

بسم الله الرحمن الرحيم
اللهم صل على محمد و آل محمد



<http://egza.wordpress.com>

نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها

۱۴/۱۰/۱۴

تعداد سوالات: نسی ۲۵ تکمیلی - تشریحی ۶

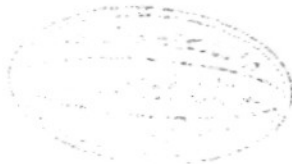
رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - مهندسی فناوری اطلاعات

زمان امتحان: تشریحی و تکمیلی ۳۰ دقیقه تشریحی ۱۰۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۵

کد درس: ۲۶۱۳۲۷ - ۲۶۲۱۵۵

۱. کدام گزینه مفهوم دانش را بهتر بیان می‌کند؟
- الف. دانش عبارتست از بوده و یا هست معلوم که می‌توان بوده و یا هست دیگری را از آن استنباط کرد.
 ب. دانش عبارتست از داده سازمان‌یافته که شناختی را منتقل می‌کند.
 ج. دانش عبارتست از نمایش نمادین جنبه‌هایی از بخشی از جهان واقع.
 د. دانش عبارتست از داده آراسته به صورتی معنادار.
۲. در مشی ناپایگامی، اگر در جنبه‌های مختلف فایلینگ تغییراتی ایجاد شود، برنامه‌های کاربردی عمل‌کننده در فایلها.....
- الف. تغییر نمی‌کنند.
 ب. نیز باید متناسباً تغییر کنند.
 ج. باید کارا شوند.
 د. غیرقابل استفاده خواهند بود.
۳. گزینه نادرست را انتخاب کنید.
- الف. یک نوع موجودیت از یک محیط باید بیش از یک صفت داشته باشد.
 ب. موجودیت معمولاً حالت فاعلیت و یا مفعولیت دارد.
 ج. موجودیت قوی موجودیتی است که مستقل از هر نوع موجودیت دیگر و به خودی خود، در یک محیط مشخص مطرح باشد.
 د. یک نوع موجودیت از یک محیط، معمولاً نمونه‌هایی متمایز از یکدیگر دارد.
۴. روش ER مبنایی برای کدامیک از کاربردهای زیر مناسب است؟
- الف. سیستمهای چندرسانه‌ای
 ب. داده کاوی
 ج. پردازش تصاویر
 د. سیستمهای برنامه‌ریزی تولید
۵. کدام گزینه در مورد دید ادراکی صحیح نمی‌باشد؟
- الف. این دید مبتنی بر یک ساختار داده‌ای مشخص می‌باشد.
 ب. دید کاربر خاص است نسبت به داده‌های ذخیره شده در پایگاه داده‌ها.
 ج. این دید با استفاده از عناصر ساختاری، ساختار داده‌ای طراحی می‌شوند.
 د. این دید پس از طراحی باید توصیف شود.
۶. کدام گزینه از ویژگی‌های زبان داده‌ای فرعی محسوب نمی‌شود؟
- الف. زبانی است رویه‌ای
 ب. زبانی است که می‌تواند کامپایلری باشد و یا مفسری
 ج. بهتر است از نظر ساختاری کامل باشد.
 د. دستورهایش باید شبه زبان طبیعی باشند.
۷. واحد ترمیم از اجزای کدام لایه DBMS محسوب می‌شود؟
- الف. لایه هسته
 ب. لایه مدیریت محیط پایگاه داده‌ها
 ج. لایه تسهیلات نرم‌افزاری
 د. لایه کنترل پایگاه داده‌ها
۸. اصل زیر در رابطه با کدام نوع از معماریهای سیستم پایگامی درست‌تر است؟
- الف. معماری مشتری - خدمتگذار
 ب. معماری چندپایگامی
 ج. معماری سیستم پایگامی توزیع شده
 د. معماری سیستم پایگامی همراه
- «سیستم» باید چنان عمل کند که کاربران دقیقاً مثل محیط پایگاه داده‌های متمرکز معمولی از آن استفاده کنند.



نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها

تعداد سئوال: هفتی ۲۵ تکمیلی — تشریحی ۶

رشته تحصیلی: گرایش مهندسی کامپیوتر - مهندسی فناوری اطلاعات

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۳۰ دقیقه تشریحی ۱۰۰ دقیقه

کد درس: ۲۶۱۳۳۷ - ۲۶۲۱۵۵

تعداد کل صفحات: ۵

۹. مفهوم کاردینالیته رابطه‌ای متناظر با چه مفهوم جدولی می‌باشد؟

- الف. تعداد ستونها
ب. مجموع مقادیر ستون
ج. جدول
د. تعداد سطرها

۱۰. از ویژگیهای رابطه محسوب نمی‌شود؟

- الف. تمام صفات، تک مقداری هستند.
ب. رابطه تاپل تکراری ندارد.
ج. تاپلها نظم ندارند.
د. صفات رابطه نظم مکانی دارند.

