

# سوالات آزمون استخدامی بانک ها و سازمان های دولتی

پایگاه داده

۱. کدامیک از گزاره های زیر در مورد رده بندی سیستم های مدیریت پایگاه داده ها درست است؟  
(

الف) وابسته به یک محیط خاص ، جزء رده بندی ها از نظر محیط سخت افزاری

ب) سیستم رابطه ی جزء رده بندی از نظر نوع مدل داده ای

ج) اجرا شونده در چند رده کامپیوتر ، جزء رده بندی ها از نظر رده کامپیوتر

د) با توانش ایجاد پایگاه نامتمرکز ، جزء رده بندی ها از نظر محیط سیستم عامل

الف و ب و ج (۱)      الف و ب و د (۲)      الف و ج و د (۳)      ب و ج و د (۴)

۲. مرحله طراحی شماتیک بانک اطلاعاتی با استفاده از مدلی مانند EER یا UML چه نام دارد؟  
(

الف) طراحی ادراکی عام (۱)      طراحی ادراکی خاص (۲)      طراحی فیزیکی (۳)      بررسی و تجزیه و تحلیل (۴)

۳. توصیف زیر مربوط به کدام معماری می باشد؟  
(

" هر معماری که در آن قسمتی از پردازش را یک برنامه ، سیستم یا ماشین انجام دهد و انجام قسمت دیگری از آن را سیستم یا ماشین دیگری انجام دهد "

الف) معماری متمرکز (۱)      معماری مشتری - خدمتگذار (۲)      معماری توزیع شده (۳)      معماری چند پایگاهی (۴)

۴. در کدام معماری تعدادی سیستم پایگاهی از قبل داریم؟

الف) معماری مشتری - خدمتگذار (۱)      معماری پردازش موازی (۲)      معماری متمرکز (۳)      معماری چند پایگاهی (۴)

۵. کدام مورد از معایب سیستم پایگاهی توزیع شده می باشد؟  
(

الف) هزینه بالا

ب) دشواری در گسترش سیستم

ج) عدم امکان پیاده سازی در همه جا

د) وجود تهدیدهای بالقوه برای ایمنی سیستم و داده ها

الف و ب و ج (۱)      الف و ب و د (۲)      الف و ج و د (۳)      ب و ج و د (۴)

۶. در صورت تبدیل یک نمودار ER با مشارکت یک نوع موجودیت و چندی 1:N به مجموعه ای از رابطه ها در مدل رابطه ای به چند رابطه نیاز دارد؟

- (
- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ۱(۱) | ۲(۲) | ۳(۳) | ۴(۴) |
|------|------|------|------|

۷. اگر N نوع موجودیت هر یک در M نوع ارتباط مشارکت داشته باشند حداکثر چه تعداد رابطه باید طراحی شود؟

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ۱(۱) | ۲(۲) | ۳(۳) | ۴(۴) |
|------|------|------|------|

۸. برای تسهیل تماس بین مشتری و خدمتگزار از کدام ابزار استفاده گردد؟

- (
- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ۱(۱) | ۲(۲) | ۳(۳) | ۴(۴) |
|------|------|------|------|

۹. در صورتی که رابطه  $R(A,B,C,D,E,F)$  مجموعه وابستگی های تابعی بصورت زیر باشد کلید کاندید رابطه R کدام است؟

$$F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, D \rightarrow E, F \rightarrow A\}$$

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ۱(۱) | ۲(۲) | ۳(۳) | ۴(۴) |
|------|------|------|------|

۱۰. رابطه R در چه سطحی از نرمال سازی قرار دارد اگر و تنها اگر هر صفت آن در هر تاپل تک مقداری باشد؟

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ۱(۱) | ۲(۲) | ۳(۳) | ۴(۴) |
|------|------|------|------|

۱۱. کدام گزینه صحیح است؟

(

۱) صفت ممیزه در تمام نمونه های نوع موجودیت ضعیف یکتایی مقدار دارد .

۲) در ارتباط شناسا به نوع موجودیت ضعیف ، موجودیت شناسا می گویند .

۳) از جمله کاربردهای نوع موجودیت ضعیف حذف ارتباط سه گانی است .

۴) چندی ارتباط شناسا همیشه ۱ به N است از سوی ضعیف به قوی

۱۲. کدام گزینه صحیح است؟

(

۱) زیرنوع صفات خاصی دارد که زیرنوع ها فاقد آن صفات هستند.

۲) هر زیر نوع تمام صفات زیر نوع هایش را شامل نمی شود .

۳) در تخصیص کامل و هم پوشا یک نمونه از زیر نوع ممکن است نمونه ای از هیچ یک از زیر نوع ها نباشد.

۴) در تخصیص ناقص و مجزا یک نمونه از زیرنوع دقیقا نمونه ای از یکی از زیرنوع ها است.

۱۳. در سطح فایلینگ مجازی دید سیستم مدیریت پایگاه داده ها نسبت به داده های ذخیره شده در پایگاه داده ها چگونه است ؟

۱) به صورت مجموعه ای از فایل ها

۲) به صورت مجموعه ای از سطر ها

۳) به صورت مجموعه ای از صفحات

۴) به صورت مجموعه ای از بلاک ها

۱۴. در بحث نگاشت بین سطوح در معماری سه سطحی، وقتی که برنامه به طور مستقیم بر روی شمای ادراکی نوشته شود کدام نگاشت لازم نیست انجام شود ؟

۱) نگاشت E/E

۲) نگاشت ادراکی/داخلی (C/I)

۳) نگاشت خارجی/ادراکی (E/C)

۴) نگاشت I/E

۱۵. کدام گزینه در رابطه با اسلوب عملیاتی یکجا صحیح است؟

(

۱) این اسلوب از نظر کاربران مطلوب است

۲) پردازش ها در مقاطع زمانی کوتاه توسط تراکنش ها انجام می شوند.

