

به نام خدا

پروژه اول

موعد تحویل ۹۹/۱/۲۰

درس اصول طراحی پایگاه داده ها

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

فروشگاه آنلاین "نیکشاپ" مدیریت پایگاه داده اش را به شما سپرده است. در این فروشگاه آنلاین مردم می توانند پروفایل بسازند. سپس پس از ورود به پروفایل کاربریشان، میتوانند لیستی از کالا های موجود را مشاهده کنند و آنها را به سبد خرید خود اضافه کنند. در آخر پس از نهایی کردن سبد خرید، فاکتور آنها صادر شده و کالا های انتخاب شده برای آنها ارسال میشود. در آخر پس از دریافت محصولات، کاربر می تواند برای هر کالای دریافتی خود امتیازی از ۵ ثبت کند.

هر کالا در این فروشگاه از یک تولید کننده تامین میشود. هنگامی که موجودی کالایی در انبار به صفر برسد، مدیریت فروشگاه تلاش میکند تا از تولید کننده مورد نظر کالا را تهیه کند.

در این پایگاه داده به جداول زیر نیازمندیم:

- کاربر:

در این جدول ما نیاز به دسترسی به نام و نام خانوادگی ، کد ملی، شماره همراه، شهر و آدرس منزل کاربر داریم.

- کالا:

در این جدول، ما برای هر کالا، کد مخصوص کالا، نام کالا، موجودی فعلی، قیمت فروش، قیمت خرید و تولید کننده را لازم داریم.

- مشخصات فاکتور:

در این جدول هر سطر مشخصات یک فاکتور جدید است. برای هر فاکتور ما نیاز به شماره فاکتور، خریدار و تاریخ ثبت داریم.

- لیست کالاهای فاکتورها:

در این جدول ما لیستی از اجناس (هر کالا و تعدادش) را به یک فاکتور به خصوص وصل می‌کنیم. همچنین امتیاز هر کاربر به جنس خریداری شده وی در این جدول ثبت می‌شود.

- تولید کننده:

در این جدول ما لیستی از تولید کننده‌ها داریم که برای هر کدام نیاز به کد ملی، نام و نام خانوادگی و شماره همراه همراه تولید کننده داریم.

برای این تمرین شما باید سه کار زیر را انجام دهید

۱. ساخت جداول

۲. ورودی داده‌ها

۳. گزارش گیری

(۱) ساخت جداول‌ها

در این قسمت باید طبق نیازمندی‌های گفته شده، هر جدول را بسازید. در تعداد attribute‌ها محدودیتی وجود ندارد ولی باید بتواند نیازمندی‌های گفته شده (و به تبع آن گزارش‌های خواسته در قسمت ۳) را ارضا کند. به طور کلی پیدا کردن attribute‌های مناسب و نوع و دامنه برای هر کدام به عهده دانشجو است.

کد SQL ساخت این جداول باید در فایل tables.sql ارسال شوند، نیاز است تا در فایل گزارش در مورد کلیدهای اصلی و خارجی هر جدول بحث کنید.

توجه) دو جدول فاکتور و لیست کالاها به این صورت خواهد بود که به طور مثال در جدول اول مشخصات فاکتور داریم کاربر X فاکتور Z را خریداری کرده. حال در جدول لیست کالاها سطرهایی به شکل (فاکتور Z، کالای A به تعداد ۱) (فاکتور Z، کالای B به تعداد ۳) (فاکتور Z، کالای C به تعداد ۲) وجود دارد.

۲) ورودی داده ها

در این قسمت باید برای هر جدول، حد اقل ۵ تا ۶ سطر داده به جداول اضافه کنید. تعداد این سطر ها تنها لازم است به حدی باشد که بتوان در قسمت ۳ (گزارش ها) درستی پاسخ ها را متوجه شد.

کد SQL این ورودی ها در فایل inserts.sql باید ارسال شوند.

۳) گزارش گیری

طبق ورودی های داده شده، کوئری هایی بنویسید و گزارش های خواسته شده را پاسخ دهید.

کد های SQL هر کوئری در فایل queries.sql نوشته شود و در مورد خروجی هر کدام از کوئری ها در فایل گزارش خود توضیح دهید.

۱. کاربرانی که شهر سکونتشان "Tehran" است.
۲. کاربرانی که شماره تلفنشان با سه رقم ۹۱۲ شروع می شود. (بدون احتساب صفر)
۳. کالا هایی که تولید کننده با شماره کد ملی ۱۲۳۴۵۶۷۸۹۰ تولید می کند.
۴. کالا هایی که میانگین امتیاز آنها بین ۳ تا ۴ است.
۵. به صورت اتوماتیک "قیمت فروش" همه کالاها را ۱۰٪ افزایش دهید و سپس لیست کالاها را به ترتیب قیمت فروش آنها نشان دهید.
۶. نام کالاهایی که شرکت تولید کننده آنها z است و میانگین امتیاز آنها بیش از ۳ است. (طبق ورودی های خود z را به دلخواه تغییر دهید)
۷. فاکتور هایی که توسط کاربر با شماره کد ملی ۱۱۲۲۳۳۴۴۵۵ خریداری شده.
۸. تولید کنندگانی که کالاهای آنها توسط کاربر با شماره کد ملی ۱۱۲۲۳۳۴۴۵۵ خریداری شده.
۹. کالاهایی که از تاریخ 2020/1/1 به بعد خریداری شده اند.
۱۰. کالاهایی که سود حاصل از فروش آنها بیشتر از مقدار خاصی است.
۱۱. نام کاربرانی که تاکنون کالای x را خریداری کرده اند. (طبق ورودی هایی خود به دلخواه تغییر دهید)
۱۲. کالاهایی که میانگین امتیازی بیشتر از میانگین امتیاز کل را داشته اند.
۱۳. کالایی که بیشترین میانگین امتیاز را داشته است.
۱۴. نام کالا ها و فروش هر کدام به ترتیب میزان فروش

۱۵. کاربرانی که تا به حال جنس تکراری خریداری کرده اند.
۱۶. لیست کالا هایی که توسط یک کاربر چند بار خریداری شده اند.
۱۷. نام و نام خانوادگی تولید کنندگان و تعداد کالاهای فروخته شده ی آنها از تاریخ 2020/1/1 با ترتیب این تعداد
۱۸. لیست فاکتور ها به ترتیب قیمت کل
۱۹. لیست فاکتور ها و سود آنها به ترتیب سود برای فروشگاه (سود برای فروشگاه برابر است با تفاوت قیمت فروخته شده با قیمت خریداری شده)

View های زیر را بیان کنید:

۱. View ای دربرگیرنده نام کالا، نام تولید کننده کالا و تعداد کاربرانی که این کالا را خریده اند
۲. View ای شامل نام تولید کننده هایی که بیش از یک کالا تولید کرده اند به همراه کدملی تولید کننده

توضیحات تمرین

۱. فایل های تحویلی:

- Tables.sql ✓
- Inserts.sql ✓
- Queries.sql ✓
- فایل گزارش با در فرمت PDF ✓

فایل های گفته شده را در فایل به فرمت HW5_StudentNumber.zip ارسال کنید.

۲. در صورت کشف تقلب با هر دو طرف مطابق قوانین برخورد می شود. به علاوه برای هر دو نفر نمره آن تمرین صفر در نظر گرفته می شود.

۳. تاخیر در ارسال تمرینات مشمول کسر نمره خواهد بود. برای هر روز تاخیر ۰,۲۵ نمره کسر خواهد شد.

شاد و تندرست باشید