



۱

عبارت SQL معادل هر یک از پرس‌وجوهای زیر را با فرض وجود جداول S، P، J و SPJ بنویسید.

جدول تولیدکنندگان شامل شماره تولیدکننده، نام، وضعیت و شهر تولیدکننده (S (S#, SNAME, STATUS, CITY)

جدول قطعات شامل شماره قطعه، نام و وزن قطعه (P (P#, PNAME, WEIGHT)

جدول پروژه‌ها شامل شماره پروژه، عنوان و شهر پروژه (J (J#, JNAME, CITY)

جدول تعداد قطعات تولیدشده توسط تولیدکنندگان در پروژه‌ها (SPJ (S#, P#, J#, QTY)

FOREIGN KEY S# REFERENCES S

FOREIGN KEY P# REFERENCES P

FOREIGN KEY J# REFERENCES J

الف- لیست جفت تولیدکنندگانی که در یک شهر هستند (به صورت لیستی از [شماره تولیدکننده اول، شماره تولیدکننده دوم]).

Select S1.S#, S2.S#

From S as S1, S as S2

Where S1.City=S2.City and S1.S# < S2.S#

ب- لیست (بدون تکرار) شماره قطعاتی که توسط تولیدکنندگان شهر تهران (Tehran) برای پروژه‌های یکی از شهرهای اصفهان (Isfahan)، تبریز (Tabriz) و یا شیراز (Shiraz) استفاده شده‌اند.

Select Distinct(SPJ.P#)

From S natural join SPJ natural join J

Where S.City='Tehran' and (J.City='Isfahan' or J.City='Tabriz' or J.City='Shiraz')

ج- نام تولیدکنندگانی که کمترین تعداد قطعات (منظور مجموع تعداد QTY یک تولیدکننده برای یک پروژه) را برای پروژه شماره j1 تولید کرده‌اند.

Select S.SName

From S natural join (SPJ as SPJ1)

Where SPJ1.J#='j1'

Group by SPJ1.S#, S.SName

Having sum(SPJ1.QTY) <= all (Select sum(SPJ2.QTY)

From SPJ as SPJ2

Where SPJ2.J#='j1'

Group by SPJ2.S#)