۳) برنامه ها از بافر ها به طور اشتراکی در ورودی و خروجی استفاده می کنند.

۴) از زمان سیستم به طور بهینه استفاده می شود.

۱۶. کدام گزینه صحیح است؟

(

۱) دیکشنری داده ها معمولا یک قسمت بیرونی از سیستم مدیریت است.

۲) محتوای دیکشنری داده ها معمولا از دید کاربران سطح خارجی نهان اند.

۳) دیکشنری فعال توسط طراح و تیم مدیریت استفاده می شود نه خود سیستم

۴) از دیکشنری داده ها برای مستند سازی فرایند طراحی پایگاه داده ها نمی توان استفاده کرد.

۱۷. کدام گزینه دید پذیرا می باشد؟

- (  
۱) دید پیوندی NK-NK      ۲) دید حاصل مستقیم      ۳) دیدگزینشی-پرتوی فاقد کلید      ۴) دید پیوندی FK-CK

۱۸. کدام گزینه صحیح است؟

(  
۱) اگر یک رابطه تمام کلید باشد در نرمال 4NF است.

۲) اگر یک رابطه در فرم 5NF بوده و تمام کلید باشد آنگاه در فرم 6NF است

۳) صرف وجود وابستگی چند مقداری در یک رابطه باعث می شود رابطه در فرم BCNF باشد اما 4NF نیست .

۴) اگر رابطه ای در BCNF باشد و تمام کلید های کلانید آن صفات ساده باشند ، آنگاه رابطه در 4NF است اما الزاما 5NF نیست

۱۹. کدام یک از توضیحات زیر ویژگی مشی فایلینگ را بیان می کند؟

- (  
۱) حجم زیاد برنامه سازی      ۲) اشتراکی شدن داده ها      ۳) وجود سیستم کنترل متمرکز      ۴) وجود ضوابط ایمنی و کار

۲۰. این تعریف چه اصطلاحی را بیان می کند : " برنامه یا بخشی از یک برنامه که عملی معمولا تغییر دهنده در پایگاه داده انجام می دهد. "

- (  
۱) رویداد نگاری      ۲) اظهار      ۳) رهانا      ۴) تراکنش

۲۱. به صفتی که مقدار آن از لحاظ معنایی تجزیه نشدنی باشد چه می گویند؟

- (  
۱) مبنا      ۲) شناسه      ۳) هیچ مقدار ناپذیر      ۴) ساده

۲۲. تعداد شرکت کنندگان در یک نوع ارتباط چه نام دارد؟

- (  
۱) درجه      ۲) کادینالیتی      ۳) چندی      ۴) ماهیت نوع ارتباط

۲۳. مفهوم " نوع موجودیت ضعیف " در EER با کدامیک از مفاهیم زیر در UML متناظر است ؟

- (  
۱) رده      ۲) شی      ۳) میدان ساختمان      ۴) بستگی مقید

۲۴. برای تبدیل ارتباط با چندی ۱:۱ چند جدول طراحی می کنیم؟

- (  
۱) ۱      ۲) ۲      ۳) ۳      ۴) به صفات ارتباط بستگی دارد

۲۵. این تعریف چه عملگری را بیان می کند؟ " زیر مجموعه ای عمودی از یک جدول را بازیابی می کند "

(۱) گزینش (۲) پیوند (۳) پرتو (۴) تحدید

۲۶. دستور SQL زیر چه کاری انجام می دهد؟

```
SELECT COUNT (DISTINCT STID)
FROM STCOT
WHERE TR='1' AND YRYR='90-91'
```

(۱) تعداد دانشجویان ثبت نام کرده در ترم اول سال ۹۰-۹۱ را نمایش می دهد.

(۲) تعداد دروس ثبت شده در ترم اول سال ۹۰-۹۱ را نمایش می دهد.

(۳) شماره دانشجویی افراد ثبت نام کرده در ترم اول سال ۹۰-۹۱ را نمایش می دهد

(۴) تعداد دانشجویانی که در ترم اول سال ۹۰-۹۱ تمام دروس خود را پاس کرده اند را نمایش می دهد

۲۷. PSM مربوط به کدام لایه از معماری مشتری، خدمتگذار سه لایه می باشد؟

(۱) لایه پردازش پرسش و تراکنش (۲) لایه منطق کاربرد (۳) لایه واسط کاربری (۴) لایه نمایش

۲۸. کدام یک از گزینه های زیر در رابطه با پایگاه داده های توزیع شده صحیح است؟

(۱) داده های ذخیره شده در تمام مانه ها تحت کنترل یک سیستم مدیریت متمرکز است.

(۲) داده های هر مانه کاملاً مجزا از داده های ذخیره شده در سایه مانه ها است.

(۳) داده ها به طور منطقی بر روی یک شبکه کامپیوتری توزیع شده اند.

(۴) ذخیره شدن تکراری بعضی بخشها در مانه های مختلف امکان پذیر است.

۲۹. جمله زیر در پایگاه داده هامعرف کدام گزینه است؟

نباید هیچگونه تمایز دلخواه یا نالازم بین متغیر رابطه ای مبنا و متغیر رابطه ای مجازی وجود داشته باشد.

(۱) قاعده طلائی (۲) اصل تبادل پذیری (۳) اصل دواسلویی (۴) وابستگی شمول

۳۰. کدام گزینه صحیح است؟

(

۱) به سایر کلید های کاندید به جز کلید خارجی، کلید ثانوی می گویند.

۲) ابر کلید دارای ویژگی یکتائی و کاهش ناپذیری است.

۳) کلید ثانوی دارای ویژگی کاهش ناپذیری است.

