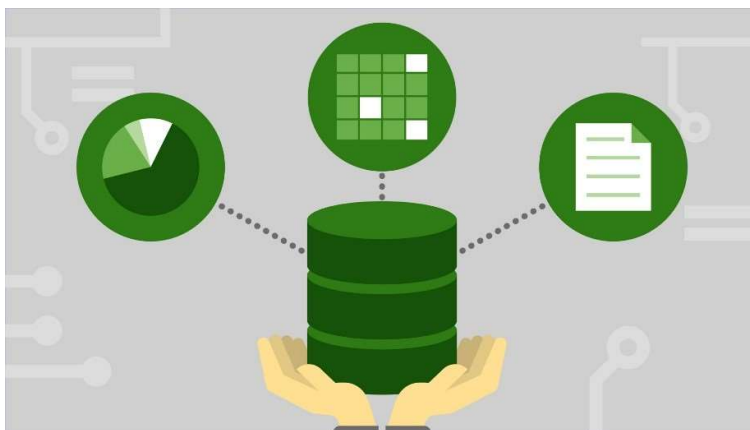


به نام خدا



دانشگاه تهران
پردیس دانشکده‌های فنی
دانشکده برق و کامپیوتر



آزمایشگاه پایگاه داده

دستور کار شماره ۱

پرنیان فاضل

۸۱۰۱۹۸۵۱۶

اسفندماه ۱۴۰۱

گزارش دستورکار انجام شده

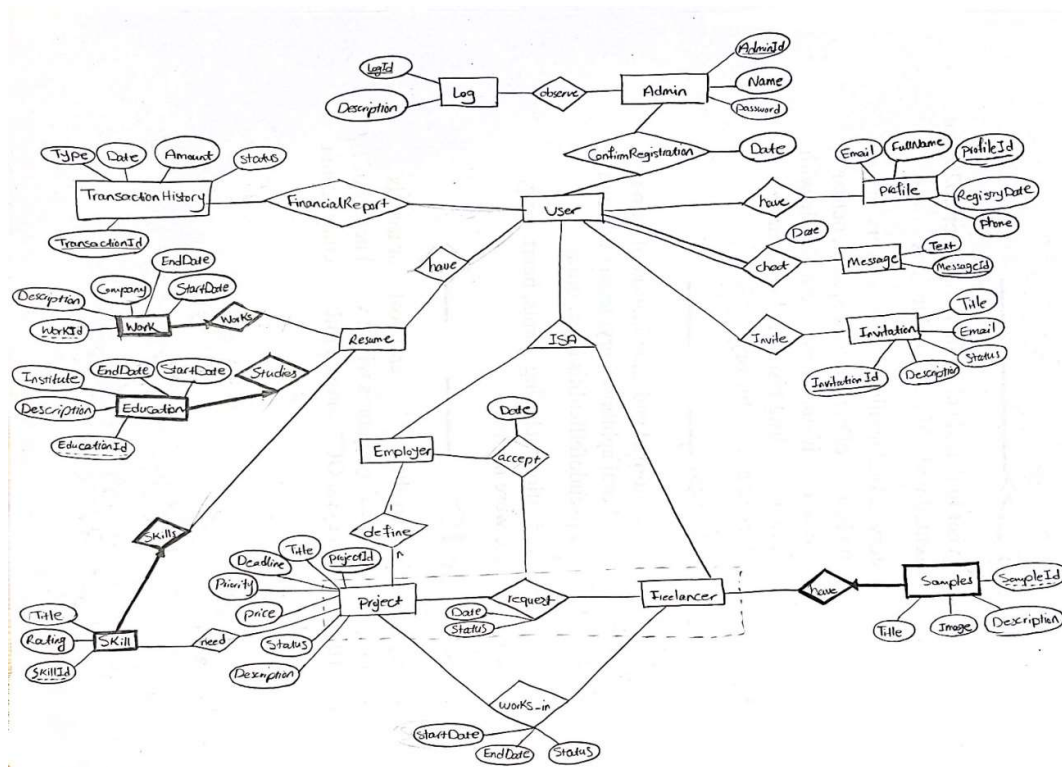
گام اول: طراحی دیتابیس وبسایت برون سپاری پارس کدرز

ابتدا جدول را به صورت زیر تکمیل می کنیم.

