



مهلت تحویل ۱۴۰۱/۸/۱

تمرین سری اول

پایگاه داده

1 - چرا یک سامانه‌ی پرونده‌ای (File System) یک پایگاه داده محسوب نمی‌شود و مزایایی که یک پایگاه داده در یک سیستم بانکی نسبت به یک سامانه‌ی پرونده‌ای دارد چیست؟

2 - به سوالات زیر پاسخ دهید:

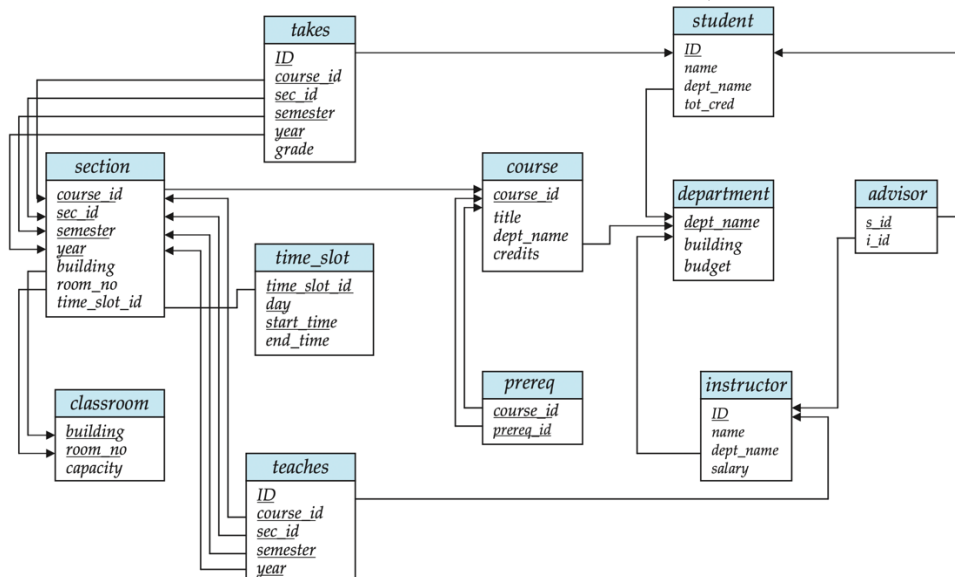
الف) انواع Database Language را توصیف کنید؟

ب) برای ثبت نام دانشجویان دانشکده‌ی کامپیوتر مقطع کارشناسی می‌خواهیم جداولی را برای ثبت اطلاعات مورد نیاز ایجاد کنیم. ۳ نمونه از دستوراتی که طی این روند ممکن است استفاده کنیم، بنویسید و تعیین کنید که این دستورات از

نوع DDL هستند یا DML

3 - مفهوم استقلال فیزیکی داده‌ها و اهمیت آن را توضیح دهید.

4 - با توجه به شمای داده شده از پایگاه داده‌ی دانشگاه،



توضیح دهید که هر یک از عبارات زیر چه کاری انجام می‌دهند.

- $\sigma_{year \geq 2009}(takes) \bowtie student$
- $\sigma_{year \geq 2009}(takes \bowtie student)$
- $\Pi_{ID, name, course_id}(student \bowtie takes)$

5 - رابطه‌ی advisor را در نظر بگیرید که s_id کلید اصلی آن است. فرض کنید که هر student بتواند بیش از یک advisor داشته باشد. در این صورت s_id همچنان کلید اصلی advisor باقی می‌ماند؟ اگر پاسخ شما خیر است،

تعیین کنید که کلید اصلی advisor چه خواهد بود؟

6 - دو دلیل برای لزوم معرفی مقادیر null در پایگاه داده بیاورید.