۴) کلید خارجی یک رابطه نمی تواند جزئی از کلید اصلی رابطه باشد.

۳۱. کدام نوع از محدودیت ها ناظر به دو یا بیش از دو متغیر رابطه ای هستند که به نحوی با هم ارتباط معنایی دارند؟

۱) محدودیت رابطه ای      ۲) محدودیت رفتاری      ۳) محدودیت پایگاهی      ۴) محدودیت میدانی

۳۲. کدام گروه از عملگرها را می توان به وسیله عملگرهای دیگر در جبر رابطه ای شبیه سازی کرد؟

۱) گزینش-اجتماع-پیوند طبیعی      ۲) اشتراک-پرتو-ضرب دکارتی

۳) ضرب دکارتی-تقسیم-پرتو      ۴) اشتراک-تقسیم-پیوند طبیعی

۳۳. عملگر تبدیل رابطه نرمال به غیر نرمال در جبر رابطه ای کدام است؟

(

۱) UNGROUP      ۲) GROUP      ۳) SUMMARIZE      ۴) EXTEND

۳۴. کدام گزینه صحیح است؟

(

۱) R1 SEMIMINUS R2=R2 SEMIMINUS R1      ۲) R1 SEMIJOINS R2=R2 SEMIJOINS R1

۳) R1 MINUS R2=R2 MINUS R1      ۴) R1 JOINS R2=R2 JOINS R1

۳۵. استقلال داده ای فیزیکی در سیستم های رابطه ای و پسا رابطه ای به کمک کدام مفهوم بطور کامل تامین می گردد؟

۱) دید ادراکی      ۲) دید آماری      ۳) دید داخلی      ۴) دید خارجی

۳۶. کدام یک از دید های زیر " دید طراح پایگاه داده " است .

(

۱) فقط داخلی      ۲) داخلی و خارجی      ۳) خارجی و مفهومی      ۴) داخلی و مفهومی

۳۷. سیستم مدیریت پایگاه داده از نمای درونی شامل همه اجزای زیر است به جز ..... )

- (  
(۱) لایه هسته  
(۲) لایه مدیریت محیط پایگاه داده ها

(۳) لایه دستیابی به داده های ذخیره شده  
(۴) لایه تسهیلات نرم افزاری

۳۸. کدامیک از موارد زیر مزیت پایگاه داده توزیع شده است؟ )

- (  
(۱) مصرف حافظه کمتر  
(۲) کاهش هزینه هم‌رسانی داده ها

(۳) پیاده سازی ساده تر  
(۴) طراحی ساده تر

۳۹. این تعریف مربوط به کدام نوع رابطه است. " نوعی رابطه نامدار و مشتق ، شبیه دید ولی مجازی نیست بلکه واقعی است . "

- (۱) مشتق  
(۲) بینابینی  
(۳) لحظه ای  
(۴) عبارتی

۴۰. این تعریف چه اصطلاحی را بیان می کند؟ " قاعده یا قواعدی که در پی بروز تغییراتی در پایگاه داده ها باید بطور خودکار

اعمال شود . "

(

- (۱) اظهار  
(۲) قواعد موجودیت  
(۳) رهانا  
(۴) قواعد جامعیت

۴۱. کدام عبارت " نام جفت دانشجوین و درسهایی از یک گروه آموزشی را می دهد . "

(

- (۱) (STT JOIN STCOT)[STNAMES,STID]  
(۲) (STT JOIN COT)[STNAMES,STID]

(۳) (STT JOIN STCOT)[STNAMES,COTITLE]  
(۴) (STT JOIN COT)[STNAMES,COTITLE]

۴۲. دستور DROP برای حذف کدام گزینه بکار نمی رود؟ )

(

- (۱) یک سطر از جدول  
(۲) جدول  
(۳) رهانا  
(۴) میدان

۴۳. در مورد تکنیک قفل گذاری کدام گزینه صحیح است؟ )

(

(۱) هرچه اندازه واحد قفل پذیر بزرگتر باشد احتمال تداخل تراکنشها کمتر است

(۲) هرچه اندازه واحد قفل پذیر کوچکتر باشد سربار سیستم برای مدیریت آن بیشتر است

(۳) هرچه اندازه واحد قفل پذیر بزرگتر باشد میزان هم‌روندی بیشتر است

(۴) اندازه واحد قفل پذیر تاثیری در احتمال تداخل تراکنشها، هم‌روندی و سربار سیستم ندارد



۴۴. کدام عبارت " استقلال داده ای منطقی " را بیان می کند؟

(

۱) مصونیت برنامه های کاربردی کاربران در سطح خارجی در مقابل تغییرات در سطح ادراکی پایگاه داده ها

۲) مصونیت برنامه های کاربردی کاربران در سطح خارجی در مقابل تغییرات در سطح داخلی پایگاه داده ها

۳) مصونیت برنامه های کاربردی کاربران در سطح خارجی در مقابل تغییرات در سطح فیزیکی پایگاه داده ها

۴) مصونیت برنامه های کاربردی کاربران در سطح داخلی در مقابل تغییرات در سطح فیزیکی پایگاه داده ها

۴۵. کدام گزینه در مورد " دید پیوندی CK-FK " صحیح است؟

(

۱) دید حاصل از پیوند دو رابطه روی کلید کاندید مشترک آنها

۲) دید حاصل از پیوند روی کلید کاندید یک رابطه و کلید اصلی دید دیگر

۳) دید حاصل از پیوند روی کلید کاندید یک رابطه و کلید خارجی دید دیگر

۴) دید حاصل از پیوند روی صفت غیر کلید دو رابطه

۴۶. صفتی که در پدیده وجود خارجی ندارد، ولی در صورت لزوم می توان آن را بدست آورد چه نام دارد؟

