

به نام خدا

تکلیف اول درس پایگاه داده ۲

ترم دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۰

راهنمایی :

روش تحویل:

الف) فایل‌های مربوط به تمرین در یک فایل واحد با نام HW1-Lastname.zip که Lastname نام خانوادگی شما و هم تیمی‌هایتان است، زیپ شده و روی سامانه تا ساعت ۲۳:۵۹ روز ۱۴۰۰/۱۲/۱۸ آپلود شوند. برای هر سوال یک فیلم کوتاه در حد ۵ دقیقه آماده کنید و در فایل زیپ شده قرار دهید.

۱. سوال اول

- a. داده‌های موجود در فایل Sales details را در یک جدول وارد کنید.
- b. در یک جدول بنام Sales_details2 رکوردهایی که از لحاظ بیزینسی درست نیستند را حذف کنید.
- c. می‌خواهیم در جدولی بنام Sales_details3 مقدار فروش هر شعبه از هر محصول در هر روز را داشته باشیم. در این جدول اگر این مقدار outlier باشد باید با مقدار میانگین فروش آن شعبه از آن محصول جایگزین شده باشد. Outlier ها را با روش boxplot شناسایی کنید.

۲. سوال دوم

توضیحات:

بانک‌ها دارای مشتریانی هستند که می‌توانند با افتتاح سپرده در بانک سپرده گذاری نموده و با انجام تراکنش‌هایی از نوع واریز و برداشت به مبلغ سپرده خود افزوده و یا از آن کم کنند. همچنین روش‌های مختلفی برای انجام واریز یا برداشت روی سپرده ممکن است استفاده شود. مانند مراجعه حضوری به یکی از شعب بانک، انجام تراکنش کارت به کارت، عملیات ساتنا و یا پایا. هر سپرده دارای یک شماره سپرده است و در عملیاتی که سپرده مستقیماً درگیر نیست مانند تراکنش کارت به کارت، بواسطه مشخص بودن اینکه هر کارت به کدام سپرده متصل است، سپرده متأثر از آن تراکنش به راحتی قابل تشخیص است. همچنین در عملیات از نوع ساتنا یا پایا، شماره شبای سپرده درگیر می‌شود که در این نوع عملیات نیز، به راحتی شماره سپرده بانک قابل بازیابی است. این بدان معناست است که از هر طریقی تراکنشی روی یک سپرده انجام شود، اثر آن روی سپرده اعمال خواهد شد. فرض کنید برای ثبت تراکنش‌های انجام گرفته روی سپرده‌های بانک A، از جدولی با فرمت زیر استفاده می‌شود.

```
CREATE TABLE [dbo].[Trn_Src_Des](
    [VoucherId] [varchar](21) NULL,
    [TrnDate] [date] NULL,
    [TrnTime] [varchar](6) NULL,
    [Amount] [bigint] NULL,
    [SourceDep] [int] NULL,
    [DesDep] [int] NULL )
```

VoucherId: نشان دهنده شماره سندی است که تراکنش را ذخیره کرده است. هر تراکنشی که انجام می شود یک شناسه بنام شماره سند می گیرد و به نوعی کلید تراکنش است. فرض کنید که برای یک تراکنش در کل جدول Trn_Des_Src فقط یک رکورد وجود دارد. شماره سند یک عدد حداکثر ۱۰ رقمی است.

TrnDate: تاریخ (روز) انجام تراکنش را نشان می دهد.

TrnTime: یک عبارت رشته است که نشان دهنده ساعت، دقیقه و ثانیه انجام تراکنش است.

Amount: مبلغ تراکنش را نشان می دهد.

SourceDep: سپرده مبدا را نشان می دهد. وقتی سپرده های در این فیلد قرار می گیرند بدان معناست که مبلغی برابر با مقدار وارد شده در فیلد Amount از آن کسر شده است.

DesDep: سپرده مقصد را نشان می دهد. وقتی سپرده های در این فیلد قرار می گیرند بدان معناست که مبلغی برابر با مقدار وارد شده در فیلد Amount به آن واریز شده است.

مکن است یک تراکنش فقط مبدا یا مقصد داشته باشد (یک سپرده درگیر می شود)، در این صورت در این جدول صرفاً یک رکورد وارد می شود که طبیعتاً به یک سپرده از بانک A مربوط است.

ممکن است تراکنش هم دارای مبدا باشد و هم دارای مقصد. در این صورت دو حالت پیش می آید:

۱. فقط یکی از سپرده های مبدا یا مقصد متعلق به بانک A هستند.

۲. هر دو سپرده مبدا و مقصد متعلق به بانک A هستند.

در صورتی که تراکنش از نوع اول باشد در جدول فوق صرفاً یک رکورد وارد می شود. ولی در صورتی که از نوع دوم باشد، دو رکورد در جدول Trn_Des_Src وارد می شود که هر کدام دارای یک شماره سند خواهند بود. شما قرار است تراکنش های از نوع دوم را شناسایی کرده و تبدیل به یک رکورد کنید.

مسئله هدف:

پراسیجری بنویسید که دو رکورد از نوع دوم را تبدیل به یک رکورد کند. لازم است شماره سند رکورد نماینده دو رکورد قبلی، حاوی شماره سند هر دو رکورد قبلی باشد که با علامت پایپ (|) از هم جدا شده اند. لازم است جدول نهایی شما همان جدول Trn_Des_Src باشد، هر چند که می توانید از جداول کمکی برای حل این سوال استفاده کنید.

مثال: فرض کنید جدول اولیه به صورت زیر (تصویر ۱) بوده باشد:

	VoucherId	TrnDate	TrnTime	Amount	SourceDep	DesDep
1	10	2019-01-01	101000	1000	45	23
2	11	2019-01-01	101000	1000	45	23
3	12	2019-01-01	091000	200	345	NULL
4	14	2019-01-02	080023	300	NULL	45
5	15	2019-01-05	151201	700	438	259
6	16	2019-01-05	151201	700	438	259
7	25	2019-02-15	132022	1700	876	2000

در این صورت جدول نهایی Des_Src_Trn باید به صورت (تصویر ۲) زیر باشد:

	VoucherId	TmDate	TmTime	Amount	SourceDep	DesDep
1	10 11	2019-01-01	101000	1000	45	23
2	12	2019-01-01	091000	200	345	NULL
3	14	2019-01-02	080023	300	NULL	45
4	15 16	2019-01-05	151201	700	438	259
5	25	2019-02-15	132022	1700	876	2000

تصویر ۲