



کد محصول
ES1634



آخرین بروزرسانی
۲۱ دی ۱۴۰۴

سوالات استخدامی

پایگاه داده

- ✓ ویژه آزمون های استخدامی
- ✓ نسخه رایگان شامل ۶۵ سوال (تعداد کمتر و تنها برخی دارای پاسخ)
- ✓ برای تهیه نسخه اصلی، با ۲۴۹ سوال به همراه پاسخنامه تشریحی، به سایت ایران عرضه مراجعه نمایید.



لینک های مفید آزمون استخدامی

خرید این محصول	سوالات رایگان دروس عمومی با پاسخنامه
خرید سوالات دروس عمومی	خرید درسنامه دروس عمومی
خرید سوالات مصاحبه	خرید درسنامه مصاحبه
شبکه های اجتماعی ایران عرضه (فایل های رایگان + تخفیفات هفتگی + اخبار)	
(برای مشاهده هر بخش روی آن بزنید )	
آخرین بروزرسانی های محصول: ۱۴۰۴/۱۰/۲۱ تالیف مجدد محصول	

فهرست مطالب

❖ فصل اول: سوالات پایگاه داده تالیف ایران عرضه - صفحه ۴ (۶۵ سوال)



در هر بخش، تنها ۱ سوال ابتدایی دارای پاسخنامه تشریحی می باشد. در صورت تمایل به دریافت سوالات بیشتر با جواب تشریحی می توانید این محصول را از سایت ایران عرضه خریداری نمایید.

خرید محصول

❖ فصل اول: سوالات پایگاه داده تالیف ایران عرضه

۱- پیدایش پایگاه داده‌ها در دهه ۱۹۶۰ با چه هدفی صورت گرفت؟

- (۱) افزایش سرعت اجرای برنامه‌های سطح بالا
 - (۲) سهولت در حفاظت، ذخیره و بازیابی امن داده‌ها
 - (۳) کاهش نیاز به زبان‌های برنامه نویسی
 - (۴) صرفه‌جویی در هزینه‌های سخت‌افزار
- ❑ پاسخ سایت ایران عرضه: گزینه ۲ ➡ در دهه ۱۹۶۰، برای حل مشکلات برنامه‌سازی در سطح وسیع، از جمله حفاظت از داده‌ها، ذخیره و بازیابی امن و آسان و استخراج بهینه اطلاعات، مفهوم پایگاه داده‌ها شکل گرفت. این سیستم‌ها امکان دسترسی سریع‌تر و امن‌تر به داده‌ها را فراهم کردند.

۲- در سیستم پرونده‌ای، یکی از مشکلات اصلی کدام مورد بود؟

- (۱) سرعت پایین سخت افزار در ذخیره داده‌ها
 - (۲) پیچیدگی زیاد در طراحی نرم‌افزارهای مدیریتی
 - (۳) نبود نرم‌افزار کنترلی برای جلوگیری از دسترسی غیرمجاز
 - (۴) نبود زبان برنامه نویسی مناسب برای کار با پرونده‌ها
- ۳- در یک سیستم پایگاه داده‌ای، کنترل دسترسی کاربران و مجاز بودن آنها برای انجام عملیات مورد نظر بر عهده کدام بخش است و مفهوم «بازگرد» در نظام مدیریت پایگاه داده چیست؟

- (۱) برنامه کاربردی کاربران - حذف خودکار داده‌های قدیمی از پایگاه داده
- (۲) نظام مدیریت پایگاه داده (DBMS) - برگشت سیستم به حالت قبل از اجرای یک عملیات ناموفق
- (۳) مدیر شبکه محلی - بازیابی داده‌ها پس از پایان زمان معین
- (۴) سیستم عامل کامپیوتر - به‌روزرسانی همزمان چند کاربر در یک جدول

۴- SQL Server در زمره کدام نوع سیستم‌ها قرار می‌گیرد؟

- (۱) سیستم مدیریت پایگاه داده شیء‌گرا
- (۲) سیستم مدیریت پایگاه داده سلسله‌مراتبی
- (۳) سیستم مدیریت پایگاه داده رابطه‌ای
- (۴) سیستم مدیریت داده موقت

۵- در نمای درونی DBMS، کدام لایه نزدیک ترین لایه به سخت افزار است؟

- (۱) لایه‌ی سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها
- (۲) لایه‌ی مدیریت هم رندی
- (۳) لایه‌ی برنامه‌های کاربردی
- (۴) لایه‌ی سیستم عامل

۶- در یک سامانه بانکی، مبلغی از حساب الف به حساب ب منتقل می‌شود. پس از برداشت پول از حساب الف، ارتباط سیستم با پایگاه داده مقصد (حساب ب) قطع می‌شود و تراکنش نیمه‌کاره می‌ماند. کدام ویژگی DBMS باید تضمین کند که موجودی حساب‌ها اشتباه نشود؟

