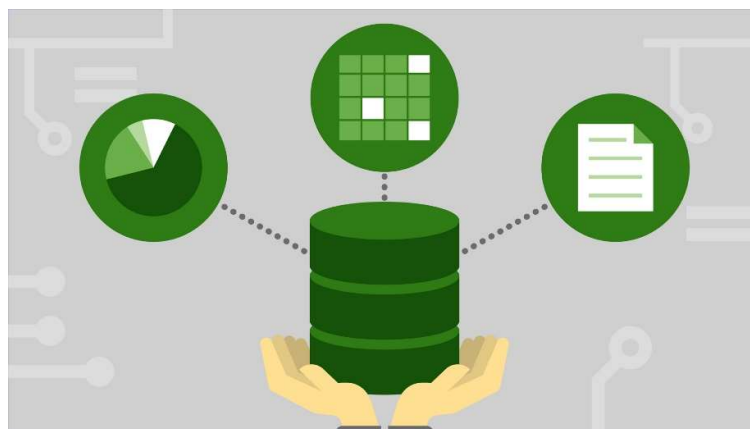


به نام خدا



دانشگاه تهران
پردیس دانشکده‌های فنی
دانشکده برق و کامپیوتر



آزمایشگاه پایگاه داده

دستورکار شماره ۳

آشنایی با دیتابیس‌های گراف محور

اسفند ۹۹

مجتبی بنائی

مقدمه

قبل از ادامه کار با پستگرس و بررسی دستورات پیشرفته SQL، در این دستور کار با دیتابیس گراف محور Neo4j کار خواهیم کرد تا علاوه بر مدل سازی رابطه ای داده ها و ساخت دیتابیس های مبتنی بر جدول که آنرا در درس پایگاه داده فرا گرفته اید، با رویکرد جدیدی به ذخیره و بازیابی داده ها (رویکرد گراف محور) به صورت مختصر آشنا شوید.

این دستور کار از دو بخش تشکیل شده است:

- آشنایی با نحوه کار با Neo4j و زبان Cypher
- کار بر روی یک دیتاست واقعی و انجام چند کوئری

برای بخش اول، ابتدا آموزش ساده اما کاربردی سایت ¹Quackit را از مرحله نصب تا حذف یال، انجام دهید. خلاصه ای از مواردی که در این آموزش فرا گرفته اید در گزارش نهایی آورده شود. سپس به کمک دیتاست گرافی تحلیل فیلم که به صورت پیش فرض بعد از نصب و راه اندازی Neo4j در دسترس است، آموزش سایفر را به کمک مستندات رسمی سایت Neo4j در این آدرس²، ادامه دهید و خروجی آنرا در گزارش بیاورید. البته خروجی دستورات دقیقاً مشابه با این آموزش خواهد بود و آنچه اهمیت دارد، توضیحی است که به صورت مختصر برای هر کوئری خواهید نوشت.

بعد از آشنایی مقدماتی با دیتابیس Neo4j و زبان سایفر که البته زبان مختص این دیتابیس است و سایر دیتابیس های گراف محور از زبانهای توصیفی دیگری استفاده میکنند (مانند گرملین)، وارد بخش اصلی این دستور کار یعنی کار با یک دیتاست واقعی و استفاده از گراف دیتابیس ها در عمل می شویم.

از آدرس زیر:

<https://bratanic-tomaz.medium.com/>

یکی از مقالات را به دلخواه انتخاب کنید، دیتاست آنرا دانلود و درون Neo4j ایمپورت کرده و تحلیل های انجام شده بر روی گراف را به کمک دستورات سایفری که در مقاله آمده است، انجام دهید.

در ابتدای این بخش از گزارش، راجع به مقاله انتخابی و کاری که بر روی داده ها انجام شده است توضیح مختصری بنویسید و سپس به بیان مراحل انجام کار از ساختار داده ها، نحوه ایمپورت و کوئری های اجرا شده با سایفر و شرح کوئری نوشته شده، پردازید.

در این دستور کار، تنها فایل پی دی اف خروجی برای ارسال، کافی است و نیازی به ضمیمه کردن کوئری ها نیست. از طرفی، سعی کنید تا جایی که امکان دارد از امکانات نمایش گراف در خروجی های هر سوال، استفاده کنید.

¹ https://www.quackit.com/neo4j/tutorial/neo4j_installation.cfm

² <https://neo4j.com/developer/cypher/guide-cypher-basics/>