اصول طراحی پایگاه داده

آزمونک اول- زمان: ۶۰ دقیقه مدرس: حمیدرضا شهریاری

ام: - شماره دانشجویی: - آرمون کتاب و جزوه بسته است. - آرمون کتاب و جزوه بسته است. - استفاده از هر گونه وسایل محاسباتی و ارتباطی (مانند لپ تاپ، موبایل، تبلت و غیره) ممنوع است. - سوالها را با همان فرضیات داده شده حل کنید. در صورتی که فرض جدیدی لازم است، صریحاً بنویسید. - ا "التمرو" هر یک از موارد زیر کوتاه و دقیق (فارسی یا انگلیسی) پاسخ دهید: (۱) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تابل را مشخص می کنند. (۱) در هر رابطه حداکثر یک سویر کلید وجود دارد. (۱) در هر رابطه حداکثر یک سویر کلید وجود دارد. (۱) در مر رابطه حداکثر یک سویر کلید وجود دارد. (۱) در مر رابطه حداکثر یک سویر کلید وجود دارد. (۱) در مر رابطه حداکثر یک سویر کلید وجود دارد. (۱) در مر رابطه حداکثر یک سویر کلید وجود دارد. (۱) در مر رابطه حداکثر یک سویر کلید وجود دارد. (۱) در مر رابطه حداکثر یک سویر کلید است. (۱) در مر رابطه حداکثر یک سویر کلید است. (۱) در مر رابطه حداکثر یک سویر کلید و دقیق (فارسی یا انگلیسی) پاسخ دهید: (روش دیگر برای جای پاسخ) (۱) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تابل را مشخص می کنند.				۲۹ فرور	دِین ۴۰۳	١			
الوجه: • آزمون کتاب و جزوه بسته است. • آزمون کتاب و جزوه بسته است. • استفاده از هر گونه وسایل محاسباتی و ارتباطی (مانند لب تاب، موبایل، تبلت و غیره) ممنوع است. • سوالها را با همان فرضیات داده شده حل کنید. در صورتی که فرض جدیدی لازم است، صریحاً بنویسید. ۱. ۴نمره هر یک از موارد زیر کوتاه و دقیق (فارسی یا انگلیسی) پاسخ دهید: (آ) مجموعه صفائی که به طور منحصر به فرد یک تابل را مشخص میکنند. (آ) (ب) توصیف انتزاعی از دادهها (آ) (ب) کنید اصویر کلید وجود دارد. (آ) (ب) کلید اصلی یک سویر کلید وجود دارد. (آ) (ب) کلید اصلی یک سویرکلید است. (آ) مجموعه صفائی که به طور منحصر به فرد یک تابل را مشخص میکنند.					شمار	ه دانشجو	ى:		
توجه: آبون کتاب و جزوه بسته است. آبون کتاب و جزوه بسته است. استفاده از هر گونه وسایل محاسباتی و ارتباطی (مانند لب تاب، موبایل، تبلت و غیره) ممنوع است. سوالها را با همان فرضیات داده شده حل کنید. در صورتی که فرض جدیدی لازم است، صریحاً بنویسید. ۱. آبا مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تابل را مشخص می کنند. (آ) (آ) (ب) توصیف انتزاعی از دادهها (آ) (ب) (ب) (ب) (ب) (ب) (ب) (ب)		پرسش	١	۲	٣	۴	۵	جمع	
توجه: ا آزمون کتاب و جزوه بسته است. ا ستفاده از هر گونه وسایل محاسباق و ارتباطی (مانند لپ تاپ، موبایل، تبلت و غیره) ممنوع است. ا سوالها را با همان فرضیات داده شده حل کنید. در صورتی که فرض جدیدی لازم است، صریحاً بنویسید.	-	بارم	k	•	۲	77	٧٠	٩٨	
 آزمون کتاب و جزوه بسته است. استفاده از هر گونه وسایل محاسباتی و ارتباطی (مانند لپ تاپ، موبایل، تبلت و غیره) ممنوع است. سوالها را با همان فرضیات داده شده حل کنید. در صورتی که فرض جدیدی لازم است، صریحاً بنویسید. ۱. ۲نمره هر یک از موارد زیر کوتاه و دقیق (فارسی یا انگلیسی) پاسخ دهید: (آ) مجموعه صفائی که به طور منحصر به فرد یک تابل را مشخص می کنند. (ب) توصیف انتزاعی از دادهها (آ) در هر رابطه حداکثر یک سوپر کلید وجود دارد. (آ) در هر رابطه حداکثر یک سوپر کلید وجود دارد. (آ) در هر رابطه حداکثر یک سوپر کلید وجود دارد. (آ) مجموعه صفائی که به طور منحصر به فرد یک تابل را مشخص می کنند. (آ) مجموعه صفائی که به طور منحصر به فرد یک تابل را مشخص می کنند. 		نمره							
استفاده از هر گونه وسایل محاسباتی و ارتباطی (مانند لپ تاپ، موبایل، تبلت و غیره) ممنوع است. سوالها را با همان فرضیات داده شده حل کنید. در صورتی که فرض جدیدی لازم است، صریحاً بنویسید. آتامره هر یک از موارد زیر کوتاه و دقیق (فارسی یا انگلیسی) پاسخ دهید: (آ) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تاپل را مشخص می کنند. (ب) توصیف انتزاعی از دادهها (آ) (ب) (ب) ترمره در رابطه حداکثر یک سوپر کلید وجود دارد. (ب) کلید اصلی یک سوپرکلید است. (ب) کلید اصلی یک سوپرکلید است. (ب) اسخ دهید: (روش دیگر برای جای پاسخ) (آ) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تاپل را مشخص می کنند. (آ) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تاپل را مشخص می کنند.	توجه:								