۱) صفت ساده                      ۲) صفت مرکب                      ۳) صفت مشتق                      ۴) صفت چند مقداری

۴۷. درجه ارتباط در مدل ER با چه درجه ای قابل رسم کردن است؟

(

۱) ۲ یا ۱                      ۲) ۱ تا ۴                      ۳) ۲ یا ۳                      ۴) با هر درجه ای قابل رسم کردن است

۴۸. اگر رابطه ای دارای ۵ صفت باشد و کلید آن رابطه مشخص نباشد، حداکثر چه تعدادی از صفات رابطه تشکیل یک کلید را

برای آن رابطه می دهند؟

(

۱) ۱                      ۲) ۳                      ۳) ۴                      ۴) ۵

۴۹. اگر رابطه  $R(a,b)$  دارای  $r$  تاپل بوده و رابطه  $S(a,c)$  دارای  $s$  تاپل باشد، در اینصورت تعداد کمینه و بیشینه تاپل

های  $R \cup S$  کدام است؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(

۱)  $r+s, \max(r,s)$                       ۲)  $r-s, \max(r,s)$                       ۳)  $r+s, \min(r,s)$                       ۴)  $\min(r,s), \max(r,s)$

$(r,s)$

۵۰. کدامیک از موارد زیر از گونه های تکنیک قفل گذاری دو مرحله ای (2PL) محسوب می شود؟

الف) 2PL شدید (ب) 2PL محافظه (ج) 2PL مبنایی (د) 2PL ضعیف

۱) الف و ب و ج (۲) الف و ب و د (۳) الف و ج و د (۴) ب و ج و د

۵۱. کدامیک از موارد زیر درست است؟

(

۱) داده همان مقدار ذخیره شده و اطلاع معنای آن است .

۲) داده معنایی است که انسان از طریق قراردادهای شناخته شده به اطلاع منتسب می کند

۳) داده و اطلاع هر دو همان مقدار ذخیره شده هستند

۴) اطلاع عبارت است از دانشی که از جمع آوری داده ها بدست می آید

۵۲. در سیر تحول سیستم های پایگاهی تکنولوژی کدام مورد نسل تکنولوژیک محسوب نمی گردد؟

۱) نسل سیستم های شیء گرا (۲) نسل سیستم های رابطه ای

۳) نسل سیستم های پیشرفته (۴) نسل سیستم های پس رابطه ای

۵۳. کدام مورد درست است؟

(

الف) کاربر موردی لزوما از عناصر اصلی محیط سیستم پایگاهی نیست .

ب) سخت افزار شبکه لزوما از عناصر سخت افزاری در محیط سیستم پایگاهی است

ج) برنامه های کاربردی لزوما از عناصر نرم افزاری در محیط سیستم پایگاهی است

د) در مشی فایلینگ وجود حداقل یک DMS الزامی است

۱) الف و ب و ج (۲) الف و ب و د (۳) الف و ج و د (۴) ب و ج و د

۵۴. در مشی پایگاهی نسبت به مشی فایلینگ..... )

(

۱) حجم برنامه ها کمتر ، اما برنامه سازی دشوارتر است

۲) حجم برنامه ها کمتر و برنامه سازی آسانتر است

۳) حجم برنامه ها بیشتر و برنامه سازی آسانتر است

۴) حجم برنامه ها بیشتر و برنامه سازی دشوارتر است

۵۵. کدام مورد لزوماً از معایب مشی فایلینگ محسوب می شود؟

(

الف) استفاده نا بهینه از سخت افزار پردازشگر

ب) وابسته بودن برنامه ها به سخت افزار پردازشگر

ج) استفاده نا بهینه از سخت افزار ذخیره سازی

د) دشواری در اعمال تغییرات در محیط ذخیره سازی داده ها

الف و ب و ج (۱)      الف و ب و د (۲)      الف و ج و د (۳)      ب و ج و د (۴)

۵۶. کدامیک از مدل های داده ای زیر مبنای ریاضی دارد؟

(

۱) شیء گرا

۲) رابطه ای

۳) سلسله مراتبی

۴) شبکه ای

۵۷. کدامیک از امکانات زیر در SQL1 وجود ندارد؟

(

۱) دستورات مجاز شماری

۲) دستورات تعریف داده ها

۳) دستورات نوشتن ماجول و رویه

۴) دستورات پردازش داده ها

۵۸. کدام مورد معنای آنومالی را در مباحث پایگاهی نشان می دهد؟

(

الف) بروز عمل ضرب دکارتی

ب) عدم امکان انجام یک عمل که منطقاً باید انجام شود

ج) بروز پیامد نا مطلوب در پی انجام یک عمل

د) بروز فزونکاری در انجام یک عمل

الف و ب و ج (۱)      الف و ب و د (۲)      الف و ج و د (۳)      ب و ج و د (۴)

۵۹. وقتی که مشارکت نوع موجودیت در یک نوع ارتباط، الزامی باشد :

(

۱) چندی نوع ارتباط همواره M:N است

۲) چندی نوع ارتباط همواره M:1 است

۳) چندی نوع ارتباط معمولاً N:1 است

۴) وضع مشارکت تاثیری در چندی نوع ارتباط ندارد

۶۰. کدامیک از موارد زیر جزء دامهای پیوندی محسوب نمی شود؟

(

- (۱) دام حلقه ای (۲) دام درختی (۳) دام چند شاخه (۴) دام گسل

۶۱. کدام دو مفهوم متناظر یکدیگر هستند؟

(

- (۱) درجه نوع ارتباط و نسبت کاردینالیتهی نوع ارتباط (۲) درجه ارتباط و چندی نوع ارتباط  
(۳) کاردینالیتهی ارتباط و تعداد ستونهای جدول (۴) کاردینالیتهی ارتباط و تعداد سطرهای جدول

