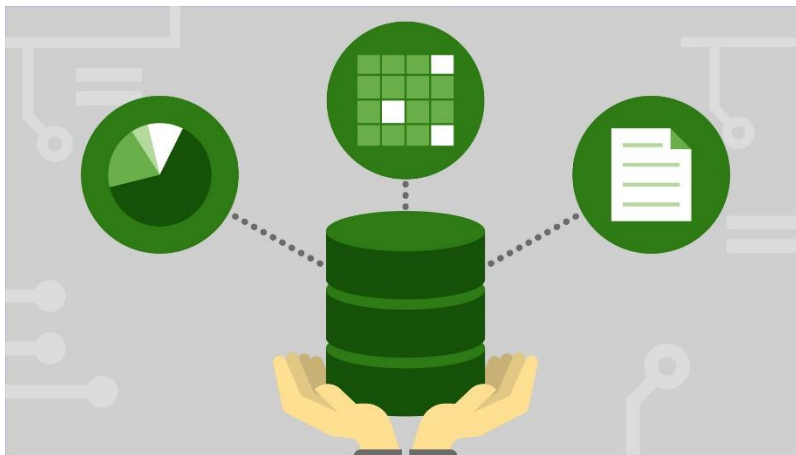


به نام خدا



دانشگاه تهران  
پردیس دانشکده‌های فنی  
دانشکده برق و کامپیوتر



## آزمایشگاه پایگاه داده

پیش گزارش دستور کار شماره ۲

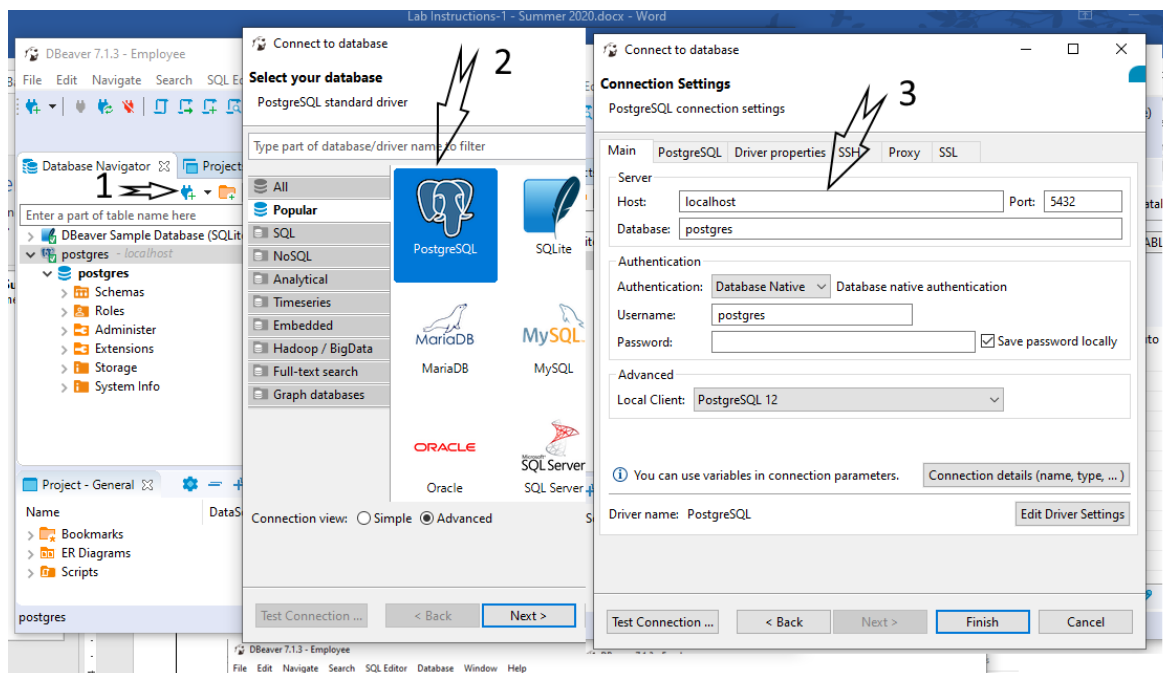
دستورات پایه SQL

اسفند ۱۴۰۱

مجتبی بنائی

## کار با پستگرس - ایجاد دیتابیس

۱. نسخه ۱۴ پستگرس را دانلود و نصب کنید. (یوزر و پسورد اولیه را به خاطر بسپارید)
۲. نسخه **community** نرم افزار **dbeaver** را هم دانلود و نصب کنید. (از طریق این نرم افزار، می خواهیم با پستگرس کار کنیم.)
۳. مطمئن شوید که پستگرس در حال اجراست.
۴. **dbeaver** را باز کرده، به پستگرس متصل شوید (فیلمی راجع به این موضوع در گروه درس بارگذاری شده است).