ردیف	کاربر	امکانات	فیلدها
۱	کارفرما	کارفرما می تواند سفارش یک پروژه را ثبت و آن را ویرایش کند.	<ul style="list-style-type: none"> • نوع • نام • اولویت • مهلت انجام • قیمت • حداقل سابقه کار
۲	کارفرما	کارفرما می تواند لیست درخواست های ارسالی برای پروژه هایش را مشاهده کرده و آن ها را تایید کند.	<ul style="list-style-type: none"> • تاریخ تایید • توضیحات توافق
۳	کارفرما	کارفرما می تواند اعتبار حساب خود را شارژ کند.	<ul style="list-style-type: none"> • مقدار اعتبار • تاریخ تراکنش • شماره پیگیری تراکنش • توضیحات
۴	کارفرما/فریلنسر	می تواند گزارشات مالی خود را مشاهده کند.	<ul style="list-style-type: none"> • اعتبار حساب • مقدار واریزی • مقدار برداشت شده • وضعیت
۵	کارفرما/فریلنسر	می تواند برای دوستان خود دعوتنامه ارسال کند.	<ul style="list-style-type: none"> • نام • ایمیل • وضعیت • توضیحات
۶	کارفرما/فریلنسر	می توانند با هم چت کنند.	<ul style="list-style-type: none"> • متن پیام • تاریخ • وضعیت بررسی پیام
۷	فریلنسر	فریلنسر می تواند ثبت نام کرده و رزومه خود را به روزرسانی کند.	<ul style="list-style-type: none"> • تاریخ ثبت نام • اطلاعات شخصی • سوابق تحصیلی • سوابق کاری • توضیحات
۸	فریلنسر	فریلنسر می تواند درخواست های کار را جستجو کرده و برای آن ها درخواست ارسال کند.	<ul style="list-style-type: none"> • تاریخ درخواست • توضیحات
۹	فریلنسر	فریلنسر می توان لیستی از نمونه کارهای خود را داشته باشد.	<ul style="list-style-type: none"> • عنوان • توضیحات • مهارت های مورد نیاز

• عکس			
• وضعیت	فریلنسر می تواند وضعیت درخواست های خود را ببیند.	فریلنسر	۱۰
• تاریخ تایید یا رد	ادمین می تواند ثبت نام کاربران جدید را تایید کند.	ادمین	۱۱
• اطلاعات	ادمین می تواند لاگ های سایت را ببیند.	ادمین	۱۲

طبق جدول بالا، نمودار ER به صورت زیر است:



با توجه به اینکه بسیاری از داده ها بین کارفرما و فریلنسر مشترک می باشد، یک موجودیت به نام User در نظر گرفتیم. این موجودیت می تواند گزارشات مالی مربوط به خود را ببیند. برای هر پروژه، تعداد نامحدودی فریلنسر می تواند درخواست خود را بدهند. تاریخ و وضعیت این درخواست ذخیره می شود. هر کاربر می تواند پروفایل و رزومه برای خود داشته باشد. در این رزومه اطلاعات تحصیلی و کاری و مهارت های کاربر ذخیره می شود. هر فریلنسر می تواند نمونه های کاری خود را داشته باشد.