سوالها را با همان فرضیات داده شده حل کنید. در صورتی که فرض جدیدی لازم است، صریحاً بنویسید. آنمره هر یک از موارد زیر کوتاه و دقیق (فارسی یا انگلیسی) پاسخ دهید: (آ) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تاپل را مشخص می کنند. (ب) توصیف انتزاعی از دادهها (ب) ۲	 آزمون کتاب و جزوه بسته است 	ت.							
(آ) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تاپل را مشخص می کنند. (آ) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تاپل را مشخص می کنند. (ب) توصیف انتزاعی از دادهها (ب) ۲	• استفاده از هر گونه وسایل محا	ناسباتی و ارز	تِباطی (ما	نند لپ تا	پ، موبايل	،، تبلت و	غيره) ممن	وع است.	
(آ) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تاپل را مشخص می کنند. (ب) توصیف انتزاعی از دادهها (ب) (ب) ۲. ۲نمره درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را تعیین کنید: (آ) در هر رابطه حداکثر یک سوپر کلید وجود دارد. (ب) کلید اصلی یک سوپرکلید است. (ب) کلید اصلی یک سوپرکلید است. (ب) کلید اصلی یک موپرکلید است. (ب) کلید اصلی یک موپرکلید است. (قارسی یا انگلیسی) پاسخ دهید: (روش دیگر برای جای پاسخ) (آ) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تاپل را مشخص می کنند.	• سوالها را با همان فرضيات داده	ه شده حل ُ	کنید. در	صورتی ک	ه فرض ج	دیدی لازه	است، ص	بريحاً بنويس	ىيد.
(آ) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تاپل را مشخص می کنند. (ب) توصیف انتزاعی از دادهها (ب) ۲. ۲نمره درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را تعیین کنید: (آ) در هر رابطه حداکثر یک سوپر کلید وجود دارد. (ب) کلید اصلی یک سوپرکلید است. (ب) کلید اصلی یک سوپرکلید است. (ب) کلید اصلی یک سوپرکلید است. (ت) درست نادرست ادرست (روش دیگر برای جای پاسخ) (قر محموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تاپل را مشخص می کنند.									
(ب) توصیف انتزای از دادهها (ب) ۲. ۲نمره درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را تعیین کنید: (آ) در هر رابطه حداکثر یک سوپر کلید وجود دارد. (ب) کلید اصلی یک سوپرکلید است. (ب) کلید اصلی یک سوپرکلید است. ۲. ۲نمره هر یک از موارد زیر کوتاه و دقیق (فارسی یا انگلیسی) پاسخ دهید: (روش دیگر برای جای پاسخ) (آ) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تاپل را مشخص می کنند.	۱. [۴نمره] هر یک از موارد زیر کوت	تاه و دقیق	(فارسی یا	انگلیسی)	پاسخ دھب	بد:			
(ب) توصیف انتزاعی از دادهها (ب) (ب) توصیف انتزاعی از دادهها (ب) (ب) (ب) ۲ نمره درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را تعیین کنید: (آ) در هر رابطه حداکثر یک سوپر کلید وجود دارد. (ب) کلید اصلی یک سوپرکلید است. درست نادرست نادرست نادرست اندرست آنادرست آنادرس	(آ) مجموعه صفاتی که به طور	ر منحصر به	ه فرد یک	تاپل را منا	بخص می	کنند.			
(ب) (ب) ۲ نمره درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را تعیین کنید: (آ) در هر رابطه حداکثر یک سوپر کلید وجود دارد. (ب) کلید اصلی یک سوپرکلید است. درست نادرست نادرست نادرست اندرست آندرست آن									(1)
 ۲.	(ب) توصیف انتزاعی از دادهها								
(آ) در هر رابطه حداکثر یک سوپر کلید وجود دارد									(ب)
(ب) کلید اصلی یک سوپرکلید است	۲. [۲نمره] درستی یا نادرستی هر یک	ک از عبارتها	ای زیر را	تعيين كني	د :				
۳. تنمره هر یک از موارد زیر کوتاه و دقیق (فارسی یا انگلیسی) پاسخ دهید: (روش دیگر برای جای پاسخ) (آ) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تاپل را مشخص میکنند.	(آ) در هر رابطه حداکثر یک سر	ـوپر کلید و-	جود دارد.						درست 🔾 نادرس
(آ) مجموعه صفاتی که به طور منحصر به فرد یک تاپل را مشخص میکنند	(ب) کلید اصلی یک سوپرکلید اس	ىت) درست) نادرس
							دیگر برا <i>ی</i>	، جای پاسخ	(გ
(ب) توصیف انتزاعی از دادهها		ر منحصر به	ه فرد یک	تاپل را منا	ىخص مى	کنند			
	(ب) توصیف انتزاعی از دادهها			-					
۴. ۲۲نمره برای پرسشهای زیر، گزینه درست را در پاسخنامه انتخاب کنید.	لا ما . ∫		l . 1 •	ا خناده ا	الما شاه ال	. •			