- (۱) پایانی (۲) انزوا (۳) یکپارچگی (۴) هم‌خوانی

۷- اگر در یک بانک، دو کاربر هم‌زمان (به‌صورت موازی) تراکنش‌هایی را اجرا کنند که هر دو موجودی یک حساب را تغییر می‌دهند، اما بدون کنترل هم‌روندی انجام شوند، کدام خاصیت از خواص ACID نقض می‌شود و چرا؟

(۱) پایانی، چون اثر تراکنش‌ها ماندگار نیست.

(۲) هم‌خوانی، چون داده‌ها از حالت صحیح به حالت غلط منتقل می‌شوند.

(۳) انزوا، چون تراکنش‌ها بدون جداسازی بر داده‌های یکسان اثر می‌گذارند.

(۴) یکپارچگی، چون بخشی از تراکنش اجرا نشده باقی می‌ماند.

۸- کدام مورد از مزایای نظام مدیریت پایگاه داده است که موجب جلوگیری از ناهماهنگی و تکرار داده‌ها در سیستم می‌شود؟

(۱) کنترل متمرکز و اشتراک داده‌ها بین کاربران (۲) شاخص‌گذاری داده‌ها

(۳) کاهش افزونگی و امکان مدل‌سازی داده‌ها (۴) امکان ترمیم داده‌ها و اطلاعات

۹- در یک پایگاه داده نامتمرکز، مهم‌ترین دلیل غیرممکن بودن امنیت صددرصد چیست؟

(۱) وجود تراکنش‌های موازی (۲) احتمال نفوذ به رمزها و الگوریتم‌های حفاظتی

(۳) تغییرات ساختار فایل‌ها (۴) احتمال دور زدن سازوکارهای احراز هویت

۱۰- زمانی که عملیات انتقال وجه بین دو حساب به علت قطع ارتباط نیمه‌تمام بماند، کدام ویژگی پایگاه داده وارد عمل می‌شود و هدف آن چیست؟

(۱) ترمیم داده‌ها و اطلاعات - بازگرداندن سیستم به حالت صحیح قبل از خطا

(۲) شاخص‌گذاری - یافتن موقعیت داده‌ها برای ادامه عملیات

(۳) امنیت و جامعیت - کنترل مقدار موجودی پس از خطا

(۴) تامین استقلال داده‌ای - جلوگیری از وابستگی به برنامه‌ها

۱۱- نظام مدیریت پایگاه داده شبکه‌ای در کدام سال و توسط کدام گروه طراحی و تأیید شد؟

(۱) گروه تحقیقاتی IBM (۲) مؤسسه CODASYL مستقل از ANSI

(۳) کمیته بین‌المللی پایگاه داده‌ها (ICDB) (۴) گروه وابسته به ANSI

۱۲- در میان مدل‌های فرا رابطه‌ای، کدام دو مدل توانسته‌اند بیشترین موفقیت را در پاسخ به نیازهای جدید داشته باشند؟

(۱) مدل تابعی و مدل منطقی (۲) مدل استنتاجی و مدل XML

(۳) مدل شی‌گرا و مدل شی-رابطه‌ای (۴) مدل رابطه‌ای و مدل

۱۳- قانون پنهان سازی اطلاعات در کدام سطح از معماری پایگاه داده‌ها مصداق پیدا می‌کند و هدف آن چیست؟

(۱) در لایه ادراکی - برای جلوگیری از افزونگی داده‌ها

(۲) در لایه خارجی - برای محدود کردن دسترسی کاربران به داده‌های غیرضروری

(۳) در لایه فیزیکی - برای کنترل نحوه ذخیره سازی داده‌ها

(۴) در لایه داخلی - برای افزایش کارایی حافظه کش

۱۴- کدام جمله به درستی تفاوت میان «لایه ادراکی عام» و «لایه ادراکی خاص» را توضیح می‌دهد؟

(۱) لایه ادراکی عام در مرحله بهره‌برداری فعال است در حالی که لایه ادراکی خاص داده‌های واقعی را مدیریت می‌کند.

(۲) لایه ادراکی خاص در مرحله طراحی مفهومی پایگاه داده شکل می‌گیرد و لایه ادراکی عام پیاده‌سازی واقعی پایگاه داده است.

(۳) لایه ادراکی عام فقط در مستندات طراحی وجود دارد، در حالی که لایه ادراکی خاص پیاده‌سازی واقعی پایگاه داده است.

