

به نام خدا

تکلیف چهارم 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 اسکریپت، که باید داخل فایل پیوست با نام HW4.sql، طبق آنچه برای سوالات توضیح داده شده قرار گیرد. نام فایل zip 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 چهارم قرار دهید.

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

مهلت ارسال پاسخ: جمعه ۲۳ 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 سوالات این تکلیف از پایگاه adventureworks روی PostgreSQL که بکاپ آن روی iutbox در پوشه dataset قرار داده شده است و همچنین پایگاه dvdrental و پایگاه دانشگاه مربوط به کتاب (نسخه large) استفاده کنید.

هدف از این تکلیف آشنایی بهتر شما با transaction و authorization و functions و stored procedure و trigger است. در نوشتن پاسخهای خود از این امکانات استفاده کنید.

نحوه تهیه خروجی: برای هر کدام، متن اسکریپت دستورات را با نامهایی به صورت Q1a, Q1b و ... در فایل sql کلی و تصویر نتایج را با نامهای R1a, R1b و ... و تصویر پیامهای موفقیت یا خطا را با نامهای M1a, M1b و ... در فایل‌های pdf کلی پاسخ خود قرار دهید.

۱) روی پایگاه AW و با استفاده از دستورات authorization و view و trigger و سایر امکانات لازم:

- a. به مشتریان عادی فروشگاه (normal_customer) این امکان را بدهید که مشخصات سفارشهای خود را که تاریخ آنها مربوط به امروز یا دیروز باشد و همچنین جزئیات اقلام مربوط به همین سفارشها را بتوانند تغییر دهند. امکان ایجاد شده را در هر دو حالت مجاز و تلاش برای دسترسی غیرمجاز تست کنید.
- b. برای بخش انبار کالا (product inventory)، یک stored procedure بنویسید که طی یک تراکنش، تمام یا بخشی از موجودی یک کالا را از یک انبار (مبدأ) به انبار دیگر (مقصد) منتقل کند. برای تعیین محل قرار دادن کالا در انبار (shelf, bin) در صورتی که از همین کالا قبلاً موجود داریم، از همان shelf قبلی و با افزایش شماره bin استفاده شود. در صورتی که این نوع کالا را از قبل در انبار نداریم، از شماره shelf, bin پیش‌فرض خاص این انبار استفاده شود. شماره‌های پیش‌فرض برای انبارها، باید از قبل در جدول جدیدی به نام InventoryDefaults بطور دستی وارد شده باشد و در متن دستور استفاده شود.

۲) روی پایگاه دانشگاه، قصد داریم کنترل بیشتری روی ثبت نام انجام دهیم.

a. دستور ایجاد جدولی با نام RegistrationLog با ساختار زیر را بنویسید، طوری که شناسه دانشجو کلید خارجی به جدول Student باشد، کلید اصلی مناسب برای این جدول تعریف شود، و فیلد Status نیز فقط یکی از مقادیر Normal, CheckOver, CheckUnder, NotReg را بتواند بگیرد.

StudentID,
Semester,
Year,
Status,
OverAttempts

b. یک پراسیجر بنویسید که ثبت نام یک درس را برای یک دانشجو انجام دهد. این کار باید در قالب یک تراکنش باشد که اگر تعداد واحد دانشجو درست قبل از insert از ۲۰ بالاتر بود اجازه درج ندهد، و ضمناً فیلد OverAttempts برای این دانشجو را در جدول فوق یکی افزایش دهد. همچنین در صورت ثبت موفق درس، فیلد Status در جدول فوق به Normal تغییر یابد (اگر رکوردی برای این دانشجو در جدول فوق از قبل موجود نبود، insert انجام شود).

c. یک Trigger بنویسید که در صورتی که تعداد واحد ثبت نام شده دانشجو در ترم جاری به زیر ۱۲ واحد رسید، فیلد CheckUnder به ۱۸ رسیده، و اگر به بالای ۱۸ رسید، به CheckOver تغییر یابد.

۳) با استفاده از پایگاه dvdrental دستورات زیر را بنویسید:

a. پراسیجر بنویسید که تمامی ژانرهایی را که میانگین طول فیلم هایشان از میانگین طول فیلم های سه ژانری که بیشترین میانگین امتیاز فیلم ها را دارند، بیشتر است، از جدول category_rating حذف کند.

b. تابعی بنویسید که با دریافت یک تاریخ (روز و ماه و سال) و نام فیلم، وضعیت فیلم را در آن تاریخ اعلام کند (تمام نسخه های آن در اجاره بوده یا همچنان تعدادی از آن در فروشگاه موجود بوده است)

c. تریگری بنویسید تا به محض اینکه مشتری فیلمی را با بیش از ۷ واحد پولی اجاره کرد، به او یک فیلم که در همان فروشگاه موجود است، به مدت یک روز به صورت رایگان اجاره داده شود.

d. دو نقش اضافه کنید که یکی از آنها به عنوان کارمند بخش فروش تنها قادر به مشاهده اطلاعات موجودی فروشگاه باشد و دیگری به عنوان مسئول فروشگاه علاوه بر قابلیت های یک کارمند بخش فروش، قادر به مشاهده، حذف، افزودن و بروزرسانی در اطلاعات کارمندان و موجودی فروشگاه باشد.

e. اگر بخواهیم هر فرد در نقش های مذکور تنها قادر به مشاهده اطلاعات مربوط به فروشگاه محل کار خود باشد به چه ترتیبی باید عمل کرد؟ مختصراً در پاسخنامه تشریحی خود توضیح دهید.