

تعداد سؤال: ۲۵ تکمیلی — تشریحی ۴

نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها — پایگاه داده‌ها

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر — علوم کامپیوتر

کد درس: ۲۶۳۲۰۶-۲۶۱۳۴۷

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست] ☆ سوالات تئوری نمره منفی دارد

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱. پایگاه داده‌ها، تحت کنترل نرم‌افزاری به نام ایجاد و بهره‌برداری می‌شود.

الف- متمرکز سیستم مدیریت عامل

ب- دائم سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها

ج- غیرمتمرکز سیستم مدیریت عامل

د- متمرکز سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها

۲. فایل‌های ثبت تراکنشها، در کدامیک از موارد زیر کاربرد ندارد؟

الف- تأمین دید ادراکی پایگاه داده‌ها

ب- تأمین ایمنی پایگاه داده‌ها

ج- کنترل جامعیت پایگاه داده‌ها

د- ترمیم پایگاه داده‌ها

۳. گزینه نادرست را انتخاب کنید.

الف- از لحاظ منطقی ارتباط را می‌توانی یک نوع موجودیت ضعیف تلقی نمود.

ب- ارتباط یک نوع موجودیت ضعیف با یک نوع موجودیت قوی تنها یک صفت دارد.

ج- لازمه وجود ارتباط، وجود حداقل یک نوع موجودیت است.

د- مشارکت یک نوع موجودیت در یک نوع ارتباط ممکن است الزامی یا غیر الزامی باشد.

۴. عبارت زیر معرف کدامیک از دام‌ها می‌باشد؟

« این نوع دام وقتی ایجاد می‌شود که ارتباطی بین چند نوع موجودیت وجود داشته باشد ولی مسیر ارتباطی بین بعضی از نمونه‌های یک نوع موجودیت، مبهم باشد.»

الف- دام یک-چندی

ب- دام شکاف

ج- دام چند به یک

د- دام یک به یک

۵. سینتاکس زیر مربوط به شمای کدامیک از انواع طراحی منطقی پایگاه داده‌ها می‌باشد؟

SET NAME IS STTY

الف- پایگاه رابطه‌ای

ب- پایگاه سلسله مراتبی

ج- پایگاه شبکه‌ای

د- پایگاه شی‌گرا

۶. ساختار داده‌ای تقارن ساختار را ندارد.

الف- رابطه‌ای ... سلسله‌مراتبی

ب- سلسله‌مراتبی ... رابطه‌ای

ج- رابطه‌ای ... شبکه‌ای

د- شبکه‌ای ... سلسله‌مراتبی

۷. دید در سطح فایلینگ منطقی پایگاه داده‌ها مطرح است.

الف- ادراکی

ب- خارجی

ج- مفهومی

د- داخلی

۸. از ویژگیهای زبان داده‌ای فرعی محسوب نمی‌شود

الف- بهتر است مفسری باشد و نه کامپایلری

ب- یادگیری و استفاده از آن باید آسان باشد.

ج- بهتر است نارویه‌ای باشد و نه رویه‌ای

د- در طراحی آن اصل وحدت دستور باید رعایت شده باشد

۹. واحد مدیریت همروندی تراکنشها از واحدهای کدامیک از لایه‌های سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها می‌باشد؟

الف- لایه مدیریت محیط پایگاه داده‌ها

ب- لایه هسته

ج- لایه تسهیلات نرم‌افزاری

د- هیچکدام

تعداد سؤال: ۲۵ تکمیلی - تشریحی ۴

نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها - پایگاه داده‌ها

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر

کد درس: ۲۶۳۲۰۶-۲۶۱۳۴۷

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست] ☆ سوالات تئوری نمره منفی دارد

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱۰. از مزایای سیستم تک کاربری محسوب می‌شود.

الف- کاهش حتی الامکان افزونگی

ب- امکان برنامه‌سازی با زبانهای نارویه‌ای

ج- ترمیم داده‌ها به‌طور کارا تر

د- برنامه‌سازی در محیط آنها ساده است

۱۱. معماری نوعی معماری توزیع شده است.