(۴) لایه ادراکی عام مستقل از نوع DBMS است، اما لایه ادراکی خاص به مدل انتخاب‌شده برای پیاده‌سازی وابسته است.

۱۵- در کدام یک از گزینه‌ها مفهوم استقلال فیزیکی داده‌ها به درستی بیان شده است؟

(۱) تغییر در دید های کاربران بدون نیاز به تغییر در ساختار فیزیکی داده‌ها

(۲) تغییر در شیوهی ذخیره سازی داده‌ها بدون تأثیر بر برنامه های کاربردی

(۳) تغییر در مدل ادراکی داده‌ها بدون نیاز به تغییر در زبان پرس‌وجو

(۴) توانایی سیستم در پنهان سازی معنای داده‌ها از کاربران

۱۶- در یک سیستم بانکداری، اگر مدیر پایگاه داده بخواهد تاریخچهی ایجاد، تغییر و حذف هر حساب را نگهداری کند، این

اطلاعات در کدام بخش ثبت می‌شود و چه نوع داده‌ای محسوب می‌شود؟

(۱) در لغت نامه داده‌ها به‌عنوان دادهی مفهومی (۲) در فایل‌های فیزیکی به‌عنوان دادهی سطح بالا

(۳) در لایه خارجی به‌عنوان دید کاربر (۴) در کاتالوگ سیستم به‌عنوان دادگان

۱۷- در مدل شی‌گرا، شمای پایگاه داده شامل چه عناصری است؟

(۱) همه‌ی اشیاء ذخیره شده و مقادیر صفات آن‌ها

(۲) کلاس‌ها، صفات و پیام‌هایی که اشیاء می‌توانند مبادله کنند

(۳) صفات هر کلاس، بدون پیام‌ها

(۴) فهرست کامل همه‌ی نمونه های ایجاد شده از کلاس‌ها

۱۸- فرآیند مهندسی وارون در طراحی پایگاه داده‌ها چه کاربردی دارد؟

(۱) استخراج طرح مفهومی از پایگاه دادهی پیاده‌سازی شده

(۲) طراحی نمودارهای EER از ابتدا

۳) تبدیل مدل شی گرا به UML

۴) تبدیل طراحی منطقی به طراحی فیزیکی

۱۹- مرحله مهندسی خواسته ها در طراحی پایگاه داده چه هدفی را دنبال می کند؟

۱) مشخص کردن ساختار فیزیکی ذخیره سازی داده ها

۲) بررسی امنیت و کنترل دسترسی کاربران

۳) شناخت دقیق نیازها و انتظارات کاربران از سیستم

۴) طراحی نمودارهای منطقی و فیزیکی داده ها

۲۰- مهم ترین ویژگی متمایز مدل ER در مقایسه با UML و OMT چیست؟

۱) تمرکز بر رفتار و پیام های میان اشیاء ۲) قابلیت نمایش فرایندهای سیستم نرم افزاری

۳) توانایی مدل سازی تراکنش ها در پایگاه داده ۴) تمرکز بر ساختار داده ها و روابط بین آنها

۲۱- تفاوت اصلی میان پدیده قوی و پدیده ضعیف در چیست؟

۱) پدیده ضعیف بدون وجود پدیده دیگر قابل تعریف نیست.

۲) پدیده قوی فقط در ارتباط های چند به چند شرکت می کند.

۳) پدیده قوی صفات بیشتری دارد.

۴) هر دو نوع دارای کلید اصلی مستقل اند.

۲۲- در فرایند مدل سازی معنایی، مرحله ی تعیین صفات هر نوع پدیده پس از کدام مرحله انجام می شود؟

۱) تعیین روابط بین پدیده ها ۲) بازشناسایی انواع پدیده های محیط

۳) مطالعه و تجربه و تحلیل نیازمندی ها ۴) تعیین صفات ارتباطات

۲۳- صفت «آدرس» چرا از نوع مرکب است و اگر در طراحی پایگاه داده، بخواهیم فقط بخشی از آدرس را ذخیره کنیم (مثلاً

نام شهر)، باید چه کنیم؟

۱) چون داده ی متنی است / باید به صفت ذخیره شده تبدیل شود.

۲) چون چند مقدار می گیرد / باید آن را چند مقداری تعریف کنیم.

۳) چون به چند بخش قابل تقسیم است / باید آن را به صفات ساده تر تجزیه کنیم.