۱۱. توصیف زیر در مورد کدام نوع رابطه صحیح‌تر می‌باشد؟

«این نوع رابطه در کارهایی مثل حسابداری و تهیه گزارشات آماری پرپودیک می‌تواند استفاده شود و در برخی از سیستم‌های رابطه‌ای موجود، از آن در سیستم پایگاهی توزیع شده برای نسخه‌سازی نیز بکار می‌رود.»

- الف. رابطه مشتق
ب. رابطه لحظه‌ای
ج. رابطه عبارتی
د. رابطه مینا

۱۲. از مزایای میدان در پایگاه داده‌های رابطه‌ای محسوب نمی‌شود؟

- الف. سبب ساده‌تر شدن و کوتاهتر شدن شمای پایگاه داده‌ها می‌شود.
ب. امکانی است برای کنترل مقداری عملیات در پایگاه داده‌ها.
ج. با استفاده از میدان می‌توان امکانات و جنبه‌های موجود در سیستم مدیریت پایگاه داده‌های بی‌درنگ را به سیستم مدیریت پایگاه داده‌های رابطه‌ای افزود.

د. امکانی است برای کنترل معنایی درخواستها.

۱۳. در مورد رابطه نرمال کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- الف. رابطه نرمال رابطه‌ای است که مقادیر تمام صفاتش تجزیه نشدنی باشد.
ب. کاهش میزان افزونگی از مزایای رابطه نرمال محسوب می‌شود.
ج. عدم امکان نمایش داده‌های پیچیده از معایب رابطه نرمال محسوب می‌شود.
د. تقارن صفات از مزایای رابطه نرمال می‌باشد.

۱۴. کدامیک از موارد زیر از عملگرهای خاص جبر رابطه‌ای محسوب می‌شود؟

- الف. گزینش
ب. اجتماع
ج. اشتراک
د. تفاضل

۱۵. از مزایای دید محسوب نمی‌شود؟

- الف. امکان انجام عملیات ذخیره‌سازی در بسیاری از گونه‌های دید
ب. تأمین‌کننده اشتراک داده‌ای
ج. تأمین‌کننده استقلال داده‌ای فیزیکی
د. تأمین‌کننده محیط انتزاعی برای کاربران سطح خارجی



نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها

تعداد سؤالات: فنی ۲۵ تکمیلی - تشریحی ۶

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - مهندسی فناوری اطلاعات

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۳۰ دقیقه تشریحی ۱۰۰ دقیقه

کد درس: ۲۶۱۳۳۷ - ۲۶۲۱۵۵

تعداد کل صفحات: ۵

۱۶. از مزایای مدل رابطه‌ای محسوب نمی‌شود؟

الف. مبنای ریاضی دارد.

ب. استقلال داده‌ای را تا حد زیادی تأمین می‌کند.

ج. کمال برنامه‌سازی و کمال محاسباتی در جبر رابطه‌ای و محاسبات رابطه‌ای

د. یک عنصر ساختاری اساسی دارد.

۱۷. در رابطه با کاتالوگ کدام گزینه نادرست است؟

الف. در سیستم‌های رابطه‌ای معمولاً دو نوع کاتالوگ کاربر و DBA داریم.

ب. در سیستم ORACLE7 سه نوع کاتالوگ وجود دارد.

ج. برای بازیابی از رابطه‌های کاتالوگ، همان دستور بازیابی SQL و یا هر زبان رابطه‌ای دیگر کفایت می‌کند.

د. کاربرد می‌تواند مستقیماً با احکام DML عملیات ذخیره‌سازی در کاتالوگ را انجام دهد.

۱۸. کدامیک از عملگرهای زیر در SQL وجود ندارد، اما می‌توان آنرا شبیه‌سازی کرد؟

الف. جمع

ب. تقریق

ج. ضرب

د. تقسیم

۱۹. کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد کلید خارجی غلط است؟

الف. کلید خارجی یک رابطه می‌تواند کلید کاندید همان رابطه هم باشد.

ب. همیشه کلید خارجی یک رابطه جزء تشکیل دهنده کلید کاندید آن می‌باشد.

ج. در تعریف کلید خارجی، دو رابطه R_1 و R_2 لزوماً متمایز نیستند.د. کلید خارجی R_2 می‌تواند ساده یا مرکب باشد.

۲۰. کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد رهانا نادرست است؟

الف. از رهانا نمی‌توان در درج رکوردهای ثبت عملیات در فایل ثبت تراکنش‌ها استفاده کرد.