فرض های زیر در رسم نمودار در نظر گرفته شده اند:

- صفاتی همچون ایمیل و تلفن چندمقداره هستند و به صورت json نگهداری می شوند.
- در رابطه ISA استفاده شده، یک کاربر نمی تواند چندین نقش داشته باشد و همچنین کاربرانی که ذخیره میکنیم از این دو حالت خارج نیستند.
- جهت جلوگیری از redundancy از موجودیت skill از برای پروژه و رزومه استفاده کردیم.
- رابطه ای ارسال پیام شامل فرستنده و گیرنده می باشد به همین دلیل این رابطه دو بار به موجودیت کاربر وصل شده است.
- به جز روابط یک به چند که در نمودار بالا مشخص شده است، بقیه روابط از نوع چند به چند هستند.

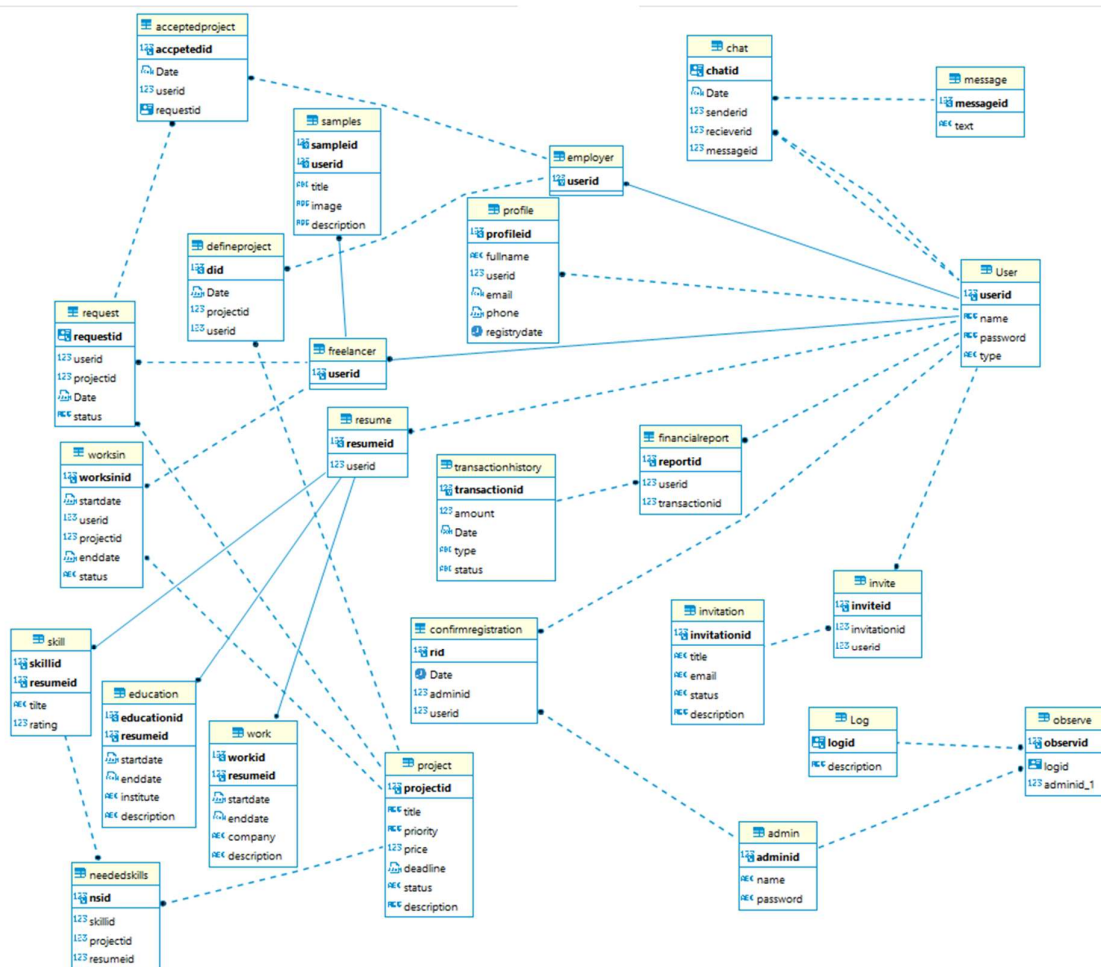
گام دوم و سوم: نصب نرم افزارهای مورد نیاز/ایمپورت جداول

