

کارشناس تحلیل داده (Data Analyst)، معاونت فناوری اطلاعات

- ✓ زمان لازم برای انجام: ۱ روز
- ✓ داوطلبان گرامی لطفاً پروژه زیر را با دقت خوانده و پاسخ خود را در سایت بارگذاری نمایید.
- ✓ حجم فایل ارسالی بایستی کمتر از ۵ مگابایت باشد و پاسخ را در یک فایل zip به نام خودتان قرارداده و بارگذاری نمایید.

A- با توجه به جدول‌های زیر که در یک سامانه انبارش داده وجود دارند، به سؤالات پاسخ دهید:

Customer Table: (فهرست اطلاعات مشتریان)

CUSTOMER_ID	NAME	EMAIL	REGISTRATION_DATE
۱	John Doe	john@comp.com	۲۰۲۱-۰۱-۰۱
۲	Jane Smith	jane@comp.com	۲۰۲۳-۰۲-۱۵
۳	Bob Johnson	bob@comp.com	۲۰۲۳-۰۳-۱۰
۴	Alice Williams	alice@comp.com	۲۰۲۳-۰۹-۱۳
۵	Charlie Brown	charlie@comp.com	۲۰۲۳-۱۱-۲۱
۶	Bob White	bob@comp.com	۲۰۲۳-۱۱-۲۸

Plan Table: (طرح آبونمان ماهیانه)

PLAN_ID	PLAN_NAME	ABONMAN_FEE
۲	Standard	۷۰
۳	Premium	۱۰۰
۱	Basic	۵۰

Subscription Table: (اطلاعات اشتراک مشتریان)

SUBSCRIPTION_ID	CUSTOMER_ID	PLAN_ID	START_DATE	END_DATE
۱	۱	۲	۲۰۲۳-۰۱-۰۱	-
۲	۲	۱	۲۰۲۳-۰۲-۱۵	۲۰۲۳-۰۸-۱۴
۳	۲	۳	۲۰۲۳-۰۸-۱۵	-
۴	۳	۲	۲۰۲۳-۰۳-۱۰	-
۵	۴	۱	۲۰۲۳-۰۹-۱۳	-
۶	۵	۱	۲۰۲۳-۱۱-۲۱	-
۷	۶	۱	۲۰۲۳-۱۱-۲۸	-

Usage Table: (اطلاعات کارکرد روزانه مشتریان با تفکیک اینترنت، مکالمه و پیامک)

USAGE_ID	CUSTOMER_ID	USAGE_DATE	DATA_USED_GB	MINUTES_USED	SMS_SENT
۱	۱	۲۰۲۳-۱۲-۰۱	۲/۵	۱۰۰	۵۰
۲	۱	۲۰۲۳-۱۲-۰۲	۱/۸	۸۰	۳۰
۳	۲	۲۰۲۳-۱۲-۰۱	۳/۲	۱۵۰	۷۵
۴	۲	۲۰۲۳-۱۲-۰۲	۲/۹	۱۲۰	۶۰
۵	۳	۲۰۲۳-۱۲-۰۱	۴/۱	۲۰۰	۱۰۰
۶	۳	۲۰۲۳-۱۲-۰۲	۳/۷	۱۸۰	۹۰

۷	۴	۲۰۲۳-۱۲-۰۱	۹/۰	۰	۰
۸	۴	۲۰۲۳-۱۲-۰۲	۵/۶	۰	۰
۸	۴	۲۰۲۳-۱۲-۰۲	۵/۶	۰	۰
۹	۵	۲۰۲۳-۱۲-۰۱	۰/۶	۳۴۰	۲۰
۱۰	۵	۲۰۲۳-۱۲-۰۲	۱/۳	۲۶۰	۱۰
۱۰	۵	۲۰۲۳-۱۲-۰۲	۱/۳	۲۶۰	۱۰

۱ - یک کوئری SQL بنویسید که تعداد مشتریان فعلی هرکدام از طرح‌های آبونمان را به همراه نام طرح آن‌ها نمایش دهد.

۲ - یک کوئری بنویسید که مشتریانی را که طرح آبونمان خود را تغییر داده‌اند پیدا کند.

۳ - در مشاهده اولیه داده‌های جدول Usage به نظر می‌رسد خطایی وجود داشته باشد، این خطا چیست؟ با هریک از روش‌های DDL و DML چگونه می‌توان این مشکل را رفع کرد (در پاسخ به پرسش‌های بعد فرض بر داده‌های اصلاح شده می‌باشد)؟

۴ - یک کوئری SQL بنویسید که رتبه هریک از مشتریان را بر اساس میزان مکالمه در هر روز مشخص کند (پرمصرف‌ترین رتبه اول و کم‌مصرف‌ترین رتبه آخر)

۵ - یک کوئری بنویسید که میزان تغییرات مصرف پیامک هر مشترک را نسبت به روز گذشته خود و میزان اختلاف مصرف روزانه اینترنت وی را نسبت به میانگین مصرف اینترنت (با توجه به داده‌های موجود) محاسبه کند.
B - با توجه به اطلاعات پرسش قبل و مطابق نظر خود به پرسش‌های زیر پاسخ دهید (پاسخ شما می‌تواند محدود به داده‌های ارائه شده نباشد):

۱ - بر اساس داده‌های مشاهده شده در پرسش قبل، پیشنهاد بسته‌های اینترنت و مکالمه برای کدام یک از مشتریان مناسب‌تر است؟ دلیل خود را شرح دهید.

۲- شرایطی را تصور کنید که متوجه شده‌اید که مصرف داده در چند ماه گذشته به سرعت افزایش یافته است، اما درآمد به طور متناسب افزایش نیافته است. دلایل این امر چه می‌تواند باشد و چگونه می‌توان بیشتر تحقیق کرد؟

۳ - با فرض اینکه شما داده‌هایی مصرف ماهانه مکالمه در چند استان را داشته باشید. برای مقایسه عملکرد بین مناطق از چه نوع نمودار یا نمودارهایی استفاده می‌کنید و چرا؟