۶۲. خروجی دستور  $\text{stud} \in \text{clg}$  کدام است؟

(

- (۱) مشخصات کامل دانشجویان و دانشکده آنها را می دهد  
(۲) مشخصات دانشجویان و دانشکده کسانی را می دهد که در همان شهر دانشکده خود بدنیا آمده اند  
(۳) نام دانشجویانی که در دروس دانشکده های دیگر نیفتاده اند  
(۴) نام دانشکده هایی را که دانشجوی کمتری دارد

۶۳. خروجی دستور  $\text{clg} \in \text{prof}$  کدام است؟

(

- (۱) مشخصات کامل دانشکده ها و روسای آنها را می دهد  
(۲) مشخصات روسای دانشکده کسانی را می دهد که در همان شهر دانشکده خود بدنیا آمده اند  
(۳) نام روسای دانشکده هایی را که دانشکده آنها کمترین دانشجو را دارد  
(۴) نام روسایی را که رئیس در همان دانشکده درس خوانده را می دهد

۶۴. استقلال داده فیزیکی دارای کدامیک از مزایای زیر است؟

(

- (۱) سرعت پاسخ دهی به پرس و جوها (۲) سهولت تعریف پرس و جوها  
(۳) کاهش حجم بانک اطلاعاتی (۴) سهولت تغییر مدل دیسک های بانک اطلاعاتی

۶۵. خروجی پرس و جوی زیر کدام است؟ ( صحیح ترین گزینه در حالت کلی) (

```
SELECT      avg
FROMstud
WHERE      avg>max(avg);
```

- (۱) NULL
- (۲) کل جدول
- (۳) ماکزیمم معدل در جدول
- (۴) بستگی به داده ها دارد

۶۶. برای رابطه  $R(A,B,C,D,E,F)$  با مجموعه وابستگی زیر ، کلید کاندید کدام است؟ (

```
F={AB→C,DB→E,C→F,B→CE,D→C}
```

- (۱) (A,B)
- (۲) (B,D)
- (۳) (A,D)
- (۴) (A,B,D)

۶۷. برای رابطه  $R(U,V,W,X,Y,Z)$  با مجموعه وابستگی زیر ، مجموعه وابستگی پوششی بهینه دارای چند وابستگی می باشد؟

```
F={U→XY,X→Y,XY→ZV }
```

- (۱) 4
- (۲) 5
- (۳) 6
- (۴) 7

۶۸. الگوریتم زیر گذار از ..... بیان می کند.

الف) هر بخش از کلید اصلی را که ایجاد وابستگی جزئی کرده است ف با همه وابسته های آن کنار بگذار،

ب) کل کلید اصلی را با صفت های باقیمانده کنار هم بگذار ف

ج) صفت های کلیدی را به عنوان کلید خارجی به ۲ اضافه کن

- (۱) از 1NF به 2NF
- (۲) از 2NF به 3NF
- (۳) از 3NF به 4NF
- (۴) از 3NF به BCNF

۶۹. در بانک اطلاعاتی آموزشی یک دانشگاه ، برای جدول دانشجو می توان سه صفت شماره دانشجویی ، کد پستی و شهر محل سکونت را با وابستگی های تابعی زیر در نظر گرفت . با توجه به آنکه رابطه شهرها و کدپستی ثابت است . سطح نرمال مناسب

برای تجزیه این جدول کدام است؟ (

{ شهر محل سکونت → کد پستی محل سکونت → شماره دانشجویی }

- (۱) 1NF
- (۲) 2NF
- (۳) 3NF
- (۴) BCNF

۷۰. کدام مورد حداقل خصوصیات یک سیستم رابطه ای می باشد؟

(

الف) از دید کاربر ساختار داده ای آن جدول باشد

ب) از نظر نحو لزوما دارای حداقل سه عملگر گزینش ، پرتو و پیوند باشد

ج) امکان ایجاد پایگاه داده ای جدولی را برای کاربر فراهم سازد

د) از نظر عملکرد دارای عملگر گزینش پرتو و پیوند باشد

الف) و ب و ج (۱)      الف و ب و د (۲)      الف و ج و د (۳)      ب و ج و د (۴)

۷۱. کدام مورد از خصوصیات دیدی ادراکی معماری پایگاه داده ها محسوب می شود؟

(

الف) این دید در یک محیط انتزاعی مطرح است

ب) دید کاربر خاص است نسبت به داده های ذخیره شده در پایگاه داده ها

ج) این دید با استفاده از عنصر (عناصر) ساختاری اساسی همان ساختار داده ای طراحی می شود

د) دید طراح پایگاه داده هاست نسبت به داده های ذخیره شدنی در پایگاه داده ها

الف) و ب و ج (۱)      الف و ب و د (۲)      الف و ج و د (۳)      ب و ج و د (۴)

۷۲. پایگاه داده ها از نظر طراح آن در سطح انتزاعی ، ..... (

)

۱) همان دید ادراکی (مفهومی) است      ۲) هم دید ادراکی و هم دید داخلی است

۳) هم دید خارجی و هم دید ادراکی است      ۴) هم دید خارجی و هم دید داخلی است

۷۳. کدام دید تامین کننده مزیت اشتراک داده ای در سیستم پایگاهی است؟

(

۱) دید ادراکی      ۲) دید داخلی      ۳) دید خارجی      ۴) دید ادراکی و داخلی

۷۴. از واحدهای لایه مدیریت محیط پایگاه داده ها محسوب می شود)

(

۱) واحد کنترل جامعیت پایگاه داده ها      ۲) واحد مدیریت بافر      ۳) واحد مدیریت کاتالوگ      ۴) واحد تولید شما

۷۵. کدام ویژگی های رابطه ناشی از تعریف رابطه است ؟

الف) رابطه تاپل تکراری ندارد

ب) صفات رابطه نظم مکانی ندارند

ج) صفات رابطه تک مقداری هستند

د) تاپل های رابطه نظم ندارند

۱) الف و ب و ج و د (۲) الف و ب و د (۳) الف و ج و د (۴) ب و ج و د

۷۶. کدام مورد از معایب مدل رابطه ای محسوب می شود؟  
(

الف) دشواری در نمایش داده های پیچیده

ب) مشکلات ناشی از وجود مفهوم هیچمقدار

ج) معایب ناشی از مفهوم کلید خارجی

د) مطرح نبودن مفهوم نظم

۱) الف و ب و ج (۲) الف و ب و د (۳) الف و ج و د (۴) ب و ج و د

Select (DISTINCT COID)

FROM STOCOT

WHERE ( SELECT COUNT (\*)

FROM STCOT AS T

WHERE T.COID=STCOD.COID AND T.TIR='2'

AND T.YRYR='85-86')<10;

۷۷. دستور زیر چه کاری انجام می دهد؟  
(

۱) شماره درس کسانی را می دهد که در ترم دوم ۸۶-۸۵ ثبت نام کرده باشند

۲) شماره درس هایی را می دهد که در ترم دوم ۸۶-۸۵ کمتر از ده دانشجو در آنها ثبت نام کرده باشد

۳) شماره درس هایی را می دهد که در ترم دوم ۸۶-۸۵ بیشتر از ده دانشجو در آنها ثبت نام کرده باشد

۴) شماره درس و نام کسانی را می دهد که در ترم دوم ۸۶-۸۵ کمتر از ده دانشجو در آنها ثبت نام کرده باشند

۷۸. عبارت مقابل در تعریف کدامیک از دیدهای زیر می باشد؟  
(

CREATE VIEW CKCKJV

AS SELECT STT.STID, STNAME, COID, GRADE

FROM STT JOIN STCO;

(۲) دید گزینشی - پرتوی دارای کلید رابطه مبنا

(۱) دید گزینشی

(۴) دید پیوند CK-FK

(۳) دیدی پیوندی CK-CK

۷۹. نوع موجودیت E با خودش ارتباط ۱:۱ با مشارکت الزامی دارد. در طراحی پایگاه رابطه ای، حداقل با چند رابطه می توان طراحی را انجام داد. (

(۲) یک رابطه با دو کلید کاندید ساده

(۱) یک رابطه با یک کلید کاندید مرکب

(۴) دو رابطه هر یک با یک کلید کاندید مرکب

(۳) دو رابطه، هر یک یا یک کلید کاندید ساده

۸۰. بعضی مواقع طراح پایگاه شیء گرا از یک سیستم رابطه ای برای ایجاد پایگاه داده ها استفاده می کند. در این موقع اشیاء به رابطه ها تبدیل می شود. در این رابطه کدام یک از روش های زیر در ست است؟  
(

(الف) تبدیل هر شناسه شیء به یک رابطه

(ب) تبدیل هر زیر رده به یک رابطه

(ج) تبدیل سلسله مراتب رده - زیر رده به یک رابطه

(د) تبدیل هر رده یا زیر رده به یک رابطه

(۴) ب و ج و د

(۳) الف و ج و د

(۲) الف و ب و د

(۱) الف و ب و ج

۸۱. کدام گزینه در رابطه با 2NF درست است؟

(۱) فقط در درج ممکن است آنومالی داشته باشیم

(۲) فقط در حذف ممکن است آنومالی داشته باشیم

(۳) در درج و بهنگام سازی ممکن است آنومالی داشته باشیم

(۴) در درج، حذف و بهنگام سازی ممکن است آنومالی داشته باشیم



۸۲. در کدام مورد زیر 3NF مطلوبترین صورت نیست؟

(

۱) وقتی رابطه دارای چند کلید کاندید باشد

۲) وقتی که کلیدهای کاندید رابطه مرکب باشند

۳) وقتی که کلیدهای کاندید با یکدیگر اشتراک صفت خاصه داشته باشند

۴) هر سه مورد

۸۳. رابطه ای 2NF هست که ؟:

(

۱) 1NF بوده و صفتهای آن به زیر مجموعه های کلید اصلی وابستگی نداشته باشد

۲) 1NF بوده و وابستگی انتقالی (تعدی) نداشته باشد

۳) ۱ و ۲

۴) هیچکدام

۸۴. با حذف ابر کلید، چه صورتی از فرم نرمال ایجاد میشود؟

(

4NF(۴)

3NF(۳)

2NF(۲)

1NF(۱)

۸۵. جامع ترین نرمال سازی بر مبنای وابستگی تابعی توسط کدام صورت نرمال ارائه میشود؟

(

4NF(۴)

3NF(۳)

2NF(۲)

1NF(۱)

۸۶. با حذف وابستگی های چند مقداری (MVD) چه صورتی از فرم نرمال ایجاد میشود؟

(

4NF(۴)

3NF(۳)

2NF(۲)

1NF(۱)

۸۷. در مدل ER کلاسهای موجودیت به وسیله چه شکلی نمایش داده میشود؟

(

۴) مستطیل

۳) مربع

۲) لوزی

۱) دایره

۸۸. وقتی که مشارکت نوع موجودیت در یک نوع ارتباط، الزامی باشد :

(۱) چندی نوع ارتباط همواره M:N است.

۲. چندی نوع ارتباط همواره M:1 است.

(۳) چندی نوع ارتباط معمولاً "N:1" است.

(۴) وضع مشارکت تاثیری در چندی نوع ارتباط ندارد.

۸۹. کدام یک از موارد زیر درست است؟ ( )

(۱) داده همان مقدار ذخیره شده و اطلاع معنای آن است.

(۲) داده معنایی است که انسان از طریق قراردادهای شناخته شده به اطلاع منتسب می کند.

(۳) داده و اطلاع هر دو همان مقدار ذخیره شده هستند.

(۴) اطلاع عبارتست از دانشی که از جمع آوری داده ها بدست می آید.

۹۰. کدام یک از مدل های داده ای زیر مبنای ریاضی دارند؟ ( )

(۱) شیء گرا (۲) رابطه ای (۳) سلسله مراتبی (۴) شبکه ای

۹۱. کدام یک تامین کننده مزیت اشتراک داده ای در سیستم پایگاهی است؟ ( )

(۱) دید ادراکی (۲) دید داخلی (۳) دید خارجی (۴) دید ادراکی و داخلی

۹۲. در کدام معماری تعدادی سیستم پایگاهی از قبل داریم؟ ( )

(۱) معماری مشتری - خدمتگذار (۲) معماری با پردازش موازی (۳) دید خارجی (۴) دید ادراکی و داخلی

(۳) معماری متمرکز

(۴) معماری چند پایگاهی

۹۳. کدام مورد از معایب سیستم پایگاهی توزیع شده می باشد؟ ( )

الف- هزینه بالا

ب- دشواری در گسترش سیستم

ج- عدم امکان پیاده سازی در همه جا

د- وجود تهدیدهای بالقوه برای ایمنی سیستم و داده ها

(۱) الف و ب و ج و د

(۲) الف و ب و د

(۳) الف و ج و د

(۴) ب و ج و د

۹۴. کدام دو مفهوم متناظر یکدیگر هستند؟ ( )  
(۱) درجه نوع ارتباط و نسبت کاردینالیتهی نوع ارتباط  
(۲) درجه نوع ارتباط و چندی نوع ارتباط  
(۳) کاردینالیتهی ارتباط و تعداد ستونهای جدول  
(۴) کاردینالیتهی ارتباط و تعداد سطرهای جدول

۹۵. چه خاصیتی در پایگاه داده، یک ارتباط میان مقادیر صفت خاصه را برقرار میکند؟

- ( )  
(۱) کلید (۲) وابستگی تابع (۳) شاخص (۴) شبه داده ها

۹۶. چنانچه بخواهیم رشته هایی به اندازه نامحدود را در sql داشته باشیم، چه نوع داده ای را باید انتخاب کنیم؟

- (۱) binary (۲) var char (۳) char (۴) text

۹۷. اگر کلید رابطه ای تعیین نشود کدام یک از صفتهای آن رابطه به عنوان کلید به حساب می آیند؟

- (۱) نیمی از صفات (۲) همه صفات (۳) برخی از صفات (۴) اولین صفت

۹۸. پایگاه داده ها از نظر طراح آن در سطح انتزاعی، ... ( )  
(۱) همان دید ادراکی (مفهومی) است.  
(۲) هم دید ادراکی و هم دید داخلی است.

(۳) هم دید خارجی و هم دید ادراکی است.  
(۴) هم دید خارجی و هم دید داخلی است.

۹۹. کدام مورد از معایب مدل رابطه ای محسوب می شود؟ ( )

الف- دشواری در نمایش داده های پیچیده

ب- مشکلات ناشی از وجود مفهوم هیچمقدار

ج- معایب ناشی از مفهوم کلید خارجی

د- مطرح نبودن مفهوم نظم

- (۱) الف و ب و ج (۲) الف و ب و د (۳) الف و ج و د (۴) ب و ج و د

۱۰۰. نوع موجودیت E با خودش ارتباط ۱:۱ با مشارکت الزامی دارد. در طراحی پایگاه رابطه ای، حداقل با چند رابطه می توان طراحی را انجام داد.

(۱) یک رابطه با یک کلید کاندید مرکب

(۲) یک رابطه با دو کلید کاندید ساده

(۳) دو رابطه، هر یک با یک کلید کاندید ساده

(۴) دو رابطه، هر یک با یک کلید کاندید مرکب

۱۰۱. در سیر تحول سیستم های پایگاهی تکنولوژی کدام مورد نسل تکنولوژیک محسوب نمی گردد؟ ( )  
(۱) نسل سیستم های شیء گرا  
(۲) نسل سیستم های رابطه ای

(۳) نسل سیستم های پیش رابطه ای  
(۴) نسل سیستم های پس رابطه ای

۱۰۲. در مشی پایگاهی نسبت به مشی فایلینگ... ( )

(۱) حجم برنامه ها کمتر، اما برنامه سازی دشوار تر است.  
(۲) حجم برنامه ها کمتر و برنامه سازی آسانتر است.

(۳) حجم برنامه ها بیشتر و برنامه سازی آسانتر است.  
(۴) حجم برنامه ها بیشتر و برنامه سازی دشوارتر است.

۱۰۳. کدام مورد لزوماً از معایب مشی فایلینگ محسوب می شود؟ ( )

الف- استفاده نا بهینه از سخت افزار پردازشگر

ب- وابسته بودن برنامه ها به سخت افزار پردازشگر

ج- استفاده نا بهینه از سخت افزار ذخیره سازی

د- دشواری در اعمال تغییرات در محیط ذخیره سازی داد

(۱) الف و ب و ج  
(۲) الف و ب و د  
(۳) الف و ج و د  
(۴) ب و ج و د

۱۰۴. کدامیک از امکانات زیر در SQL1 وجود ندارد؟ ( )

(۱) دستورات مجاز شماری  
(۲) دستورات تعریف داده ها

(۳) دستورات نوشتن ماجول و رویه  
(۴) دستورات پردازش داده ها

۱۰۵. کدام گزینه در مورد " دیده های پذیرا " صحیح است ؟

(۱) دیدی که در عبارت SELECT گزینه DISTINCT وجود داشته باشد

(۲) دید حاصل از تقسیم نوعی دید پذیرا است

(۳) هر نوع دید پرتوی نوعی دید پذیرا است.

(۴) دید حاصل از اجتماع نوعی دید پذیرا است.

۱۰۶. قاعده جامعیت ارجاعی را کدام کلید تامین می کند؟

(

(۱) کلید اصلی (۲) خارجی (۳) کلید بدیل (۴) کلید کاندید

۱۰۷. کدامیک دسته از عملگرهای زیر روی صفات همانام اعمال می شود؟

(

(۱) اجتماع و ضرب (۲) ضرب و اشتراک (۳) اشتراک و تفاضل (۴) تفاضل و ضرب

۱۰۸. برای تبدیل رابطه نرمال به غیر نرمال از کدام عملگر استفاده می کنیم؟

(

(۱) SEMIMINUS (۲) GROUP (۳) SUMMARIZE (۴) EXTEND

۱۰۹. کدام گزینه در خصوص طراحی ارتباط IS-A صحیح است؟

(

(۱) وقتی تخصیص همپوشا باشد می توان مجموعه ای از صفات که هر یک از نوع بولی است در نظر گرفت.

(۲) وقتی تعداد صفات زیر نوع ها زیاد باشد می توان مجموعه ای از صفات که هر یک از نوع بولی است در نظر گرفت.

(۳) وقتی تخصیص مجزا باشد باید به ازای هر زیر نوع یک رابطه در نظر بگیریم

(۴) وقتی زیر نوع ها مجزا باشند می توان مجموعه ای از صفات که هر یک از نوع بولی است در نظر گرفت

۱۱۰. کدامیک از توضیحات زیر ویژگی زبان داده ای فرعی را بیان می کند؟

(

(۱) باید کمال ساختاری داشته باشد (۲) باید رویه ای باشد

(۳) باید برای هر عمل دستورات متعددی وجود داشته باشد (۴) باید تعداد دستوراتش زیاد باشد

## پاسخ نامه

۸۹ گزینه ۱	۶۷ گزینه ۴	۴۵ گزینه ۳	۲۳ گزینه ۴	۱ گزینه ۱
۹۰ گزینه ۲	۶۸ گزینه ۱	۴۶ گزینه ۳	۲۴ گزینه ۲	۲ گزینه ۱
۹۱ گزینه ۳	۶۹ گزینه ۲	۴۷ گزینه ۲	۲۵ گزینه ۳	۳ گزینه ۲
۹۲ گزینه ۴	۷۰ گزینه ۳	۴۸ گزینه ۱	۲۶ گزینه ۱	۴ گزینه ۴
۹۳ گزینه ۲	۷۱ گزینه ۳	۴۹ گزینه ۱	۲۷ گزینه ۱	۵ گزینه ۳
۹۴ گزینه ۲	۷۲ گزینه ۱	۵۰ گزینه ۱	۲۸ گزینه ۴	۶ گزینه ۱
۹۵ گزینه ۲	۷۳ گزینه ۳	۵۱ گزینه ۱	۲۹ گزینه ۲	۷ گزینه ۳
۹۶ گزینه ۴	۷۴ گزینه ۱	۵۲ گزینه ۱	۳۰ گزینه ۳	۸ گزینه ۲
۹۷ گزینه ۲	۷۵ گزینه ۲	۵۳ گزینه ۱	۳۱ گزینه ۳	۹ گزینه ۲
۹۸ گزینه ۱	۷۶ گزینه ۱	۵۴ گزینه ۲	۳۲ گزینه ۴	۱۰ گزینه ۱
۹۹ گزینه ۱	۷۷ گزینه ۲	۵۵ گزینه ۳	۳۳ گزینه ۲	۱۱ گزینه ۳
۱۰۰ گزینه ۲	۷۸ گزینه ۴	۵۶ گزینه ۲	۳۴ گزینه ۴	۱۲ گزینه ۲
۱۰۱ گزینه ۱	۷۹ گزینه ۲	۵۷ گزینه ۳	۳۵ گزینه ۴	۱۳ گزینه ۳
۱۰۲ گزینه ۲	۸۰ گزینه ۴	۵۸ گزینه ۴	۳۶ گزینه ۴	۱۴ گزینه ۳
۱۰۳ گزینه ۳	۸۱ گزینه ۴	۵۹ گزینه ۴	۳۷ گزینه ۳	۱۵ گزینه ۴
۱۰۴ گزینه ۳	۸۲ گزینه ۴	۶۰ گزینه ۴	۳۸ گزینه ۲	۱۶ گزینه ۲
۱۰۵ گزینه ۳	۸۳ گزینه ۱	۶۱ گزینه ۴	۳۹ گزینه ۳	۱۷ گزینه ۴
۱۰۶ گزینه ۲	۸۴ گزینه ۲	۶۲ گزینه ۳	۴۰ گزینه ۳	۱۸ گزینه ۲
۱۰۷ گزینه ۳	۸۵ گزینه ۴	۶۳ گزینه ۲	۴۱ گزینه ۴	۱۹ گزینه ۱
۱۰۸ گزینه ۲	۸۶ گزینه ۳	۶۴ گزینه ۴	۴۲ گزینه ۱	۲۰ گزینه ۴
۱۰۹ گزینه ۱	۸۷ گزینه ۴	۶۵ گزینه ۴	۴۳ گزینه ۲	۲۱ گزینه ۴
۱۱۰ گزینه ۱	۸۸ گزینه ۴	۶۶ گزینه ۳	۴۴ گزینه ۱	۲۲ گزینه ۱