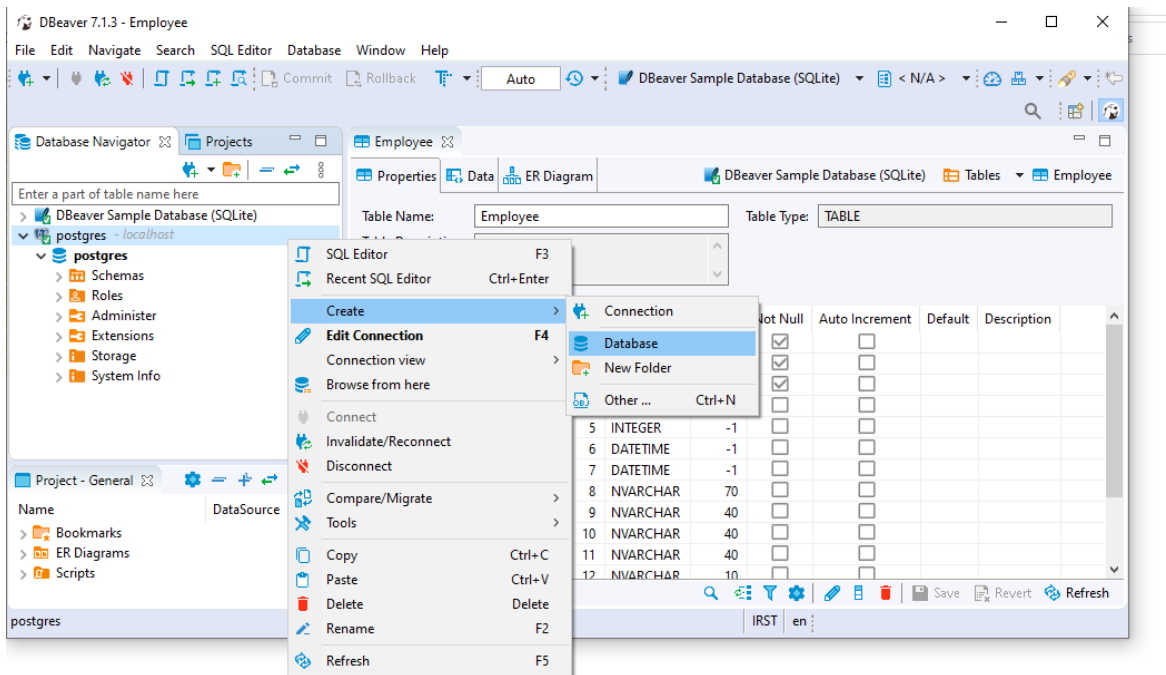


۵. مدل دیتابیزی که برای یک سامانه کاریابی (**job portal**) طراحی شده است را در این آدرس به دقت مطالعه کنید تا با موجودیت‌های اصلی این سامانه و روابط آنها آشنا شوید.