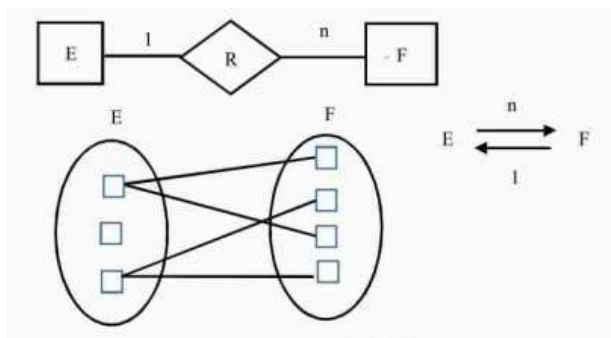
۴) چون وابسته به پدیده ی دیگر است / باید آن را به صفت مشتق تغییر دهیم.

۲۴- در یک نمودار EER، مشارکت الزامی چگونه نمایش داده می شود؟

۱) با یک خط چین ۲) با یک خط ضخیم

۳) با دو خط موازی ۴) با یک مثلث پررنگ در سمت نوع پدیده

۲۵- شکل ذیل نشان دهنده چه نوع ارتباطی است؟



(۱) یک به چند

(۲) چند به چند

(۳) دو به چند

(۴) سه به چند

۲۶- در محیط عملیاتی مؤسسه انتشاراتی کتاب، ارتباط بین کتاب و ناشر و همچنین بین کتاب و مصحح به چه صورت است؟
حالت مشارکت و چندی را مشخص کنید.

(۱) هر کتاب توسط یک ناشر چاپ می‌شود و هر ناشر می‌تواند چندین کتاب چاپ کند؛ هر کتاب تنها یک مصحح دارد و هر مصحح می‌تواند چند کتاب تصحیح کند.

(۲) هر کتاب توسط چندین ناشر چاپ می‌شود و هر ناشر می‌تواند چندین کتاب چاپ کند؛ هر کتاب توسط چندین مصحح تصحیح می‌شود و هر مصحح چندین کتاب تصحیح می‌کند.

(۳) هر کتاب توسط یک ناشر چاپ می‌شود و هر ناشر می‌تواند یک کتاب چاپ کند؛ هر کتاب چندین مصحح دارد و هر مصحح می‌تواند چند کتاب تصحیح کند.

(۴) هر کتاب توسط چندین ناشر چاپ می‌شود و هر ناشر می‌تواند چندین کتاب چاپ کند؛ هر کتاب تنها یک مصحح دارد و هر مصحح می‌تواند یک کتاب تصحیح کند.

۲۷- در رابطه با حد ارتباط، $\min=0$ از کدام نوع مشارکت می‌باشد؟

(۱) مشارکت الزامی

(۲) مشارکت معنایی

(۳) مشارکت غیر الزامی

(۴) مشارکت کامل

۲۸- کدام ویژگی برای پدیده ضعیف در مدل رابطه‌ای صحیح است؟

(۱) پدیده ضعیف شناسه مستقل دارد و به پدیده قوی وابسته نیست.

(۲) پدیده ضعیف نمی‌تواند حذف شود حتی اگر پدیده قوی مرتبط حذف شود.

(۳) پدیده ضعیف همیشه مستقل از هر پدیده دیگر است.

(۴) پدیده ضعیف شناسه خود را از ترکیب شناسه پدیده قوی و صفت ممیزه می‌گیرد.

۲۹- کدام یک از ویژگی‌های زیر برای صفت ممیزه در مدل پدیده ضعیف صحیح است؟

(۱) صفت ممیزه یکتایی ندارد و مستقل از پدیده قوی است.

(۲) صفت ممیزه همیشه چند مقداری است و می‌تواند شناسه مستقلی داشته باشد.

(۳) صفت ممیزه یکتایی مقدار دارد و وابسته به یک نمونه از پدیده قوی است.

(۴) صفت ممیزه مشارکت نوع پدیده ضعیف در ارتباط را الزامی نمی‌کند.

۳۰- در مدل‌سازی پایگاه داده‌ها، چرا نوع ارتباط را می‌توان به مثابه یک نوع پدیده در نظر گرفت؟

(۱) زیرا نوع ارتباط همیشه صفت شناسه مستقل دارد.

(۲) زیرا نوع ارتباط خود پدیده‌ای است که در دنیای واقعی وجود دارد و می‌تواند صفت یا صفت خاصه داشته باشد.

(۳) زیرا نوع ارتباط هیچگاه به پدیده‌های ضعیف مرتبط نمی‌شود.

(۴) زیرا نوع ارتباط همیشه صفت خاصه یک پدیده ضعیف است.

۳۱- برای جلوگیری از مشکلات ناشی از دام‌های پیوندی، مدل‌ساز باید چه کاری انجام دهد؟

(۱) اطمینان حاصل کند که هر پدیده ضعیف دارای صفت شناسه مستقل است.

(۲) هر ارتباط را به یک ارتباط چند به چند تبدیل کند.

(۳) مطمئن شود که معنای هر ارتباط به درستی درک شده است.

