



پایگاه داده
تمرین سری سوم مهلت تحویل: ۱۴۰۱/۰۹/۱۰

۱- در بانک اطلاعاتی تهیه کنندگان قطعات و پروژه که ساختار آن در زیر ارایه شده با استفاده از جبر رابطه ای به پرس و جویهای زیر پاسخ دهید

S (s#, sname, status , city)

P (p#, pname, color, weight , city)

J (i#, jname , city)

SPJ (s#, p#, j#, Qty)

(a) جزییات کامل تمام پروژه های شهر "تهران" را مشخص کنید.

(b) اسامی تهیه کنندگان قطعه ی p2

(c) اسامی تهیه کنندگانی که اقلا یک قطعه ی آبی را تهیه می کنند.

(d) اسامی تهیه کنندگانی را بدهید که تمام قطعات را تهیه می کنند.

(e) اسامی تهیه کنندگانی که قطعه ی p2 را تهیه نمی کنند.

(f) شماره قطعاتی که یک تهیه کننده یا پروژه ی تهرانی داشته باشد.

۲- در بانک اطلاعاتی محیط عملیاتی بانک که جداول زیر را دارد با استفاده از جبر رابطه ای به پرس و جویهای زیر پاسخ دهید.

branch (branch_name, branch_city, assests)

customer (customer_name, customer_street, customer_city)

account (account_number, branch_name, balance)

loan (loan_number, branch_name, amount)

depositor (customer_name, account_number)



پایگاه داده
تمرین سری سوم مهلت تحویل: ۱۴۰۱/۰۹/۱۰

borrower (customer_name, loan_number)

- (a) تمامی وامهای بیش از ۱۰۰۰ ریال را بدهید
- (b) شماره وامهایی را که بیش از ۱۰۰۰ ریال می باشند بدهید
- (c) اسامی تمامی مشتریانی که وام گرفته و شماره حساب دارند را بدهید
- (d) اسامی تمام مشتریانی را که در شعبه مرکزی وام گرفته اند بدهید
- (e) اسامی تمام مشتریانی که از شعبه b1 وام گرفته اند را بدهید
- (f) اسامی تمام مشتریانی را که یک حساب در تمام شعبه های شهر تهران دارند را بدهید
- ۳- توضیح دهید که چگونه می توان عملیات join را در SQL به صورت جبر رابطه ای نوشت؟

۴- $R = (A, B, C)$ و r_1 و r_2 رابطه های هستند که بر روی R تعریف شده اند. برای هر یک از عبارات داده شده، معادل آن را در جبر رابطه ای دامنه ای بنویسید.

- a. $\Pi_A(r_1)$
- b. $\sigma_{B=17}(r_1)$
- c. $r_1 \cup r_2$
- d. $r_1 \cap r_2$
- e. $r_1 - r_2$
- f. $\Pi_{A,B}(r_1) \bowtie \Pi_{B,C}(r_2)$