(۴.۱) کدام گزینه درست است؟

آ. گزینه اول

ب. گزینه دوم

ج. گزینه سوم

د. گزینه چهارم

(۴.۲) سوال چند گزینهای که پاسخها در یک خط هستند.

آ. اول ب. دوم ج. سوم د. چهارم

آزمونک اول

```
۵. شمای پایگاه دادههای زبر که در آن کلیدهای اصلی دارای زبرخط هستند را در نظر بگیرید که suppliers جدول تامین کنندگان، parts جدول
                      قطعات، و catalogue جدول کاتالوگ قطعات که چه تامین کننده ای چه قطعه ای را با چه قیمتی تامین میکند:
suppliers (sid, sname, saddress)
parts (pid, pname, pcolor)
catalogue (sid, pid, cost)
                                                        برای هر یک از موارد زیر یک عبارت پرسوجو در زبان SQL بنویسید:
                                                  (آ) ۱۰ نمره اسامی تامین کنندگانی که قطعه به شماره p1 را تأمین میکنند.
Solution:
select sname
from suppliers as S, catalogue as C
where S.sid = C.sid and
                 C.pid = 'p1';
select sname
from suppliers as S natural join catalogue as C
where C.pid = 'p1';
                                       ۱۰ نمره اسامی آن دسته از تأمین کنندگانی را که قطعهای با رنگ قرمز تأمین میکنند.
Solution:
select sname
from suppliers as S, catalogue as C, parts as P
where
         S.sid = C.sid and
         C.pid = P.pid and
         P.pcolor = 'red';
                                    ۱۰ نمره اسامی تأمین کنندگانی که ارزانترین قیمت را برای قطعه شماره p1 ارائه می دهند.
                                                                                                             (ج)
Solution:
Select sname
from suppliers as S, catalogue as C,
where S.sid = C.sid
            and C.pid = 'p1'
            and C.cost = (
                           select MIN(cost)
                           from Catalogue as T
                            where T.pid = "p1");
```

آزمونک اول

(د) ۱۰ نمره اسامی آن دسته از قطعاتی که توسط همه تأمین کنندگان تأمین میشوند. راهنمایی: با توجه به این که در SQL سور عمومی یا ∀ (For all) مستقیم پشتیبانی نمی شود، باید از معادل آن به صورت دو بار منفی سور وجودی استفاده کرد. به عبارت دیگر پرس و جوی بالا را به این صورت معادل می نویسیم: هر قطعهای که تأمین کنندهای وجود ندارد که آن قطعه را تأمین نکند.

```
Solution:
                                            \forall pid \in Parts, \nexists sid \in Suppliers, (sid, pid) \notin Catalogue
  SQL
select distinct P.pname
from parts as P
where not exists
        (select *
        from suppliers as S
        where not exists
                          (select *
                          from catalogue as C
                          where (S.sid, P.pid) = (C.sid, C.pid);
select distinct P.pname
from parts as P
where not exists
        (select *
        from suppliers as S
        where (S.sid, P.pid) not in
                          (select sid, pid
                          from catalogue);
```

آزمونک اول

```
(ه) انمره اسامی تمامی تأمین کنندگان شهر تبریز که قطعاتی با رنگ قرمز یا سبز تأمین میکنند.
```

```
select sname
from suppliers as S, catalogue as C, parts as P
where

    S.sid = C.sid and
    S.saddress = 'Tabriz' and
    C.pid = P.pid and
    (P.pcolor = 'red' or P.pcolor='green');
```

(و) اسامی همه تأمین کنندگانی که فقط قطعات با رنگ آبی را تأمین می کنند. راهنمایی: به این صورت معادل در نظر بگیرید: همه تأمین کنندگانی که قطعه غیر آبی تأمین نمی کنند.

```
select sname
from suppliers as S
where not exists

(select *
from catalogue as C, parts as P
S.sid = C.sid and
C.pid = P.pid and
P.pcolor!= 'blue');
```

(ز) آ ۱۰ نمره قیمت همه قطعات که تأمین کننده آنها در شهر تهران است را ۱۰ درصد افزایش دهید.