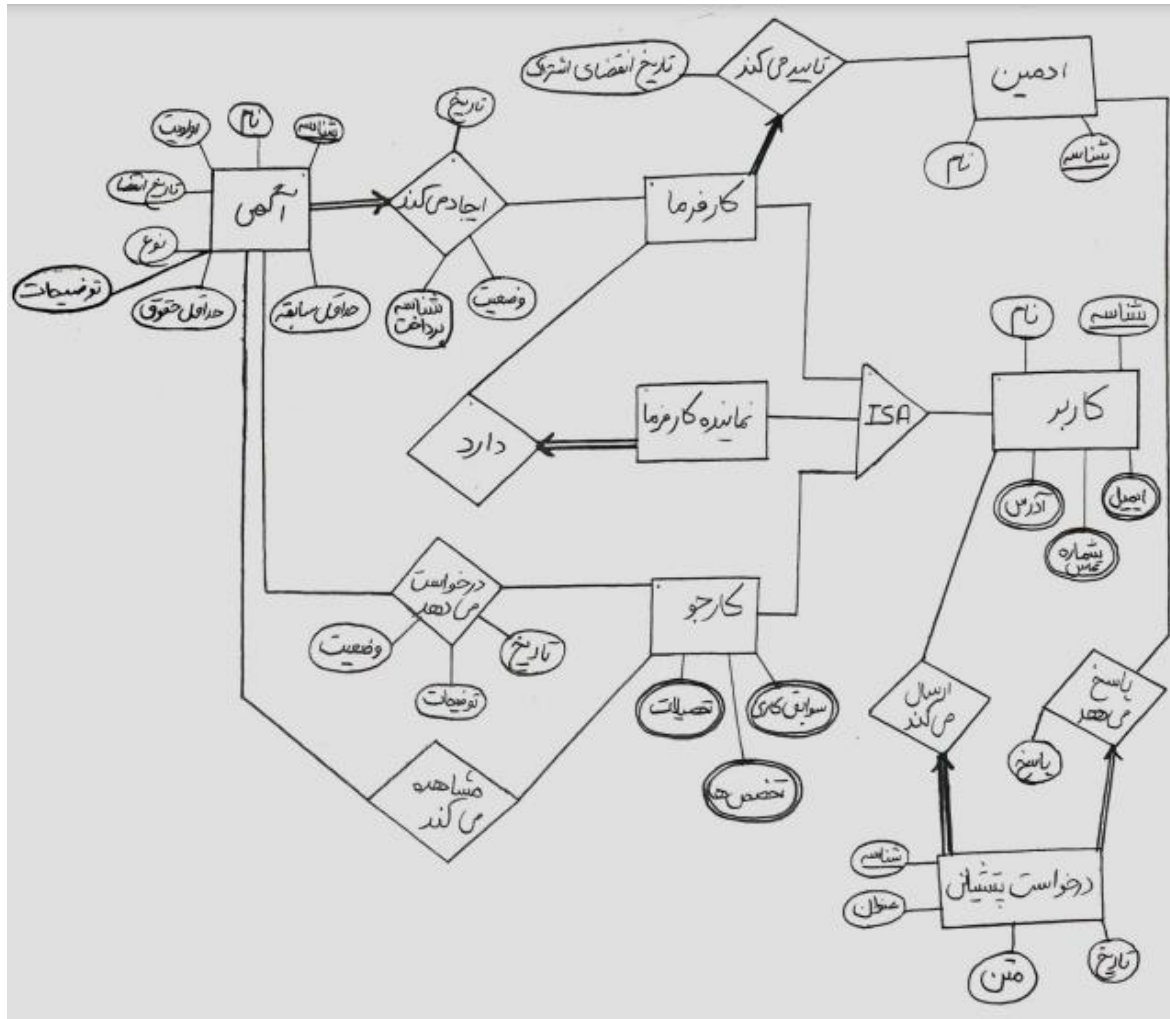
مهرماه ۱۴۰۰

## گزارش دستورکار انجام شده

ابتدا جدول را به شکل زیر کامل میکنیم:

