



نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها

رشته تحصیلی/ کد درس: نرم افزار (ستی - تجميع) : ۱۱۱۵۰۸۸ - فناوری اطلاعات (ستی - تجميع) : ۱۱۱۵۱۴۱ زمان ازمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

جبرانی ارشد (۱۱۱۵۰۸۸)

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

پیامبر اعظم (ص): آنکه در جست و جوی دانش بیرون رود، در راه خداست تا آنگاه که باز گردد.

۱. گزینه درست را انتخاب کنید.

الف. اطلاع همان مقدار ذخیره شده و داده، معنای آن است.

ب. داده و اطلاع هر دو همان مقدار ذخیره شده هستند.

ج. داده همان مقدار ذخیره شده و اطلاع، معنای آن است.

د. داده همان مقدار ذخیره شده است.

۲. کدامیک از موارد زیر از مراحل کار در مشی پایگاهی می باشد؟

۱. مشخصات سیستم جامع کاربردی و وظایف آن تعیین میشود.

۲. (یا چند) پییکربندی سخت افزاری-نرم افزاری انتخاب می شود.

۳. کاربران مهمان هر قسمت پایگاه داده های خود را تعریف می کنند.

۴. مشخصات هر سیستم و وظایف آن مشخص می شود.

الف. ۱ و ۲ و ۴

ب. ۱ و ۲ و ۳ و ۴

ج. ۲ و ۳ و ۴

د. ۱ و ۳ و ۴

۳. کدام مورد از معایب مشی فایلینک (ناپایگاهی) است؟

۱. عدم وجود ضوابط ایمنی کارا و مطمئن

۲. خطر بروز پدیده ناسازگاری داده‌ها

۳. عدم کارایی لازم در سیستمهای کاربردی جداگانه و نا مجتمع

۴. دشواری در گسترش سیستم کاربردی و ایجاد کاربردهای جدید

الف. ۱ و ۲ و ۳

ب. ۱ و ۲ و ۳ و ۴

ج. ۲ و ۳ و ۴

د. ۱ و ۲ و ۴

۴. امکانات محلی و شبکه ای مربوط به کدامیک از سخت افزارهای زیر میباشد؟

الف. ذخیره سازی داده ها

ب. ثبت تراکنش

ج. پردازشگر

د. همسانی داده‌ها

۵. در مشی پایگاهی نسبت به مشی فایلینگ...

الف. حجم برنامه بیشتر اما برنامه سازی آسانتر است.

ب. حجم برنامه کمتر و برنامه سازی آسانتر است.

ج. حجم برنامه بیشتر و برنامه سازی دشوارتر است.

د. حجم برنامه کمتر اما برنامه سازی دشوارتر است

۶. سه نوع موجودیت و نوع ارتباطهای بین آنها را به چند روش می توان مدلسازی کرد؟

الف. دو

ب. سه

ج. چهار

د. پنج

نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها

رشته تحصیلی / کد درس: نرم افزار (ستى - تجميع) : ۱۱۱۵۰۸۸ - فناوری اطلاعات (ستى - تجميع) : ۱۱۱۵۱۴۱ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

جبرانی ارشد (۱۱۱۵۰۸۸)

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

۷. در روش مدلسازی معنایی داده‌ها (مبنایی نه گسترش یافته) کدامیک از تکنیک‌های زیر بکار می‌رود؟

الف. تجميع

ب. تجزیه و ترکیب

ج. نمایش صفت چند مقداری با نوع موجودیت ضعیف

د. تخصیص و تعمیم

۸. کدام مورد درباره نوع موجودیت ضعیف صحیح است؟

الف. فاقد نام و معنای مشخص است.

ب. وجودش به یک ارتباط وابسته است.

ج. وجودش به یک نوع موجودیت دیگر وابسته است.

د. فاقد صفت ممیزه است.

۹. کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست است ؟

« از تکنیک تجميع زمانی استفاده می‌کنیم که بخواهیم »

الف. کارایی سیستم پایگاهی را برای برخی از برنامه‌ها افزایش دهیم.

ب. درجه یک نوع ارتباط را کاهش دهیم.

ج. یک نوع ارتباط دیگر بین بیش از دو نوع موجودیت مرتبط با هم را در مدلسازی منظور کنیم.

د. یک نوع ارتباط با یک نوع ارتباط دیگر را در مدلسازی منظور کنیم.