حال طبق نمودار ER و توضیحات گفته شده در دستورکار، نمودار جدید را در سایت SqIDBM رسم می‌کنیم:



نمودار طراحی شده در SqIDBM شامل ۱۵ جدول اصلی و ۱۰ جدول رابط می‌باشد که برای پیاده‌سازی سایت برونسپاری پارس‌کدرز با در نظر گرفتن جزئیات رابطه فریلنسر و کارفرما و سفارش کار طراحی شده است. جدول User برای ذخیره داده‌های موجودیت کاربر در نظر گرفته شده و به ازای هر کدام از موجودیت‌های کارفرما (Employer) و فریلنسر (Freelancer)، یک جدول تعریف شده است که کلید اصلی این دو جدول، کلید خارجی به جدول کاربر می‌باشد. جدول ادمین (Admin) برای ذخیره داده‌های موجودیت ادمین در نظر گرفته شده است. جدول ConfirmRegistration برای تایید ثبت‌نام ایجاد شده که برای با جداول ادمین و کاربر در ارتباط هستند و کلید خارجی به این دو جدول دارند. جدول Profile برای ذخیره اطلاعات پروفایل کاربر ساخته شده است. جدول واسطه Chat بین جدول User و Message است که شامل اطلاعات ارسال پیام و فرستنده و گیرنده است. جدول Invitation شامل اطلاعات دعوت‌نامه است. موجودیت Project برای ذخیره اطلاعات مربوط به پروژه‌ها ایجاد شده است. رابطه واسطه DefineProject بین Project و Employer است که کلید اصلی Project و Employer را به عنوان کلید خارجی دارد. جدول واسطه Request برای رابطه Project و Freelancer ایجاد شده و حاوی کلید اصلی Project و Freelancer به عنوان کلید خارجی و تاریخ و وضعیت درخواست است. رابطه بین Employer و Request با استفاده از جدول AcceptProject طراحی شده است. رابطه worksIn اصلی Project و Freelancer را به عنوان کلید خارجی در اختیار دارد. جدول Resume برای ذخیره اطلاعات مربوط به رزومه‌ی کاربر ایجاد شده است. جداول Work و Education و Skill به عنوان Weak Entity حضور دارند و به Resume وابسته هستند. در موجودیت‌های ضعیف کلید اصلی موجودیت ضعیف، ترکیب کلید خودش و کلید ownerش است.

پس از ایجاد جداول در SqlDBM، کدهای ساخته شده توسط SqlDBM را در یک فایل SQL تجمیع می‌کنیم. حال پستگرس را نصب کرده و بعد از آن نیز DBeaver را برای کار کردن با پستگرس نصب می‌کنیم. کدهایی که در فایل ضمیمه شده قابل دسترسی می‌باشد را در دیتابیس NewCoders که در پستگرس ایجاد شد کپی کرده و بعد از run کردن کدها جداولی که در نمودار SqlDBM نیز حاضر بودند ساخته شدند. در گام آخر از قسمت diagram همانطور که در دستور کار هم ذکر شده بود، نمودار ER را رسم می‌کنیم:



همانطور که مشاهده می‌شود خروجی شبیه به نموداری است که در بخش اول تولید کردیم.

آنچه آموختیم / پیشنهادات

با نحوه کار کردن با سایت SqlDBM و نرم‌افزار DBeaver و کار با postgresql آشنا شدم که خیلی مفید بودند و موارد خوبی برای شروع این آزمایشگاه بود و می‌تواند دقت و سرعت طراحی مدل رابط‌های را افزایش بدهند. همچنین با کشیدن اصولی نمودارهای ER در SqlDBM آشنا شدم.