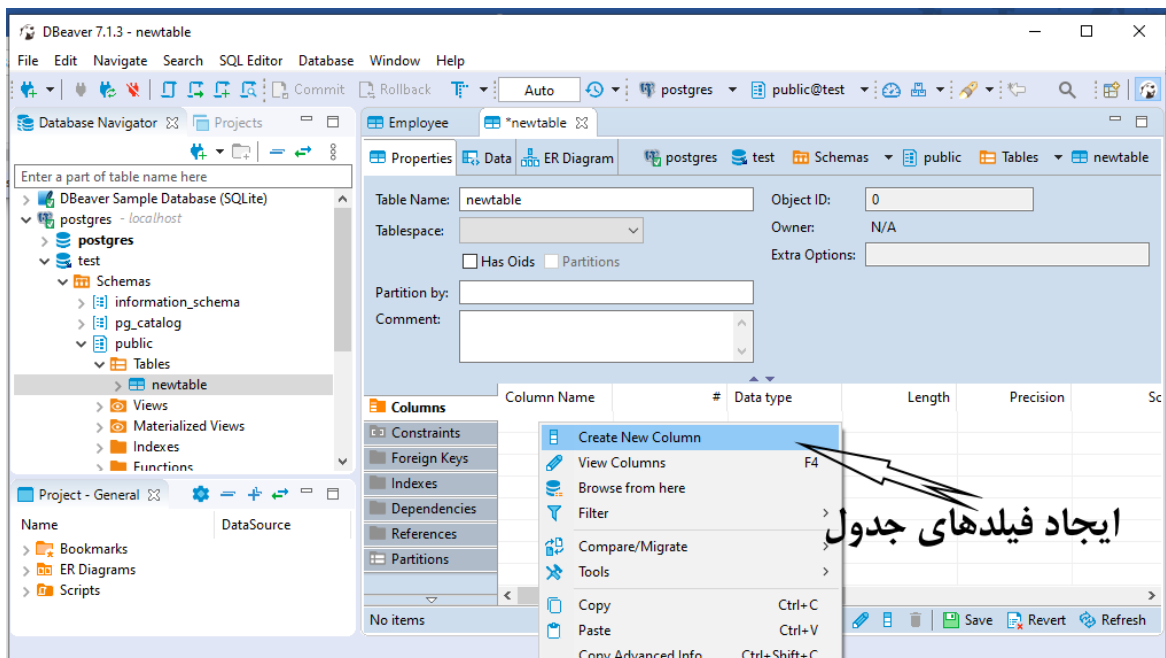
<https://www.vertabelo.com/blog/designing-a-database-for-an-online-job-portal/>

۶. یک دیتابیس با نام **jobportal** در پستگرس ایجاد کنید.

نکته: اگر احیانا دستورات **SQL** را به طور دقیق بخاطر نمی‌آورید توصیه می‌کنم دستورات پایه PostgreSQL را از این [سایت](#) مرور کنید.



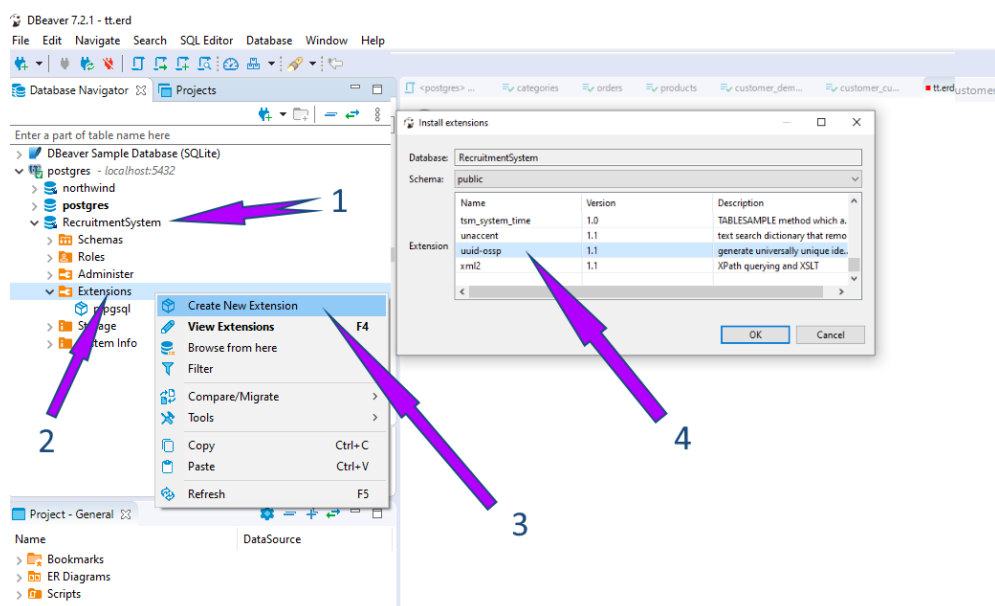
۷. همانطور که مشاهده می‌کنید این دیتابیس، از چهار قسمت مفهومی یا **Subject Area** (با چهار رنگ متفاوت) تشکیل شده است که هر قسمت را با نام **Schema** در پستگرس (و به همین نام در اس کیو ال سرور) می‌شناسیم. بنابراین قبل از ایجاد جداول، چهار شمای مشخص شده را در دیتابیس **jobportal** ایجاد کنید.
۸. حال به ازای هر شما، تک تک جداول آنها را به کمک محیط گرافیکی **dbeaver** ایجاد کنید. دقت کنید که هر جدول در یک شمای باید ساخته شود.