۱۰. مفهوم X از EER معادل است با مفهوم Y از UML, کدام مورد غلط است؟

الف. صفت ارتباط با چندی بستگی

ب. ارتباط بازگشتی با بستگی انعکاسی

ج. نوع موجودیت با رده

د. نمونه ارتباط با پیوند

۱۱. به نوعی جدول گفته می‌شود که کاربر می‌تواند روی جدول مبنای دیگری تعریف کند.

الف. View (دید) ب. Schema (شما) ج. Second table د. Base table

۱۲. کدام گزینه از ویژگی‌های ساختار داده‌ای جدولی می‌باشد ؟

الف. از نظر کاربر نمایش پیچیده‌ای دارد .

ب. منطق بازیابی آن دشوار است .

ج. تنها یک عنصر ساختاری اساسی دارد.

د. مبنای تئوریک ضعیف دارد .

۱۳. عبارت مقابل پاسخ کدامیک از پرسش‌های زیر می‌باشد؟

```
SELECT STNAME
FROM STT
WHERE STMJR = (SELECT STMJR
FROM STT
WHERE STID = `78110555`
```

الف. نام دانشجویان هم‌رشته با دانشجوی شماره `78110555` را بدهید.

ب. نام دانشجوی با شماره دانشجویی `78110555` را بدهید.

ج. نام دانشجویانی را بدهید که با دانشجوی شماره `78110555` هم‌رشته نیستند.

د. عبارت فوق نادرست است.

SELECT STNAME
FROM STT

WHERE STMJR = (SELECT STMJR
FROM STT

WHERE STID = `78110555`



نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها

رشته تحصیلی / کد درس: نرم افزار (ستى - تجميع): ۱۱۱۵۰۸۸ - فناوری اطلاعات (ستى - تجميع): ۱۱۱۵۱۴۱ زمان ازمون (دقیقه): ۶۰ تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

جبرانی ارشد (۱۱۱۵۰۸۸)

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

۱۴. کدامیک از موارد زیر از خصوصیات دید ادراکی محسوب می‌شود؟

الف. این دید جامع است، در برگیرنده تمام نیازهای کاربران محیط

ب. دید کاربر خاص است نسبت به داده‌های ذخیره شده در پایگاه داده‌ها

ج. این دید در سطح منطقی و گاه مجازی پایگاه داده‌ها مطرح است.

د. این دید جزئی است.

۱۵. کدام مورد تأمین کننده محیط انتزاعی در معماری پایگاه داده‌ها است ؟

الف. مدل داده‌ای

ب. شمای ادراکی

ج. ساختار داده‌ای

د. شمای خارجی

۱۶. کدامیک از گزینه‌های زیر درست است ؟

الف. زبان رویه‌ای حالت توصیفی دارد و زبان نارویه‌ای حالت دستوری

ب. زبان رویه‌ای حالت دستوری دارد و زبان نارویه‌ای حالت توصیفی

ج. هر دو نوع زبان رویه‌ای و نارویه‌ای حالت توصیفی دارد.

د. هر دو نوع زبان رویه‌ای و نارویه‌ای حالت دستوری دارد.

۱۷. در کدام معماری، پردازش پرسش‌ها به گونه توزیع شده مطرح نیست ؟

الف. معماری چند پایگاهی

ب. معماری توزیع شده

ج. معماری موازی

د. معماری چند مشتری / چند خدمتگذار

۱۸. در معماری مشتری-خدمتگذار سه لایه، لایه دوم چه نام دارد؟

الف. لایه خدمتگذار پایگاهی

ب. لایه خدمتگذار برنامه‌های کاربردی

ج. لایه نمایش

د. لایه واسط کاربری

۱۹. بهترین گزینه برای تکمیل عبارت مقابل کدام است؟ کلید خارجی عامل ارجاع است از

الف. تاپلی از یک رابطه به تاپل‌هایی از رابطه‌ای

ب. تاپل(هایی) از یک رابطه به تاپل مشخصی از رابطه‌ای

ج. تاپل(هایی) از رابطه(هایی) به تاپل مشخصی از رابطه‌ای(هایی)

د. تاپلی از رابطه(هایی) به تاپل مشخصی از رابطه‌ای(هایی)

۲۰. کدام مورد از مزایای مفهوم میدان نیست؟

الف. کنترل معنایی پرسشها

ب. تسهیل اعلان محدودیتهای جامعیتی

ج. تسهیل پاسخگویی به بعضی از پرسشها

د. کنترل نحوی پرسشها

۲۱. در پایگاه داده‌های رابطه‌ای، برای تبدیل رابطه نرمال به غیر نرمال، عملگر و برای عکس این کار عملگر پیشنهاد