ردیف	کاربر	امکانات	فیلدها
۱	کارفرما	کارفرما می تواند آگهی های مختلف خود را مشاهده کرده، آگهی جدید ثبت کند	<ul style="list-style-type: none"> <li>نام آگهی ✓</li> <li>اولویت ✓</li> <li>مهلت انجام (تاریخ انقضا) ✓</li> <li>نوع پروژه ✓</li> <li>قیمت (حقوق) ✓</li> <li>حداقل سابقه کار ✓</li> </ul>
۲	کارجو	کارجو میتواند ثبت نام کرده و روزه خود را به روز رسانی کند	<ul style="list-style-type: none"> <li>مشخصات فردی (نام، آدرس، راه های ارتباطی و ...) ✓</li> <li>مشخصات دانشگاهی ✓</li> <li>تجربه های کاری ✓</li> <li>تخصص ✓</li> </ul>
۳	کارجو	کارجو میتواند آگهی ها را مشاهده، درخواست استخدام ارسال کند (تمام آگهی های مشاهده شده یک کارجو برای مقاصد تحلیلی باید ذخیره شود حتی اگر درخواستی ارسال نکند)	<ul style="list-style-type: none"> <li>تاریخ درخواست ✓</li> <li>توضیحات درخواست ✓</li> </ul>
۴	کارفرما	کارفرما می تواند لیست نمایندگان خود را ویرایش کند	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسه نمایندگان ✓</li> </ul>
۵	کارفرما	کارفرما می تواند صورت حساب خود را مشاهده و پرداخت های خود را به ازای هر آگهی مشاهده کند	<ul style="list-style-type: none"> <li>تاریخ ✓</li> <li>مبلغ ✓</li> <li>شناسه واریز ✓</li> </ul>
۶	کارفرما / نماینده کارفرما	کارفرما می تواند درخواست هایی که برای آگهی دارد را ببیند	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسه آگهی ✓</li> </ul>
۷	کارفرما	کارفرما می تواند درخواست کارجو را بپذیرد	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسه آگهی ✓</li> <li>شناسه کارجو ✓</li> </ul>
۸	کارفرما / کارجو	کارفرما یا کارجو می توانند درخواست پشتیبانی ارسال کنند	<ul style="list-style-type: none"> <li>عنوان درخواست ✓</li> <li>متن درخواست ✓</li> </ul>
۹	ادمین	ادمین می تواند به درخواست های پشتیبانی پاسخ دهد	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسه درخواست ✓</li> <li>پاسخ درخواست ✓</li> </ul>
۱۰	ادمین	ادمین می تواند کارفرمایان را تایید کند	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسه کارفرما ✓</li> <li>مشخصات کارفرما ✓</li> </ul>
۱۱	کارجو	کارجو می تواند سابقه و وضعیت درخواست های کار خود را مشاهده کند	<ul style="list-style-type: none"> <li>شناسه درخواست کار ✓</li> <li>وضعیت درخواست کار ✓</li> </ul>
۱۲	بازدیدکننده	بازدیدکننده میتواند آگهی های مختلف را ببیند	

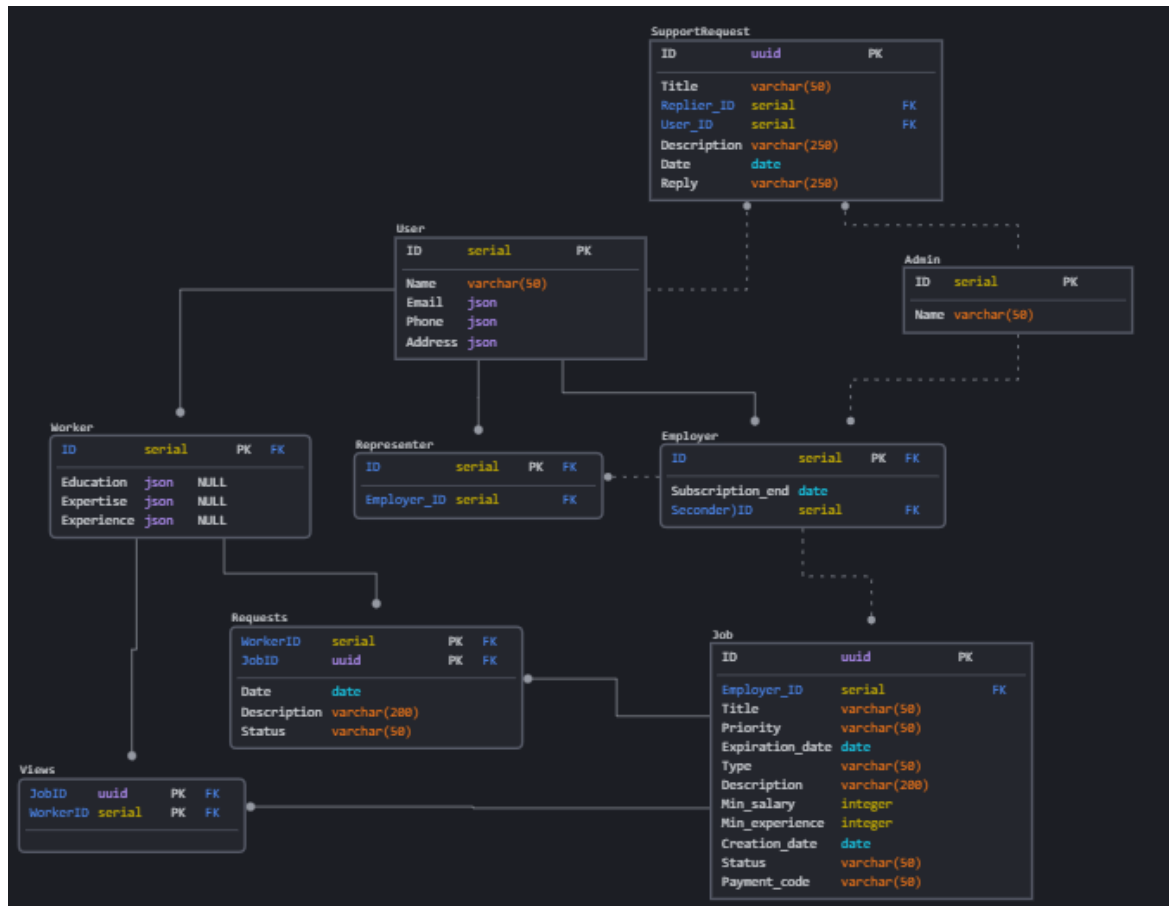
نمودار ER به شکل زیر است:



