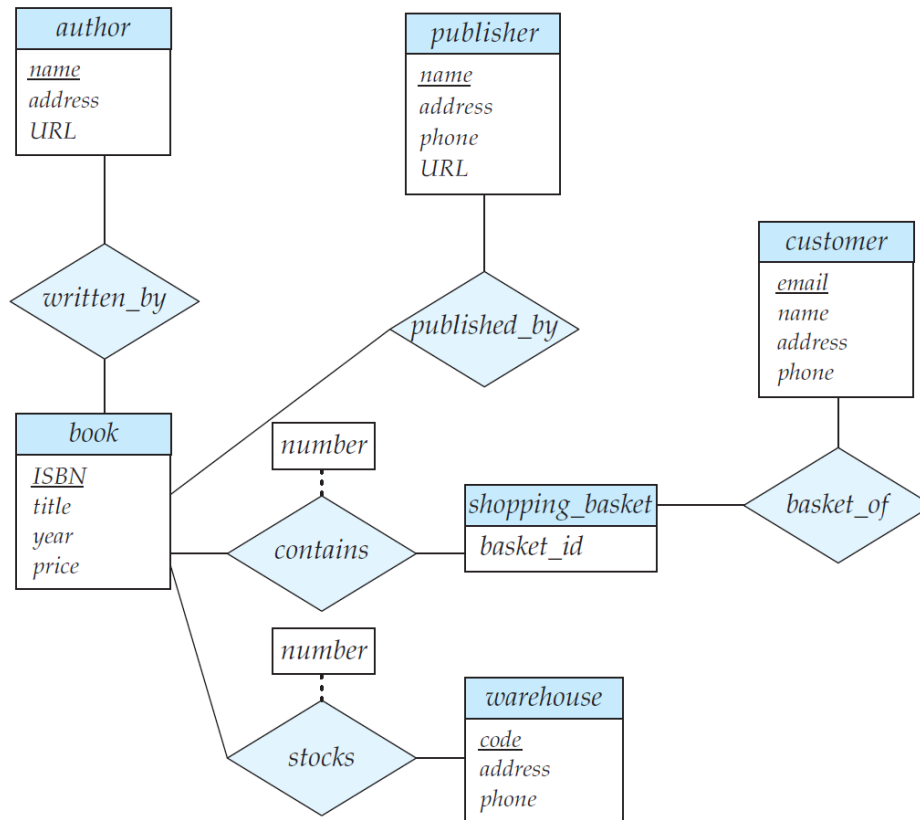




1. با در نظر گرفتن نمودار ER زیر به سوالات مطرح شده پاسخ دهید.



- (أ) موجودیت‌هایی که در این نمودار می‌بینید به همراه کلید اصلی‌شان نام ببرید.
- (ب) فرض کنید که کتاب‌فروشی قصد افزودن فیلم را با دو قالب سی دی و قابلیت دانلود به مجموعه محصولاتش دارد. یک محصول ممکن است در هر دو یا یکی از قالب‌های ذکر شده با قیمت‌های متفاوتی وجود داشته باشد. نمودار ER را طوری تغییر دهید که تغییر ذکر شده را مدل کند. تاثیر این تغییر را بر روی سبد خرید در نظر بگیرید.
- (ج) با استفاده از Generalization نمودار ER داده شده را طوری گسترش دهید که در صورتی که سبد خرید شامل ترکیبی از کتاب‌ها، سی دی فیلم و فیلم دانلودی باشد.

2. مشتریان یک شرکت بیمه خودرویی دارای یک یا چند خودرو می‌باشند. هر خودرو ممکن است در یک یا چند تصادف حضور داشته باشد. هر تصادف در واقع مرتبط با یک خودرو و یک شخص بیمه‌شده است. نمودار ER سامانه‌ای که اطلاعات فوق را ثبت کند، رسم نمایید.

(أ) اطلاعاتی که از هر موجودیت لازم است در سامانه شرکت بیمه ذخیره شود، شامل موارد زیر است:

- (ب) شخص: شماره گواهینامه، نام، نام خانوادگی و آدرس
- (ج) ماشین: شماره ماشین، مدل و سال تولید
- (د) سانحه: شماره گزارش مربوط به سانحه، مکان سانحه، تاریخ سانحه
- (ه) همچنین برای هر رخداد سانحه‌ای که یک شخص با ماشین خود در آن شرکت داشته است، میزان خسارت باید ثبت شود.

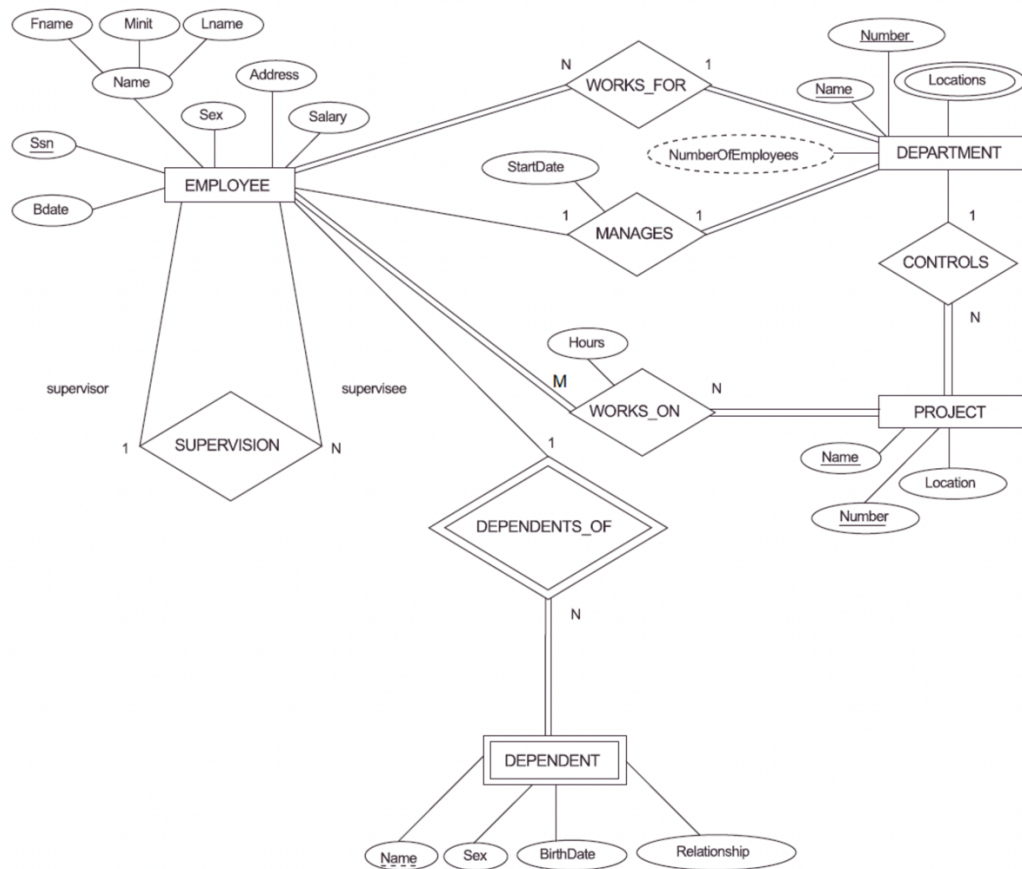
3. تفاوت بین weak و strong entity set را توضیح دهید.

4. ما می‌توانیم هر weak entity set را با افزودن ویژگی‌های مناسب به strong entity set تبدیل کنیم. پس چرا weak entity set داریم؟

5. با توجه به نمودار ER داده شده، جداول مرتبط را طراحی کنید.



پایگاه داده  
تمرین سری چهارم  
مهلت تحویل: 1401/10/12



6. خود مفاهیم و تمایز بین disjoint و overlapping total و partial constraints را توضیح دهید.
7. یک نمودار ER برای عملکردهای تیم ورزشی مورد علاقه خود طراحی کنید. شما باید مسابقات بازی شده، امتیازات در هر مسابقه، بازیکنان در هر مسابقه و آمار تک تک بازیکنان هر مسابقه و کل مسابقات را ذخیره کنید.
8. با توجه به نمودار ER زیر، جداول پایگاه داده مناسب آن را طراحی کنید.