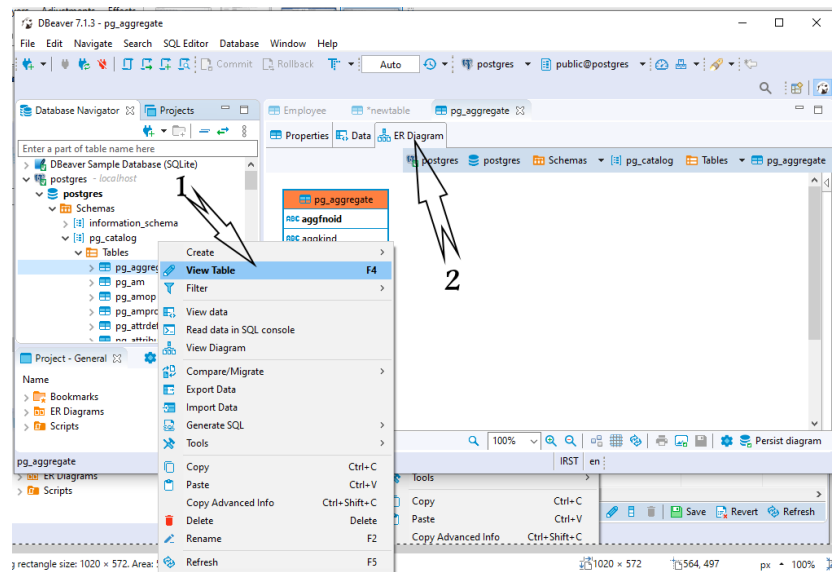
- دقت کنید که **PK** به معنای کلید اصلی است. (کلید اصلی و ایندکس‌ها را از قسمت **constraints** می‌توانید تعریف کنید.)

- **FK** هم به معنای کلید خارجی است. می‌توانید ابتدا جدول را بسازید و بعد کلیدهای خارجی را مشخص کنید (چون ممکن است هنگام ایجاد یک جدول، جدول متناظر با آن فیلد خاص، ایجاد نشده باشد) - کلید خارجی را از قسمت **Foreign Keys** می‌توانید به راحتی ایجاد نمایید. (در شکل بالا قابل مشاهده است)
- ۹. تمام کلیدهای اصلی با نام **id** را به جای **int** از نوع **uuid** بگیرید. برای سایر تبدیل نوع‌ها می‌توانید از آدرس زیر استفاده کنید: <https://www.convert-in.com/docs/mssql/types-mapping.htm>
- مقدار پیش‌فرض فیلد **id** را برابر **uuid\_generate\_v4()** قرار دهید تا با درج یک رکورد در آن جدول، به طور خودکار برایش کلیدی تولید شود.

**Uuid** یک شناسه منحصر بفرد و یکتاست که برای سامانه‌هایی با نرخ تولید اطلاعات بالا، به جای استفاده از کلیدهای معمولی عددی، برای جلوگیری از قفل شدن جدول هنگام ایجاد یک رکورد جدید و تخصیص شناسه عددی خودکار، معمولاً از **uuid** استفاده می‌کنیم که بتوان همزمان، ده‌ها رکورد را به صورت موازی ایجاد کرد. برای اینکه از این نوع داده استفاده کنید باید افزونه متناظر با آنرا در پستگرس نصب کنید. مراحل آن در زیر نمایش داده شده است:



- ۱۰. در انتهای کار، هنگامی که مشخصات یک جدول را مشاهده کنید، در قسمت **erd** آن باید ارتباط آن جدول با بقیه را حتماً مشاهده نمایید. (البته دقت کنید که مشابه با شکل زیر، دیتابیس شما، همان **jobportal** باشد)



در انتها، از نمودارهای ER، شمایهای مختلف و erd نهایی اسکرین شات بگیرید و در گزارش کار این پیش گزارش قرار دهید. دقت کنید که انجام دادن این پیش گزارش برای انجام دادن دستورکار حضوری لازم است زیرا در دستورکار قرار است بر روی همین شمایها و جدولال کار شود. در صورت عدم انجام این پیش گزارش، امکان انجام دادن دستورکار حضوری میسر نیست.

انجام دادن این پیش گزارش به صورت انفرادی است و فایل نهایی را به صورت DBLAB-PreLab#۲-sid.pdf را در سامانه ایلرن آپلود کنید.