

تمرین سوم درس طراحی پایگاه داده‌ها		 دانشگاه صنعتی شریف دانشکده مهندسی کامپیوتر
پنجشنبه، ۹۸/۰۲/۲۶	موعد تحویل:	
دستیاران آموزشی: مهدیه بهروزی فر (mahdieh.brf95@gmail.com) حسین کشاورز (hoseinkeshavarz1997@gmail.com)	مدرس: عباس حیدرنوری	
تاریخ برگزاری کلاس تمرین: سه‌شنبه، ۹۸/۰۲/۱۷، ساعت ۱۲، اتاق ۴۰۲		

سوال اول: سناریویی تعریف کنید که در آن کاربر با کار کردن با دید خارجی اطلاعات بیشتری از جدول مبنا کسب می‌کند.

سوال دوم: اگر در یک جدول n ستون وجود داشته باشد که k ستون آن کلید کاندید باشد، آنگاه تعداد ابرکلیدهای این جدول چیست؟

سوال سوم: با توجه به مدل داده شده پاسخ دهید.

DigikalaOrder (customerName, customerCellPhoneNumber, customerEmail, customerAddress, customerZipcode, customerOrder)

- الف) به کمک مفهوم صفت‌ها سه سوپر کلید، همه کلیدهای کاندید و سه کلید جایگزین مشخص کنید.
- ب) اگر دست شما بود چه صفت یا مجموعه صفاتی را برای کلید اصلی انتخاب می‌کردید؟
- ج) صفت customerID را که به هر مشتری یک integer به عنوان ID نسبت می‌دهد به مدل اضافه می‌کنیم. مزایا و معایب انتخاب این صفت به عنوان کلید اصلی را بیان کنید.

سوال چهارم: نمودار ER همراه با تعیین چندی روابط و گراف ارجاع مدل رابطه‌ای داده شده را ترسیم کنید
(فرض‌های مربوط به محیط را می‌توانید از تعریف صفات این مدل‌ها بفهمید).

SportTeam (clubName, sportName (fk), boss, playerID (fk), coachID (fk))

Sport (sportName)

Player (playerID, playerName, (clubName, sportName) (fk, unique))

Coach (coachID, coachName, (clubName, sportName) (fk, unique))

به سوالات پنجم و ششم، با در نظر گرفتن شمای زیر پاسخ دهید.

Student (studentID, name, GPA, motherTongue, languageScore, fieldName (fk))

Department (departmentID, name, language, rank)

Field (name, depID (fk), capacity)

Apply (applicationID, studentID (fk), fieldName(fk), decision, supervisorID(fk))

Professor (professorID, name, fieldName (fk))

Supervising (stID (fk), prfID (fk), result)

سوال پنجم: دیدهای خواسته شده را تعریف کنید.

الف) دیدی که مشخصات دانشجویانی که بدون سوپروایزر اپلای کرده‌اند و مشخصات اپلیکیشن آن‌ها را داشته‌باشد.

ب) دیدی که مشخصات دانشجویانی را داشته‌باشد که زبان مادری‌شان با زبان دپارتمانی که برای رشته‌ای از آن اپلای کرده‌اند یکی باشد یا اگر یکی نیست نمره زبان داشته‌باشند.

ج) دیدی که از میان اپلیکیشن‌ها به ازای هر رشته مشخصات دانشجوی با بالاترین معدل را بدهد.

سوال ششم: با توجه به دید تعریف شده در ادامه، پذیرا یا ناپذیرا بودن تبدیل‌های E/C زیر را مشخص کنید
(با در نظر گرفتن تمام تفسیرهای ممکن) و در مواردی که تبدیل پذیرا بود تبدیل مناسب را بنویسید.

CREATE VIEW V (fn, cnt)

**AS (SELECT fieldName, COUNT(studentID))
FROM Apply
GROUP BY fieldName;)**

1. **SELECT** fieldName **FROM** V **WHERE** cnt > 100;
2. **INSERT INTO** V **VALUES** ('Statistics', 65);
3. **UPDATE** V **SET** fieldName = 'Data Mining' **WHERE** fieldName = 'Data Science';
4. **DELETE FROM** V **WHERE** cnt < 5;
5. **DELETE FROM** V **WHERE** fieldName = 'Computer Science';

* با توجه به سیستم‌های توصیف شده در تمرین اول به سوال زیر پاسخ دهید.

سوال هفتم: دیدهایی برای تهیه گزارش‌های زیر، در MySQL بنویسید : (دقت شود برای هر بخش تنها یک دید نوشته شود)

الف) شماره پرونده، نام و نام خانوادگی بیمار، کد طبابت، نام و نام خانوادگی دکتر و تعداد تذکرات داده شده توسط او، تعداد دفعاتی که بیمار توسط این دکتر ویزیت شده است و مجموع قیمت داروهایی که در این ویزیت‌ها برای بیمار تجویز شده است.

ب) شماره پرونده، نام و نام خانوادگی بیمار، نوع اتاق‌هایی که تا بحال بستری شده است، مجموع زمان‌هایی که بیمار در هر نوع اتاق بستری شده است (با در نظر گرفتن تاریخ ترخیص برای رابطه‌ی "دریافت")

ج) کد کارمندی، نام و نام خانوادگی، نوع استخدام معلم، مجموع مبلغ سفرهای پایان یافته این معلم و مجموع سفرهای در انتظار پرداخت او