فرض های زیر را اعمال شده است:

- ✓ نمایندگان کارفرما صرفاً با متقاضیان مصاحبه انجام خواهند داد و توانایی درج یا تغییر آگهی را ندارند. برای رسیدن به این امر صرفاً نیاز است بدانیم هر نماینده متعلق به کدام کارفرما است تا بتواند به آگهی ها و درخواست های آن کارفرما دسترسی داشته باشد.
- ✓ هر نماینده می تواند تنها نماینده یک کارفرما باشد.
- ✓ خواصی همچون اطلاعات تماس یا تحصیلات چندمقداره هستند و به صورت json نگهداری می شوند.
- ✓ تنها جایی که پول رد و بدل می شود هنگامی است که کارفرما می خواهد آگهی بگذارد. دسترسی کاربران و کارجویان به آگهی ها رایگان است. پس نیازی به نگهداری اطلاعات حساب یا موارد دیگر که مربوط به حسابرسی باشند نیست.
- ✓ ادمین می تواند کارفرما را تا تاریخ خاصی تایید کند. صرفاً در تاریخ مشخص شده کارفرما اجازه درج آگهی دارد.
- ✓ در رابطه ISA استفاده شده، یک کاربر اجازه ندارد چند نقش داشته باشد و همچنین کاربرانی که ذخیره می کنیم از این سه حالت خارج نیستند.

حال در سایت sqldbم و با توجه به شرایط گفته شده نمودار جدید را رسم میکنیم:



به ازای هر کدام از موجودیت‌های کارجو (Worker)، نماینده (Representer) و کارفرما (Employer) یک جدول تعریف شده است که کلید اصلی همه این جدول‌ها کلید خارجی ای است که از جدول کاربر استفاده شده است (در جدول کاربر اطلاعات پایه شخص فارغ از نقش نگهداری شده است) همچنین یک جدول Job وجود دارد که آگهی‌ها در آن ذخیره می‌شود. از آنجایی که رابطه این موجودیت و موجودیت کارفرما چند به یک بوده خصایص رابطه مانند وضعیت و تاریخ ساخت و ... به داخل این جدول منتقل شده است. همچنین این جدول یک کلید خارجی به کارفرما دارد که شناسه سازنده آن است. درخواست‌های از سمت کارجو برای آگهی در جدول requests نگهداری شده است که حاوی کلید اصلی دو طرف به همراه یک سری اطلاعات اضافه (تاریخ ایجاد و توضیحات و وضعیت درخواست) است. همچنین اینکه هر کارجو چه آگهی‌هایی را دیده است در جدول views نگهداری می‌شود. جدول admin مربوط به ادمین‌های سایت است. شناسه ادمینی که کارفرمایی را تایید کرده باشد در جدول کارفرما به عنوان کلید خارجی نگهداری شده است. در نهایت یک جدول support request وجود دارد که همان درخواست پشتیبانی است و توسط یک user ایجاد می‌شود و توسط یک admin پاسخ داده می‌شود. شناسه دو طرف به عنوان کلید خارجی در این جدول نگهداری می‌شود.

The ER diagram illustrates the following tables and their attributes:

- job**: ID (PK), employer\_id (FK), title, priority, expiration\_date, type, description, min\_salary, min\_experience, creation\_date, status, payment\_code.
- supportrequest**: ID (PK), title, replier\_id (FK), user\_id (FK), description, Date, reply.
- views**: jobid (FK), workerid (FK).
- requests**: workerid (FK), jobid (FK), Date, description, status.
- representer**: ID (PK), employer\_id (FK).
- employer**: ID (PK), subscription\_end, SeconderyID (FK).
- User**: ID (PK), name, email, phone, address.
- admin**: ID (PK), name.
- worker**: ID (PK), education, expertise, experience.

Relationships are indicated by solid lines with crow's foot notation:

- job** to **supportrequest**: One-to-many relationship.
- views** to **requests**: One-to-many relationship.
- requests** to **worker**: One-to-many relationship.
- representer** to **employer**: One-to-many relationship.
- employer** to **User**: One-to-many relationship.
- worker** to **User**: One-to-many relationship.

५

### آنچه آموختم / پیشنهادات

---

هنگام تولید نمودارها، از سینتکس های خاصی برای ارتباط بین جداول استفاده شده بود که برای من جدید بود و چیزهایی از آن آموختم. همچنین کار کردن با سایت sqldbم تجربه جدیدی بود که به لطف این پروژه پشت سر گذاشتم.