شده است. (از راست به چپ خوانده شود)

الف. EXTEND و CUETAIL

ب. EXPAND و CONTRACT

ج. UNION و SEPARATE

د. GROUP و UNGROUP

نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها

روشته تحصیلی/کُد درس: نرم افزار (سنتی - تجميع) : ۱۱۵۰۸۸ - فناوری اطلاعات (سنتی - تجميع) : ۱۱۵۱۴۱ زمان ازمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

جبرانی ارشد (۱۱۱۵۰۸۸)

گُد سِرِی سَوَال: مِک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

۲۲. دستور جبر رابطه‌ای مقابل، کدامیک از یرسش‌های زیر را پاسخ می‌دهد؟

```
((PROF [PRID] MINUS DEPT [DPMGRID]) JOIN PROF)
[PRID , PRNAME , RANK]
```

الف. شماره اساتیدی را بدهد که مدیر گروه آموزشی هستند.

ب. شماره، نام و مرتبه علمی اساتیدی را بدهد که مدیر گروه آموزشی نیستند.

ج. نام و مرتبه علمی اساتیدی را بدهد که مدیر گروه آموزشی نیستند.

د. شماره و نام اساتیدی را بدهید که مدیر گروه آموزشی شما نیستند.

۲۳. در حساب رابطه‌ای میدانی، بجای ، داریم.

الف. عملگر میدانی ، عملگر تاییلی ب. عملگر تاییلی ، عملگر میدانی

ج. متغیر تاییلی ، متغیر میدانی

۲۴. کدامیک از موارد زیر از امکانات SQL 2003 برای کنترل جامعیت یا بگه داده ها نمی باشد؟

الف. مکانسم اظهار ب. مکانسم رهانا ج. امکانات عملیات بازگشتی د. اعلان محدودیت ستونی

۲۵. کدام نوع دود در عملیات ذخیره‌سازی مشکل مهمی ندارد؟ دود حاصل از

الف. پیوند CK-FK ب. پیوند CK-CK ج. پیوند FK-FK د. پیوند CK-FK و FK-FK

سوالات تشریحی

* نکات مهم:

***یاسخ به سئوالات ۱ تا ۳ الزامی است.**

*از میان سوالات ۴ تا ۹ فقط به ۳ سؤال پاسخ دهید.

*در صورتیکه به بیش از ۳ برای سوالات ۴ تا ۹، پاسخ داده شود، فقط سه سؤال اول تصحیح می‌شود.

*بارم هر سؤال ۱ نمره می باشد.

۱. تفاوت مشی فایلینگ (نا یایگاهی) و یایگاهی را توضیح دهید.

۲. می‌خواهیم یک "سیستم پایگاهی" برای یک شرکت تبلیغاتی که از طریق اینترنت سرویس ارائه می‌دهد، ایجاد کنیم. مدلسازی معنایی داده‌ها را انجام دهید.

توجه: انجام مدل سازی فوق بر اساس شناخت کلی شما از یک شرکت تبلیغاتی دلخواه انجام گیرد.

۳. SQL از چه امکانی جهت تست وجود هیچ مقدار در یک ستون، استفاده می‌کند؟ برای آن مثالی بیاورید.



نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها

رشته تحصیلی/ کد درس: نرم افزار (ستى - تجميع) : ۱۱۱۵۰۸۸ - فناوری اطلاعات (ستى - تجميع) : ۱۱۱۵۱۴۱ زمان ازمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

جبرانی ارشد (۱۱۱۵۰۸۸)

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: --

مجاز است.

۴. معماری پیشنهادی ANSI برای پایگاه داده‌ها را با استفاده از شکل نشان دهید.

۵. لایه هسته سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها از چه واحدهایی تشکیل شده است؟ (ذکر ۸ مورد)

۶. معماری مشتری/خدمتگذار تحت "وب" را با استفاده از شکل نشان دهید.

۷. نمودار ارجاع چیست؟ با استفاده از یک مثال آنرا توضیح دهید.

۸. با استفاده از جداول پیوست و عملگرهای حساب رابطه‌ای میدانی نام درسهای یک واحدی از گروه آموزش D111 را بدهید.

۹. با استفاده از دستورات SQL 2003 اسم دانشجویانی را بدهید که نمره آنها در درس COM333 در ترم اول سال تحصیلی ۸۶-۸۷ بالاترین نمره باشد.

جداول پیوست:

STT

STID	STNAME	STLEV	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
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:
:	:	:	:	: