

## سوال اول

سازمان لیگ از شما خواسته است تا با در نظر گرفتن نیازمندی‌های زیر، یک پایگاه داده‌ی ساده برای لیگ برتر فوتبال طراحی کنید.

- تیم‌های زیادی در لیگ شرکت دارند.
- هر تیم یک اسم، یک شهر، یک مربی، یک کاپیتان و تعدادی بازیکن دارد. همچنین باید حضور یا عدم حضور آن در لیگ قهرمانان آسیا و امتیاز آن ذخیره شود.
- هر بازیکن تنها به یک تیم تعلق دارد.
- برای هر بازیکن، نام، پست (مثلا مهاجم)، سن، حضور یا عدم حضور در تیم ملی و مجموعه مصدومیت‌ها باید ذخیره شود.
- کاپیتان هر تیم، خود یک بازیکن است.
- هر بازی میان دو تیم انجام می‌شود (به اولی میزبان و به دومی میهمان می‌گویند) و برای هر بازی، تاریخ برگزاری و تعداد گل‌های زده هر دو تیم میزبان و میهمان، ذخیره می‌شود.
- در پایان هر بازی، امتیاز هر تیم برورسانی می‌گردد.

الف. دیاگرام ER را با توجه به موارد بالا طراحی کنید. لطفا برای رسم دیاگرام‌ها از ابزارهای موجود مانند MS Visio استفاده کنید.

ب. Schema مربوط به این پایگاه داده را بنویسید.

پ. با توجه به Schema ای که در مرحله قبل طراحی کرده‌اید، کوئری‌های مناسب برای چاپ موارد زیر را بنویسید. لطفا کوئری‌ها را در داخل یک فایل با پسوند sql تحویل دهید (و خوب طبیعتاً سینتکس کوئری‌ها باید sql باشد).

- امتیاز تیم‌های استقلال و پرسپولیس
- بزرگترین ناکامی (شکست) تیم سایپا با توجه به تعداد گل خورده.
- آخرین تیم جدول (تیمی که کمترین امتیاز را کسب کرده است)
- تیم صدر جدول (تیمی که بیشترین امتیاز را کسب کرده است)
- موفق‌ترین مربی لیگ (کسی که تیمش بیشترین امتیاز را کسب کرده است)
- نام دو تیمی که پرگل‌ترین بازی لیگ میان آن‌ها انجام شده است.
- تیم دارای ضعیف‌ترین خط دفاعی (تیمی که بیشترین گل را از حریفان خود دریافت کرده است).
- تیم دارای قوی‌ترین خط حمله (تیمی که بیشترین گل را به دروازه حریفان خود وارد کرده است).
- نام کاپیتان تیم ذوب‌آهن
- اسامی تمام مصدومین تیم سیاه‌جامگان

- اسامی بازیکنان خط حمله‌ای که در لیگ قهرمانان آسیا حضور دارند.
- جوان‌ترین بازیکن حاضر در تیم ملی
- اسامی تمام بازیکنان ملی‌پوش تیم سپیدرود
- اسامی تمام کاپیتان‌های تیم‌ها
- تیم‌های تهرانی حاضر در لیگ قهرمانان آسیا