ب. برای معماری C/S DB مناسب نیست.

ج. با استفاده از رهانا لازم است که محدودیتهای مورد نظر در هر برنامه کاربردی، اعمال و کنترل‌های لازم انجام شود.

د. اجرای آن تحت کنترل متمرکز سیستم و نظارت مدیر پایگاه داده‌ها است.

۲۱. کدامیک از روشهای زیر برای طراحی منطقی پایگاه داده‌ها معتبر هستند؟

الف. روش بالا به پایین

ب. روش سنتز رابطه‌ای

ج. روش ترکیبی

د. همه موارد فوق

۲۲. کدامیک از موارد زیر از انواع رابطه محسوب نمی‌شود؟

الف. رابطه مبنا

ب. رابطه بینابینی

ج. رابطه منطقی

د. دید

۲۳. از انواع کلید در مدل رابطه‌ای محسوب نمی‌شود؟

الف. کلید داخلی

ب. ابر کلید

ج. کلید بدیل

د. کلید خارجی



نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها

تعداد سوال: نسی ۲۵ تکمیلی - تشریحی ۶

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - مهندسی فناوری اطلاعات

زمان امتحان: نسی و تکمیلی ۳۰ دقیقه تشریحی ۱۰۰ دقیقه

کد درس: ۲۶۱۳۳۷ - ۲۶۲۱۵۵

تعداد کل صفحات: ۵

۲۴. از مزایای سیستم تک کاربری محسوب می‌شود؟

الف. امکان برنامه‌سازی با زبانهای نارویه‌ای

ب. سادگی برنامه‌سازی در محیط این سیستم

ج. کاهش حتی الامکان افزونگی

د. ترمیم داده‌ها به طور کارا تر

۲۵. کدامیک از عبارات زیر در مورد عملگرهای جبر رابطه‌ای صحیح است؟

الف. عملگر پرتو مقادیر صفت (صفقات) از یک رابطه را بدست می‌دهد.

ب. عملگر گزینش تاپل‌هایی از بدنه یک رابطه را گزینش می‌کند.

ج. عملگر ضرب کارتیزین به دو صورت $R1 \text{ PRODUCT } R2$ و $R1 \text{ TIMES } R2$ نمایش داده می‌شود.

د. همه موارد فوق

«سؤالات تشریحی»

۱. در مدلسازی معنایی داده‌ها با روش EER چه مراحل باید انجام شود؟ (ذکر ۸ مورد)

۲. یک رستوران قصد ایجاد یک سیستم پایگاهی برای ثبت داده‌های خود را دارد. برای این سیستم مراحل زیر را انجام دهید:

الف. برآورد خواسته‌ها و نیازهای اطلاعاتی و پردازشی همه کاربران ذیربط سیستم

ب. انجام مدلسازی معنایی داده‌ها با روش ER

۳. روند کلی اجرای درخواست کاربر توسط DBMS را بیان کنید. (ذکر ۸ عمل)

۴. پیاده‌سازی مفهوم هیچ مقدار در سیستم‌های رابطه‌ای چه مشکلاتی دارد؟

۵. با استفاده از جداول پیوست و دستورات SQL شماره دانشجویانی را بدهید که یا در دوره کارشناسی باشند و یا در درس

COM77 ثبت نام کرده باشند؟

۶. فرم‌های نرمال 4NF و 5NF را تعریف کنید.



نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - مهندسی فناوری اطلاعات

کد درس: ۲۶۱۳۲۷ - ۲۶۲۱۵۵

تعداد سوال: نسی ۲۵ تکمیلی - تفریحی ۶

زمان امتحان: نسی و تکمیلی ۳۰ دقیقه تفریحی ۱۰۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۵

STT

STID	STNAME	STDEG	STMAJ	STDEID
77120333	Stn1	bs	Math.	D222
76010222	Stn2	ms	Phys.	D333
76010444	Stn3	ms	Comp.	D111
78110555	Stn4	bs	Hist	D444
78120666	Stn5	doc	Comp.	D111

COT

COID	COTITLE	CREDIT	COTYPE	CODEID
COM111	Soft.Eng.	3	t	D111
PHY222	Gen.Phys.	4	t	D333
COM190	Data base lab	1	p	D111
MAT333	Eng.Math	4	t	D222
CHE777	Chem lab	2	p	D777

STCOT

STID	COID	TR	YR YR	GRADE
77120333	COM111	1	77-78	11
77120333	COM190	2	78-79	13
76010222	PHY222	2	76-77	9
76010444	COM190	1	77-78	6
78110555	COM111	2	78-79	12
78110555	MAT333	2	78-79	14
.
.
.

