

به نام خدا

تکلیف سوم درس پایگاه داده‌ها ۱

ترم مهر ۹۹

فرمت ارسال : کل پاسخ ها را در قالب یک فایل zip روی سامانه قرار دهید که شامل دو فایل باشد، یکی با فرمت pdf حاوی پاسخ شما به سوالات، و دیگری یک اسکرپت، که باید داخل فایل پیوست با نام HW3.sql، طبق آنچه قبل از هر سوال توضیح داده شده قرار گیرد. نام فایل زیپ با شماره دانشجویی شروع شود و سپس فامیل (انگلیسی). مثال: 9511113-Irani.zip

نحوه ارسال روی سامانه : وارد سامانه yekta.iut.ac.ir شوید و فایل پاسخنامه خود را در قسمت تکلیف سوم قرار دهید.

توجه: ارسال مستقیم با ایمیل و پیام‌رسان به استاد یا همکاران درس نادیده گرفته خواهد شد.

مهلت ارسال پاسخ: جمعه ۹ آبان ۹۹، ساعت ۱۳:۰۰

(تحويل صرفاً از طریق سامانه انجام می‌شود و در پایان ترم نیز نمرات از روی سامانه به گلستان منتقل می‌شود و ارسال دستی قابل ورود نیست)

توجه: برای کلیه سوالات این تکلیف فقط از پایگاه AdventureWorks روی PostgreSQL که بکاپ آن روی iutbox در پوشه dataset قرار داده شده است استفاده کنید.

هدف از دو سوال اول، آشنایی با View و ایجاد آن است.

دستورات زیر را بنویسید و اجرا کنید و برای هر کدام، متن اسکرپت دستور ایجاد View را با نامهای Q1, Q2 و تصویر خروجی شامل Select from view را با نامهای A1, A2 در فایل‌های pdf و sql پاسخ خود قرار دهید.

۱) یک View تعریف کنید که تاریخ معاملات مربوط به دوچرخه را در خروجی نمایش دهد. پیوند جداول را طوری انجام دهید که فیلدهای زیر را در View داشته باشیم:

ProductName,
ProductNumber,
ProductCategory,
ProductSubCategory,
TransactionID,
ReferenceOrderID,
ReferenceOrderLineID,
TransactionDate,
TransactionType,
Quantity,
ActualCost

۲) (سوال تشویقی اختیاری) یک View طراحی کنید که آمار خرید مشتری را به تفکیک سال و ماه نشان دهد، که شامل تعداد کالا و جمع ارزش آنها است. همچنین در هر سطر نشان دهد این مشتری در آن سال و ماه از کدام category و از کدام subcategory

تعداد کالای بیشتری خریده است، همچنین در هر سطر نشان دهد برای این مشتری در آن سال و ماه از کدام category و از کدام subcategory مجموعاً ارزش کالاهای خریداری شده بیشتر بوده است. یک کد مشتری دلخواه را در متن دستور خود بگذارید طوری که ستونهای View مقدار داشته باشند. خروجی شامل فیلدهای CustomerID و فیلدهایی با نام MaxProdCount و MaxProdValue است که مقادیر تجمیعی فوق را نشان دهند. نام فیلدهای بعدی را نیز MaxCatByCount, MaxSubcatByCount, MaxCatByValue, MaxSubcatByValue یا Category نام هر کدام داخل هر کدام نام Subcategory که حائز بیشترین تعداد یا ارزش برای آن ماه و آن مشتری شده ثبت می شود.

هدف از سوالات بعدی، استفاده درست از انواع Join (پیوند) است.

دستورات زیر را بنویسید و اجرا کنید و برای هر کدام، متن اسکرپیت دستورها را با نامهای Q3, Q4 و ...، تصویر خروجی را با نام A3, A4 و ... در فایل های pdf و sql پاسخ خود قرار دهید.

۳) دستوری بنویسید که تمام محصولات را به همراه SalesOrderID نمایش دهد حتی اگر هرگز سفارشی برای آن محصول ثبت نشده باشد.

۴) دستور نوشته شده در قسمت اول را تغییر دهید تا فقط کالاهایی که سفارش داده نشده اند، نمایش داده شوند.

۵) دستوری بنویسید که تمام ردیف های جدول Sales.SalesPerson به جدول Sales.SalesOrderHeader را با بر اساس SalesOrderID پیوند دهد، حتی اگر سفارشی مطابقت نداشته باشد. ستون های SalesPersonID و SalesYTD را در نتایج بیاورید.

۶) دستور نوشته شده قسمت ۳ را تغییر دهید تا نام فروشنده از جدول Person.Person نیز نشان داده شود.

۷) جدول Sales.SalesOrderHeader شامل کلیدهای خارجی به جدول Sales.CurrencyRate و Purchasing.ShipMethod است. برای پیوند سه جدول، یک دستور بنویسید و مطمئن شوید که شامل همه ردیف های Sales.SalesOrderHeader باشد حتی اگر منطبق نشده باشند. (ستون های CurrencyRateID, AverageRate, SalesOrderID و ShipBase قسمتی از خروجی است).

۸) دستوری بنویسید که ستون BusinessEntityID را از جدول Sales.SalesPerson به همراه هر ProductID از جدول Production.Product برگرداند.

۹) دستوری بنویسید که نام مشتریان به همراه نام کالاهای خریداری شده توسط آنها را نمایش دهد. (نکته: برای نوشتن این پرسش پنج جدول لازم است!)

هدف از سوالات بعدی آشنایی با ایندکس و تاثیر آن است.

دستورات زیر را بنویسید و برای هر کدام، متن اسکرپیت دستورها را با نام Q10, Q11 و ...،

تصویر خروجی را با نام A10, A11 و ...، و تصویر plan را با نام P10, P11 و ... در فایل های pdf و sql پاسخ خود قرار دهید.

۱۰) با جستجوی اینترنتی، دستوری بنویسید که آمار تعداد رکورد کلیه جداول AW را نشان دهد.

❖ برای مراحل بعد، بزرگترین جدول از نظر تعداد رکورد را انتخاب کنید.

۱۱) براساس روش مطرح شده در درس، دستوری بنویسید که مشخص کند کدام فیلدهای این جدول ایندکس دارند و چه دستوری برای ساخت آن ایندکس استفاده شده است.

❖ از بین فیلدهایی که روی آنها ایندکسی وجود ندارد یکی را با توجه به سوالات زیر انتخاب کنید (مثلا field1). فعلا ایندکسی نسازید (یا اگر بطور تستی ساخته‌اید drop کنید)، و دستوراتی بنویسید که:

۱۲) رکورد(های) با شرط خاصی از نوع تساوی یعنی $field1=myvalue1$ را برگرداند.

۱۳) رکورد(های) با شرط خاصی از نوع کوچکتر یعنی $field1<myvalue2$ را برگرداند.

۱۴) رکورد(های) با شرط خاصی از نوع بزرگتر یعنی $field1>myvalue2$ را برگرداند

❖ اکنون ایندکسی روی فیلد field1 بسازید و دستورات زیر را بنویسید:

۱۵) دستور سوال (۱۲) را دوباره با استفاده از ایندکس اجرا کنید.

۱۶) دستور سوال (۱۳) را دوباره با استفاده از ایندکس اجرا کنید.

۱۷) دستور سوال (۱۴) را دوباره با استفاده از ایندکس اجرا کنید.