

به نام خدا

شرح پروژه فاز دوم درس پایگاه داده‌ها

در این فاز پروژه هدف ارتقا سیستم پایگاه داده‌های تولید شده در فاز قبل است. امکانات جدید با توجه به شرح به سیستم قبلی اضافه می شود.

مشخصات فنی

امکان تعریف کلید اصلی و کلید خارجی :

امکان تعریف کلید اصلی و کلید خارجی به سیستم شما اضافه می شود و سیستم باید قاعده C1 و C2 را نظارت کند.

```
CREATE TABLE TABLE_NAME ( COLUMN_NAME1 DATA_TYPE,COLUMN_NAME2 DATA_TYPE,...)
PRIMARY KEY COLUMN_NAME FOREIGN KEY COLUMN_NAME REFERENCES TABLE_NAME ON
DELETE ACTION1 ON UPDATE ACTION2 ;
```

کلید اصلی جدول (برای سادگی فقط یک ستون) – حتما سیستم بر روی آن شاخص می گزارد و قوائد C1 را نظارت می کند.	PRIMARY KEY
کلید خارجی به جدولی دیگر میتواند چند تا باشد با توجه به مثال و سیستم باید قاعده C2 را نظارت کند. سیستم به صورت خودکار شاخص قرار می دهد.	FOREIGN KEY
در صورت حذف و یا تغییر ارجاع شده باید سیستم چه کند. CASCADE : تغییر انتشار می یابد. RESTRICT : تغییر اجازه داده نمی شود. با خطای (FOREIGN KEY CONSTRAINT RESTRICTS)	ACTION
TABLE CREATED	خروجی
CREATE TABLE SCT (ID INT ,STID INT,COID INT,GRADE INT) PRIMARY KEY ID FOREIGN KEY STID REFERENCES STT ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE FOREIGN KEY COID REFERENCES COT ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE; TABLE CREATED	مثال
	خروجی مثال

دستور SELECT:

قابلیت اضافه شدن عملگرهای پیوند و ضرب کارترین.

```
SELECT TABLE_NAME1.COLUMN_NAME1, TABLE_NAME1.COLUMN_NAME2 FROM  
TABLE_NAME1, TABLE_NAME2 WHERE TUPLE_CONDITION;  
SELECT TABLE_NAME1.COLUMN_NAME1, TABLE_NAME1.COLUMN_NAME2 FROM TABLE_NAME1  
JOIN TABLE_NAME2 WHERE TUPLE_CONDITION;
```

جدول ها	حداکثر دو جدول با هم پیوند و یا ضرب کارترین می شوند. پیوند طبیعی فقط بر روی جدول هایی است که به هم ارجاع میکنند و بر روی کلید اصلی و کلید خارجی پیوند انجام می شود.
COLUMN_NAME	در این موارد برای دسترسی به ستون از نام جدول استفاده میشود.
TUPLE_CONDITION	می تواند هم از جدول اول و هم از جدول دوم باشد.
خروجی	در خط اول نام ستون ها به صورت با ویرگول جدا شده (نام جدول نقطه نام ستون) در خط های بعدی در هر خط اطلاعات متناظر یک رکورد به صورت با ویرگول جدا شده.
مثال	در صورتی که رکوردی پیدا نشد : NO RESULTS SELECT STT.FNAME FROM STT, SCT WHERE STT.STID = SCT.STID; SELECT STT.ID, STT.FNAME FROM STT JOIN SCT WHERE STT.FNAME="BAR";
خروجی مثال	برای درخواست اول : STT.FNAME Ali برای درخواست دوم :
	STT.ID, STT.FNAME 90111111, Bar 91111111, Bar

توضیحات تکمیلی

مانند قبل پروژه‌ها بر روی یک سیستم ۶۴ بیتی مجهز به نسخه ۸.۰ جاوا تست خواهد شد پس حتماً از صحت اجرای برنامه خود بر روی این محیط اطمینان حاصل نمایید.

نکته مهم : می‌توانید فرض کنید که همه دستوراتی که به سیستم داده می‌شوند درست هستند و ایرادی در دستورات وجود ندارد.

(گروه‌های پنج نفره باید خطا در دستورات ورودی را تشخیص دهند و خطای درست را چاپ کنند)

زمان اجرای برنامه شما باید زمان معقولی باشد و نباید برای پردازش یک درخواست زمان زیادی طول بکشد. مخصوصاً بر روی شاخص‌ها دقت کنید در عملگر پیوند طبیعی باید اجرا از $O(n \log n)$ باشد.

زمان نهایی ارسال پروژه‌ها روز ۲۱ آذر ۹۴ است و ارسال پس از ساعت ۱۲ شب شامل کسر نمره خواهد شد. برای ارسال پروژه دو فایل `OurSQL.jar` و پوشه `src` که کد برنامه در آن قرار دارد را به‌صورت فشرده تحت فرمت `zip` با نام `DBProjectP2_GROUPNO#` به ایمیل behinm@gmail.com ارسال نمایید. این ایمیل با عنوان نام فایل زیپ و متن خالی باشد.

با آرزوی موفقیت

بهین مولایی