(۴) تنها ارتباط‌های یک به یک را در مدل استفاده کند.

۳۲- دام حلقه‌ای چه زمانی ایجاد می‌شود و چرا نتیجه‌گیری از یک ارتباط سه پدیده‌ای در این دام همیشه درست نیست؟

(۱) وقتی از داشتن چند ارتباط دو پدیده‌ای، نتیجه‌گیری از یک ارتباط سه پدیده‌ای انجام شود، در حالی که این استنتاج صحیح نیست؛ زیرا محدودیت‌های محیط عملیاتی و تعداد مؤلفین و ناشرین ممکن است متفاوت باشد.

(۲) زمانی که یک ارتباط یک به یک به اشتباه به چند به چند تبدیل شود و نتیجه‌گیری به دلیل عدم تطابق محدودیت‌ها نادرست است.

(۳) زمانی که پدیده ضعیف دارای صفت شناسه مستقل شود و استنتاج‌های مدل نادرست شود.

(۴) وقتی ارتباط‌های چتری به اشتباه به یک به یک نمایش داده شوند و بخاطر همین موضوع نتیجه‌گیری سه پدیده‌ای نادرست باشد.

۳۳- دام چند شاخه (چتری) در مدل‌سازی ER چگونه ایجاد می‌شود؟

(۱) زمانی که یک نوع پدیده از طریق دو یا چند ارتباط $M:N$ به چند نوع پدیده‌ی نامرتبب دیگر متصل شود، به‌گونه‌ای که مسیر ارتباط بین نمونه‌ها مبهم شود.

(۲) وقتی بین چند نوع پدیده، تنها یک ارتباط سه‌تایی وجود داشته باشد و مدل‌ساز آن را به اشتباه به سه ارتباط دوپدیده‌ای تبدیل کند.

(۳) زمانی که یک پدیده ضعیف در دو ارتباط مختلف شرکت کند و صفت ممیزه برای آن دو ارتباط یکسان باشد.

(۴) هنگامی که بین دو پدیده، چندین مسیر ارتباطی مختلف با درجات متفاوت وجود داشته باشد و کلید اصلی پدیده‌ها دچار تکرار شود.

۳۴- چه شرایطی باعث ایجاد دام گسل (شکاف) بین نوع پدیده‌ها می‌شود؟

- (۱) وجود دو رابطه‌ی M:N مستقل با مشارکت کامل که باعث می‌شود نمونه‌های پدیده‌ها به‌صورت اشتباه ادغام شوند.
- (۲) زمانی که رابطه‌ی سه‌پدیده‌ای به‌جای دو پدیده‌ای مدل شود و مسیرهای ارتباطی متعدد به‌اشتباه حذف شوند.
- (۳) هنگامی که دو پدیده دارای صفات مرکب مشترک باشند و این صفات بدون تجزیه در مدل قرار بگیرند.
- (۴) وقتی مشارکت نوع پدیده‌ای در یک ارتباط الزامی باشد، اما نوع پدیده مقابل آن در ارتباطی دیگر غیر الزامی باشد.

۳۵- اگر یک مفهوم به نظر صفت برسد اما به نوع پدیده دیگری ارجاع داشته باشد، چه باید کرد؟

- (۱) آن را به عنوان نوع پدیده ضعیف در نظر می‌گیریم.
- (۲) آن را به عنوان یک صفت ساده در نظر می‌گیریم.
- (۳) آن را به عنوان یک ارتباط در نظر می‌گیریم.
- (۴) آن را نادیده می‌گیریم.

۳۶- اگر چند صفت در چند نوع پدیده مشترک باشند، چگونه باید مدل‌سازی شود؟

- (۱) آن صفات را در تمام پدیده‌ها تکرار می‌کنیم تا مدل ساده‌تر شود.
- (۲) آن‌ها را به صورت یک نوع پدیده مستقل در نظر می‌گیریم.
- (۳) صفات را به صفت چندمقداری تبدیل می‌کنیم تا نیاز به ارتباط از بین برود.
- (۴) صفات را به صفت مشتق تغییر می‌دهیم تا وابستگی معنایی برطرف شود.

