

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 پایگاه
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 تئوری 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 ج‌ج 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 تستی 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 |
| : | : | : | : | : |
| : | : | : | : | : |
| : | : | : | : | : |