الف- سیستم پایگاه همراه

ب- با پردازش موازی

ج- چند پایگاهی

د- سیستم پایگاهی مشتری - خدمتگذار

۱۲. کدامیک از ویژگیهای رابطه، ناشی از تعریف رابطه نیست؟

الف- رابطه تاپل تکراری ندارد.

ب- تاپلها نظم ندارد.

ج- صفات رابطه نظم ندارند.

د- مقادیر تمام صفات تجزیه نشدنی هستند.

۱۳. از مزایای رابطه غیر نرمال محسوب نمی‌شود.

الف- افزایش سرعت بازیابی اطلاعات، در اکثر موارد.

ب- کاهش میزان افزونگی.

ج- امکان نمایش داده‌های پیچیده

د- کوتاه شدن کلید.

۱۴. کلید برای نمایش ارتباطات بین انواع موجودیتها بکار می‌رود.

الف- کلید خارجی

ب- کلید اولیه

ج- ثانویه

د- کلید بدیل

۱۵. کدامیک از موارد زیر از خصوصیات متا قواعد محسوب نمی‌شود؟

الف- قواعدی هستند که باید توسط هر سیستم رابطه‌ای در هر پایگاه داده‌های رابطه‌ای اعمال شوند

ب- عمومیت دارند

ج- قواعدی هستند که توسط کاربر مجاز تعریف می‌شوند.

د- ناوابسته به داده‌های خاص هستند.

۱۶. کدامیک از عملگرهای زیر مقایر صفت و یا صفاتی از یک رابطه را بدست می‌دهد؟

الف- گزینش

ب- پرتو

ج- پیوند

د- تقسیم

۱۷. عبارت مقابل کدامیک از پرسشهای زیر را پاسخ می‌دهد؟

((STCOT [STID, COID] DIV (STCOT WHERE STID = '7601022')[COID]) JOIN STT)[STNAME]

الف- نام دانشجویانی را بدهید که حداقل تمام درسهای انتخاب شده توسط دانشجو با شماره ۷۶۰۱۰۲۲ را انتخاب کرده باشد.

ب- نام درسهایی را بدهید که توسط دانشجو با شماره ۷۶۰۱۰۲۲ انتخاب شده باشد.

ج- عنوان درسهایی را بدهید که دانشجو با شماره ۷۶۰۱۰۲۲ در آنها قبول شده باشد.

د- عنوان و تعداد واحد درسهای را بدهید که تمام دانشجویان انتخاب کرده باشند..

تعداد سؤال: ۲۵ تکمیلی — تشریحی ۴

نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها - پایگاه داده‌ها

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر

کد درس: ۲۶۳۲۰۶-۲۶۱۳۴۷

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست] ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱۸. کدامیک از موارد زیر از کاربردهای رهانا محسوب نمی‌شود؟

الف- اعمال قواعد جامعیت از جمله قواعد موسوم به قواعد فعالیتها.

ب- اعمال قواعد ایمنی مبتنی بر مقادیر.

ج- در تعریف کلیدها.

د- در پیغام سازی دیدها در سیستم‌های رابطه‌ای.

۱۹. در کدامیک از نسخه‌های SQL امکان تعریف زیر جدول وجود دارد؟

الف - SQL1 ب - SQL2 ج - SQL3

د- هیچکدام

۲۰. عبارت مقابل کدامیک از پرسشهای زیر را پاسخ می‌دهد؟

UPDATE STT

SET STID = 78110666

WHERE STID = '78110555';

الف- شماره دانشجویی ۷۸۱۱۰۵۵۵ را به ۷۸۱۱۰۶۶۶ تغییر دهید.

ب- شماره دانشجویی ۷۸۱۱۰۶۶۶ را به ۷۸۱۱۰۵۵۵ تغییر دهید.