۳۷- کدام یک از موارد زیر از مهم‌ترین ضعف‌های مدل ER بوده و موجب توسعه مدل EER شده است؟

- (۱) ناتوانی مدل ER در نمایش مفاهیم شی‌گرایی مانند تعمیم، تخصیص و ارث‌بری
- (۲) ناتوانی مدل ER در تعریف کلید اصلی برای موجودیت‌ها
- (۳) ناتوانی مدل ER در نمایش ارتباط‌های یک‌به‌چند
- (۴) محدودیت مدل ER در تعریف صفات ساده برای موجودیت‌ها

۳۸- در مدل‌سازی EER، ارتباط بین یک شیء کل و اجزای تشکیل‌دهنده آن چه نام دارد و کدام ویژگی درباره نوع پدیده

«جزء» صحیح است؟

- (۱) ارتباط «وابسته است به» - زیرا جزء شناسه مستقل ندارد و با حذف کل از بین می‌رود.
- (۲) ارتباط «شامل می‌شود» - زیرا جزء همیشه وابسته وجودی به کل است.
- (۳) ارتباط «جزئی است از» - زیرا جزء شناسه مستقل دارد و با حذف کل لزوماً حذف نمی‌شود.
- (۴) ارتباط «ارث‌بری دارد از» - زیرا جزء رفتار و صفات کل را به ارث می‌برد.

۳۹- کدام گزینه تعریف دقیق‌تری از تخصیص در مدل EER را ارائه می‌دهد؟

- (۱) فرایند ترکیب چند نوع پدیده برای تشکیل یک نوع کلی‌تر

(۲) فرایند شناسایی زیرنوع‌ها بر اساس صفات خاصی نوع برتر

(۳) فرایند حذف صفات غیرضروری از موجودیت‌های یک نوع پدیده

(۴) فرایند تعیین ارتباط چند به چند میان موجودیت‌ها

۴۰- در تخصیص، هر زیر نوع، صفات خود را از نوع پدیده‌ی برتر به صورت _____ به ارث می‌برد.

(۱) رفتاری (۲) ترکیبی (۳) ساختاری (۴) رابطه‌ای

۴۱- در کدام حالت، تخصیص در مدل EER «کامل» محسوب می‌شود؟

(۱) وقتی برخی از نمونه‌های نوع پدیده برتر ممکن است متعلق به هیچ‌یک از زیرنوع‌ها نباشند.

(۲) زمانی که هر نمونه از نوع پدیده برتر الزاماً در حداقل یکی از زیرنوع‌ها قرار می‌گیرد.

(۳) هنگامی که زیرنوع‌ها هیچ صفت خاصه‌ای برای تشخیص از نوع برتر ندارند.

(۴) وقتی یک نمونه می‌تواند هم‌زمان در همه زیرنوع‌ها حضور داشته باشد.

۴۲- استفاده از تکنیک تجمیع چه هدفی را دنبال می‌کند و چه زمانی مدل‌ساز باید از آن بهره‌گیرد؟

(۱) برای حذف پدیده‌های ضعیف که شناسه ندارند، در پایان مدل‌سازی استفاده می‌شود.

(۲) برای ایجاد پدیده‌ای فرضی به منظور بهبود کارایی پایگاه داده، زمانی که ارتباط جدیدی به ارتباط قبلی وابسته باشد، به کار می‌رود.

(۳) برای ادغام صفات چند پدیده به یک پدیده واقعی به منظور کاهش حجم داده‌ها به کار می‌رود.

(۴) زمانی که دو پدیده دارای صفات مشترک باشند و نیازی به ارتباط نداشته باشند، باید تجمیع شوند.

۴۳- هدف اصلی زبان مدل‌سازی یکپارچه (UML) در فرایند طراحی نرم افزار چیست؟

(۱) نمایش داده‌های آماری عملکرد سیستم

(۲) تعریف ساختارهای منطقی پایگاه داده

(۳) ایجاد مشخصات اجزای مختلف یک سیستم نرم افزاری

(۴) جایگزینی زبان‌های برنامه‌نویسی در فاز پیاده سازی

۴۴- کدام گزینه بهترین توصیف از نقش نمودار کلاس در UML است؟

(۱) نمایش ساختار ایستای سیستم شامل کلاس‌ها، واسط‌ها و روابط بین آن‌ها

(۲) نمایش توالی اجرای عملیات در سطح کاربردی

(۳) نمایش تعامل کاربران با سیستم در سطح رفتار

(۴) نمایش نحوه‌ی توزیع اجزا در محیط سخت افزاری

۴۵- نمودار _____ تعامل بین کاربران سیستم و عملیات قابل انجام توسط آن‌ها را توصیف می‌کند و در واقع دیدگاه رفتاری

سیستم از منظر کاربر است.

۴۶- کاربرد اصلی نمودار همکاری (Collaboration Diagram) در UML چیست؟

- (۱) نمایش ساختار ایستای سیستم شامل کلاس‌ها و روابط آن‌ها
 - (۲) نمایش ترتیب زمانی پیام‌ها در یک سناریوی رفتاری
 - (۳) نمایش تعامل و هماهنگی اجزای سیستم برای دستیابی به یک هدف مشخص
 - (۴) نمایش چرخه حیات و حالات یک شیء در طول اجرای سیستم
- ۴۷- کدام دو مورد از گزاره‌های زیر درباره‌ی تطبیق مفاهیم UML با EER درست هستند؟

- (۱) در UML «بند» معادل «نوع ارتباط» در EER است.
- (۲) «بستگی انعکاسی» در UML معادل «صفت مرکب» در EER است.
- (۳) «کلاس» در UML معادل «نوع پدیده» در EER است.
- (۴) «چندتایی بستگی» در UML معادل «صفت نوع ارتباط» در EER است.

۴۸- در روش UML چند گونه ارتباط میان کلاس‌ها وجود دارد و آنها را اسم ببرید؟

- (۱) ۲ نوع، گسستگی و تجمیع
 - (۲) ۳ نوع، بند و بستگی
 - (۳) ۱ نوع، تجمیع
 - (۴) ۲ نوع، تجمیع و بستگی
- ۴۹- برای نمایش یک کلاس از کدام شکل هندسی استفاده میشود و به چند قسمت مجزا تقسیم میشود؟

- (۱) مستطیل، ۵ قسمت
- (۲) مربع، ۳ قسمت
- (۳) مستطیل، ۳ قسمت
- (۴) مثلث، ۲ قسمت

۵۰- بستگی بین _____ کلاس به صورت یک خط متصل کننده، نمایش داده می‌شود و _____ ارتباط روی خط نوشته می‌شود.

- (۱) ۳، صفت
- (۲) ۲، نام
- (۳) ۴، نام
- (۴) ۲، اندازه

۵۱- در نمودار کلاس UML، نمایش چندی ارتباط (Multiplicity) چگونه و با چه هدفی روی نمودار مشخص می‌شود؟

- (۱) چندی ارتباط به صورت min...max روی خط ارتباط نوشته می‌شود تا تعداد صفات یک کلاس را نشان دهد.
- (۲) چندی ارتباط به صورت min...max روی خط ارتباط نوشته می‌شود تا تعداد پردازش‌های قابل انجام در یک کلاس را مشخص کند.
- (۳) چندی ارتباط به صورت min...max روی خط ارتباط نوشته می‌شود تا حداقل و حداکثر تعداد نمونه‌هایی که می‌توانند در یک بستگی شرکت کنند، مشخص شود.

(۴) چندی ارتباط به صورت min...max داخل مستطیل بستگی نوشته می‌شود تا نوع پردازش بین دو کلاس تعیین شود.

۵۲- در مدل NIAM، هر پدیده شامل کدام سه جزء اصلی است؟

(۱) نوع، لقب (صفت)، نمونه

(۲) نوع، لقب، قید

(۳) رویداد، قید، نوع

(۴) پدیده، موجودیت، نوع

۵۳- ارتباط بین پدیده‌ها که در واقع نقش آن‌ها را نشان می‌دهد، در مدل NIAM چگونه نمایش داده می‌شود؟

(۱) با یک مستطیل منفرد که نام ارتباط درون آن نوشته می‌شود.

(۲) با دو بیضی تو در تو که نشان‌دهنده‌ی دو نوع ارتباط است.

(۳) با یک لوزی مشابه مدل EER .

(۴) با دو مستطیل به هم چسبیده که نام ارتباط درون آن نوشته می‌شود.

۵۴- در مدل سازی NIAM، گام نخست طراحی پایگاه داده چیست؟

(۱) تعیین قیود یکتایی برای پدیده‌ها (۲) حذف پدیده‌های اضافی و تکراری

(۳) استخراج رویدادهای ساده از بیان واقعیت‌ها (۴) اضافه کردن قیدهای برچسب تعدد و اختیاری بودن داده‌ها

۵۵- کدام موارد از ویژگی‌های زیر از خصوصیات اصلی روش مدل‌سازی معنایی داده‌ها هستند؟

(۱) گویایی و وضوح در نمایش مفاهیم (۲) گسترش پذیری و جامعیت مفاهیم

(۳) پیچیدگی در ساختارهای ارتباطی (۴) حذف کامل افزونگی داده‌ها به صورت خودکار

۵۶- کدام گزینه به ترتیب، مراحل نخست تا سوم طراحی پایگاه داده‌ها را در روش بالا به پایین به درستی نشان می‌دهد؟

(۱) طراحی منطقی، طراحی فیزیکی، مدل‌سازی معنایی داده‌ها

(۲) مطالعه و شناخت جهان واقع، مهندسی نیازها، مدل‌سازی معنایی داده‌ها

(۳) مدل‌سازی معنایی داده‌ها، طراحی داخلی، طراحی فیزیکی

(۴) ارزیابی عملکرد، طراحی کاربردی، شناخت محدودیت‌ها

۵۷- مدل رابطه‌ای پایگاه داده چگونه و در کدام سال توسط آقای کاد معرفی شد؟

(۱) با ترکیب دو مفهوم ساده و آشنا یعنی جدول و مجموعه، ۱۹۷۰

(۲) با بهره‌گیری از الگوریتم‌های رمزنگاری، ۱۹۸۲

(۳) با طراحی یک زبان برنامه‌نویسی خاص برای پایگاه داده، ۱۹۹۰

(۴) با استفاده از مفاهیم آماری و گراف‌های پیچیده، ۱۹۸۰

۵۸- چرا مدل رابطه‌ای به عنوان مدل سنتی پایگاه داده شناخته می‌شود؟

(۱) چون نخستین مدلی بود که از زبان SQL استفاده کرد.

(۲) چون بیشترین مقالات و تحقیقات درباره آن نوشته شده‌اند .

(۳) چون ساختار آن از ابتدا به صورت گرافی طراحی شده بود.

(۴) چون توانایی ذخیره‌سازی تصاویر و ویدیوها را داشت.

۵۹- مدل داده رابطه‌ی چیست و چند بخش را فرا میگیرد؟

- (۱) مدل داده یک نوع از مدل سازی است سه بخش، ساختار داده ها، امکانات پردازش داده ها و امکانات تأمین جامعیت داده ها را یکجا فراهم می آورد.
- (۲) مدل داده یک محیط ارتباطی است که دو بخش ساختار داده ها و امکانات پردازش داده ها را یکجا فراهم میسازد.
- (۳) مدل داده یک نوع از بستگی است که دو بخش ساختار داده ها و امکانات پردازش داده ها را یکجا فراهم میسازد.
- (۴) مدل داده یک محیط انتزاعی است که سه بخش، ساختار داده ها، امکانات پردازش داده ها و امکانات تأمین جامعیت داده ها را یکجا فراهم می آورد.

۶۰- عمده ترین هدف هر مدل داده ای چیست؟

- (۱) تأمین جامعیت
 - (۲) ساختار داده ها
 - (۳) امکانات پردازش داده ها
 - (۴) هیچکدام
- ۶۱- در مدل داده رابطه‌ای، مفهوم «دامنه» به چه معناست و چرا وجود آن برای تعریف صفت ضروری است؟
- (۱) دامنه مجموعه‌ای از کل صفات جدول است که مقادیر تکراری را حذف می‌کند.
 - (۲) دامنه مجموعه‌ای از مقادیر ممکن برای یک صفت است که نوع داده آن را محدود می‌سازد.
 - (۳) دامنه نوعی قید جامعیت است که تضمین می‌کند مقدار صفت تهی نباشد.
 - (۴) دامنه مجموعه‌ای از تمام تاپل‌های ممکن برای رابطه است.

۶۲- در مدل رابطه‌ای یگانه ساختار داده‌ای مجاز چیست؟

- (۱) نمودارهای سلسله‌مراتبی
- (۲) رابطه که به صورت جدول دوبعدی پیاده‌سازی می‌شود
- (۳) انواع شیء‌گرا همراه با ویژگی‌های تو در تو
- (۴) فایل‌های ترتیبی با دسترسی مستقیم

۶۳- کاردینالیتی یک رابطه به چه معناست؟

- (۱) تعداد تاپل‌های یک رابطه
- (۲) تعداد صفتهای یک رابطه
- (۳) تعداد دامنه‌های مرتبط با کلید اصلی
- (۴) تعداد مقادیر مجاز در دامنه هر صفت

۶۴- کدام گزینه به درستی تفاوت رابطه و جدول را نشان می‌دهد؟

- (۱) رابطه میتواند تاپل تکراری داشته باشد، ولی جدول می تواند سطر تکراری داشته باشد.
- (۲) در رابطه، پیاده سازی مطرح نیست، ولی در جدول است.
- (۳) رابطه می تواند n بعدی باشد، ولی جدول دوبعدی است.
- (۴) همه گزینه‌های بالا درست‌اند.

۶۵- منظور از جامعیت در پایگاه داده ها چیست؟

- (۱) جامعیت یعنی هر پرس‌وجو باید روی تمام جداول پایگاه داده اجرا شود.

- (۲) جامعیت یعنی داده‌ها همیشه بدون هیچ خطایی و در تمام لحظات صحیح هستند.
- (۳) جامعیت یعنی داده‌ها باید صحیح، سازگار، دقیق و معتبر باشند و قواعد تعریف‌شده را نقض نکنند.
- (۴) جامعیت یعنی پایگاه داده هنگام بروز خطا به‌صورت خودکار نسخه پشتیبان تهیه کند.

