

به نام خدا

تمرین دوم پایگاه داده

چمران معینی

۹۹۳۱۰۵۳

## سوال اول

می‌دانیم که عملگر *select* یک عملگر *basic* است.

عملگر *intersection* دو عملگر  $\cap$  را با یکدیگر ترکیب می‌کند، امام تنها سطرهایی را بازمی‌گرداند که در *select* اول موجود هستند و سطرهایی دقیقاً مشابه آن‌ها، در *select* اول نیز موجود است.

## سوال دوم

کوئری اول را بررسی می کنیم. این کوئری، حاصل ضرب کارتری دو کوئری زیر است:

*SELECT FROM RW HERE B = 1*

```
SELECT CFROMSWHERE B = 1
```

یعنی ابتدا از هر دو جدول، سطرهایی را که مقدار ستون  $B$  مساوی ۱ است، انتخاب می‌کنیم و سپس آن‌ها را با هم ضرب می‌کنیم. اگر در جدول  $R$  برای مثال، ۲۰ سطر وجود داشته باشد، که از میان این ۲۰ سطر، ۴ سطر باشد که مقدار ستون  $B$  مساوی ۱ است، و در جدول  $S$  ۳ سطر باشد که مقدار ستون  $B$  مساوی ۱ است، این کوثری، ۱۲ سطر را باز می‌گرداند.

حال کوئری دوم را بررسی می‌کنیم. در این کوئری، ابتدا ضرب کارتزی بین نتیجه‌ی این دو کوئری انجام می‌شود:

SELECT FROM R

```
SELECT * FROM SWHEREB = 1
```

یعنی ابتدا از جدول  $R$  همه‌ی سطرها را انتخاب می‌کنیم و سپس از جدول  $S$  سطرهایی را که مقدار ستون  $B$  مساوی ۱ است، انتخاب می‌کنیم. اگر در جدول  $R$  ۴ سطر باشد و در جدول  $S$  ۳ سطر باشد، این کوئری، ۱۲ سطر را باز می‌گرداند.

در نهایت، یک عملگر *Project* هم روی نتیجه اعمال شده که ستون‌های  $A$  و  $C$  را بازمی‌گرداند. بر اساس فرضی که در بخش قبلی مطرح کردیم، در جدول  $R$  ۲۰ سطر وجود داشت. همچنین در جدول  $S$  ۳ سطر وجود داشت که مقدار ستون  $B$  مساوی ۱ باشد. در نتیجه، از ضرب کارتری این دو، ۶۰ سطر به دست می‌آید. در نهایت، ستون‌های  $A$  و  $C$  از این ۶۰ سطر را داریم. در حالی که در کوئری قبلی، تنها ستون  $A$  از ۱۲ سطر را داشتیم. واضح است که این دو کوئری نتایج متفاوتی را بازمی‌گرداند.

□□    □□    □□□□□    □□□□□□

:( २०००० , १०००० ) ००००००००० ०००

$$(\backslash \square\square\square\square)\square\square\square = \square$$
$$(20000)000 = 0$$
[illegible]

00000000 00000000 (0000 , ( \ , 0.0 )) 000000.00 = 00

$$\begin{aligned} & \text{ماتریس } B \text{ را به صورت } B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ در نظر بگیریم.} \\ & \text{ماتریس } A \text{ را به صورت } A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ در نظر بگیریم.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{ماتریس } A \text{ را به صورت } A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ در نظر بگیریم.} \\ & \text{ماتریس } B \text{ را به صورت } B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ در نظر بگیریم.} \\ & \text{ماتریس } C \text{ را به صورت } C = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ در نظر بگیریم.} \\ & \text{ماتریس } D \text{ را به صورت } D = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ در نظر بگیریم.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{ماتریس } E \text{ را به صورت } E = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ در نظر بگیریم.} \\ & \text{ماتریس } F \text{ را به صورت } F = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ در نظر بگیریم.} \\ & \text{ماتریس } G \text{ را به صورت } G = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ در نظر بگیریم.} \\ & \text{ماتریس } H \text{ را به صورت } H = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ در نظر بگیریم.} \end{aligned}$$

ماتریس

حال سومین کوئری را بررسی می‌کنیم.  
در این کوئری ابتدا سطرهایی از جدول  $R$  انتخاب شده‌اند که در آن‌ها مقدار ستون  $B$  مساوی ۱ است.