

پاسخ تمرین اول پایگاه داده

محمد رضیئی فیجانی
۹۴۲۳۰۵۲

۱۵ فروردین ۱۳۹۸

۱ پاسخ سوالات

سوال ۱. چون هر زیر مجموعه غیر تهی از k کلید کاندیدا میتواند یک ابرکلید باشد، بنابراین تعداد $۲^k - ۱$ ابرکلید خواهیم داشت.

سوال ۲. درستی و نادرستی در زیر بررسی شده است.

۱. درست است.

اگر روی دو مجموعه به صورت جداگانه عمل $select$ را انجام دهیم و سپس روی نتیجه حاصل اجتماع بگیریم پاسخ با حالتی که روی اجتماع دو جدول $select$ کنیم، تفاوتی ندارد.

۲. نادرست است.

اگر ابتدای $projection$ انجام دهیم؛ ممکن است ستونی را که می‌خواهیم روی آن $select$ کنیم، انتخاب نشده باشد. از این رو نتیجه با سمت دیگر تساوی، برابر نخواهد بود. معمولاً از سمت راست تساوی استفاده می‌شود.

۳. درست است.

دو مجموعه R و S با یکدیگر اشتراکی دارند که در این قسمت، بعضی از اعضای آن شرط θ را برآورده می‌کنند.

۴. نادرست است.

زیرا اشتراک هر دو مجموعه ای، زیرمجموعه هریک از آن‌هاست. بنابراین کلید کاندیدی M یا N می‌تواند به تنهایی به عنوان کلید کاندیدی $M \cap N$ باشد.

۵. درست است.

وقتی از مجموعه M ، تعدادی عضو کاسته شود؛ همچنان می‌توان از کلید کاندیدی قبلی استفاده کرد.

۶. درست است.

چون در ضرب دو جدول، زوج مرتب (m, n) بوجود می‌آید بطوریکه $m, n \in \mathbb{N}$ ؛ برای همین هر رکورد با ترکیبی از کلید کاندیدی M و N مشخص می‌شود و زیرمجموعه‌ای از این کلید نمی‌تواند کلید کاندیدا باشد. در نتیجه، کلید کاندیدی ضرب دو مجموعه است.

سوال ۳. پاسخ:

a)

$$\Pi_{\text{date}} (\sigma_{\text{origin}=\text{"Tehran"}} (\text{Trip}))$$

b)

$$\Pi_{\text{dest}} (\text{Trip} \bowtie \Pi_{\text{trip_id}} (\sigma_{(\text{duration} < 12) \wedge (\text{date} > 1396-06-06)} (\text{Passnger} \bowtie \text{Pass_in_trip})))$$

c)

$$\Pi_{\text{Pass_id}} (\text{Pass_in_Trip} \bowtie (\Pi_{\text{trip_id}} (\sigma_{\text{name}=\text{"A"}} (\text{Passnger} \bowtie \text{Pass_in_trip}))))$$

سوال ۴.

سوال ۵.

۲ github

تمامی فایل های تمرینات این درس در آدرس زیر در github قابل دسترسی می باشد.

<https://github.com/MohammadRaziei/DB2019/tree/master/Workspace/HWs>