ج- شماره دانشجویی‌های ۷۸۱۱۰۵۵۵ و ۷۸۱۱۰۶۶۶ را جرج کنید.

د- شماره دانشجویی‌های ۷۸۱۱۰۵۵۵ و ۷۸۱۱۰۶۶۶ را حذف کنید.

۲۱. عبارت مقابل در تعریف کدامیک از دیدهای زیر می‌باشد؟

CREATE VIEW SEPROV

AS SELECT STID, STDEG, STDEID

FROM SIT

WHERE STDEID = 'D111'

OR

STDEID = 'D333';

الف- دیدگزینی

ب- دیدگزینش - پرتوی دارای کلید رابطه مبنا

ج- دید پیوندی CK-CK

د- دید پیوندی CK-FK

۲۲. هنگام تبدیل نمودار ER به رابطه‌ها در حالت زیر به چند رابطه لازم می‌باشد؟

• تعداد نوع موجودیتها: یک

• وضع موجودیت: مستقل

• چندی ارتباط: N : M

د- N

ج- ۳

ب- ۲

الف- ۱

تعداد سؤال: ۲۵ تکمیلی - تشریحی ۴

نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها - پایگاه داده‌ها

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر

کد درس: ۲۶۳۲۰۶-۲۶۱۳۴۷

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست] ☆ سوالات تئوری نمره منفی دارد

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۲۳. رابطه‌ای است اگر باشد و هر صفت خاصه غیر کلید با کلید اصلی، وابستگی تابعی بی‌واسطه داشته باشد.
(از راست به چپ بخوانید)

الف - 1NF ... 2NF ب - 2NF ... 3NF ج - 4N ... 3N د - 5N ... 4N

۲۴. حساب رابطه‌ای مبتنی بر شاخه‌ای از منطق ریاضی است موسوم به

الف - حساب تاپلی ب - حساب میدانی

ج - جبر رابطه‌ای د - حساب مستندات

۲۵. کدامیک از پارامترهای شناخت DBMS زیر مربوط به زبان داده‌ای فرعی می‌باشد؟

الف - وجود احکام لازم برای اعمال قواعد جامعیتی.

ب - اندازه و تعداد بافر مورد نیاز

ج - امکانات گرافیکی

د - حداکثر تعداد کاربران همزمان.

سوالات تشریحی:

۱. برای سیستم اطلاعات یک کلینیک پزشکی سه مرحله اساسی طراحی پایگاه داده‌ها را انجام دهید؟

مرحله اول: مطالعه و شناخت خرد جهان واقع

مرحله دوم: انجام مهندسی نیازها

مرحله سوم: مدلسازی معنایی داده‌ها با روش ER

توجه: انجام مراحل فوق براساس شناخت کلی شما از یک سیستم پذیرش و نگهداری سوابق بیماران انجام گیرد در این کلینیک

بیش از یک پزشک به انجام خدمات مشغولند و تعیین وقت ملاقات به روش حضوری و یا تلفنی توسط یک منشی انجام

می‌گیرد. (۴ نمره)

۲. معماری سه سطحی پیشنهادی ANSI را برای پایگاه داده‌ها با استفاده از یک شکل نمایش دهید و سپس آن سطوح را به

طور مختصر شرح دهید. (۱ نمره)

۳. روش تبدیل نمودار ER به رابطه‌ها را برای شش حالت مختلف بیان کنید. (۱/۲ نمره)

۴. با استفاده از سور وجودی EXISTS در SQL و با استفاده از جداول پیوست نام دانشجویانی را بدهید که درس

SOC333 را انتخاب کرده باشند. (۱/۳ نمره)

تعداد سؤال: ۲۵ تکمیلی - تشریحی ۴

نام درس: اصول طراحی پایگاه داده‌ها - پایگاه داده‌ها

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر

کد درس: ۲۶۳۲۰۶-۲۶۱۳۳۷

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۵۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست] ☆ سوالات تئوری نمره منفی دارد

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

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
:	:	:	:	:
:	:	:	:	:
:	:	:	:	: