

نام درس: مباحث پیشرفته در مهندسی نرم افزار  
 رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار - مهندسی نرم افزار تجمیع (۱۱۵۱۳۴)  
 تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۳  
 زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ دقیقه  
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

امام علی<sup>(ع)</sup>: شرافت به خرد و ادب است نه به دارایی و نژاد.

۱. عبارت زیر مبین چه مشکلی در بیان مشخصات سیستم می باشد؟  
 "بخشی از مشخصات سیستم خواستار کنترل دمای درون رآکتور شیمیایی است، در حالیکه بخش دیگر می گوید فقط دماهای دامنه معینی از سیستم باید کنترل شود."  
 الف. کامل نیست      ب. ابهام دارد      ج. تعارض دارد      د. نامعلوم است
۲. کدام گزینه صحیح نمی باشد؟  
 الف. مجموعه توانی (Power Set) یک مجموعه، مجموعه ای از زیرمجموعه های آن مجموعه است.  
 ب. ارزش عبارت  $A \subseteq B$ ، اگر عملوندهای A و B یکسان باشند، درست (True) می باشد.  
 ج. در دنباله ها تکرار عناصر مجاز است و ترتیب در آنها نیز اهمیت دارد.  
 د. در دنباله ها، عملگر Tail، n-1 عنصر نخست دنباله را برمی گرداند.
۳. در مهندسی نرم افزار اتاق پاک از تائیدیه صحت و درستی و آزمون مبتنی بر آمار به جای ..... استفاده می شود.  
 الف. آزمون مسیر پایه      ب. بازرسی و تعیین صحت کد  
 ج. آزمون جریان داده ها      د. آزمون واحد و اشکال زدایی
۴. در گواهی قابلیت اطمینان مهندسی نرم افزار اتاق پاک، "اگر m مورد آزمون تصادفی را بدون مشکل (یا با حداقل مشکل) اجرا کنیم" چه مدلی ایجاد کرده ایم؟  
 الف. مدل نمونه      ب. مدل جزء      ج. مدل آماری      د. مدل تأیید
۵. در رهیافت اتاق پاک از ..... برای نمایش رفتار قابل رؤیت بیرونی سیستم استفاده می شود.  
 الف. جعبه وضعیت      ب. جعبه سیاه      ج. جعبه سفید      د. جعبه خاکستری
۶. برنامه کاربردی X، نیازمند ۶۰ درصد برنامه جدید و استفاده مجدد از سه نقطه ساختاری Sp1، Sp2 و Sp3 است. جهت برآورد تلاش لازم در ارائه X، تعیین کدام یک از موارد زیر ضرورت ندارد؟  
 الف. تلاش لازم برای واجد شرایط کردن Sp1، Sp2 و Sp3  
 ب. تلاش لازم جهت تطبیق Sp1، Sp2 و Sp3  
 ج. تلاش لازم برای نگهداری Sp1، Sp2 و Sp3  
 د. تلاش لازم برای یکپارچگی Sp1، Sp2 و Sp3
۷. هدف از "پوشش اجزاء" در توسعه مبتنی بر جزء چیست؟  
 الف. تعیین شرایط لازم برای یک جزء      ب. اتصال اجزاء در داخل یک سیستم اجرایی  
 ج. کاهش تضادهای جزء با حوزه های کاربردی      د. تشخیص کارایی های داخلی اجزاء
۸. برای انطباق قطعات تجاری موجود (COTS) کدام تکنیک چندان مناسب نیست؟  
 الف. پوشش جعبه سفید      ب. پوشش جعبه سیاه      ج. پوشش جعبه خاکستری      د. پوشش API

نام درس: مباحث پیشرفته در مهندسی نرم افزار  
 رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار - مهندسی نرم افزار تجمیع (۱۱۵۱۳۴)  
 تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۳  
 زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ دقیقه  
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: --

کد سری سؤال: یک (۱)

۹. مطابق با مدل 3C - مدل تعریف اجزاء قابل استفاده مجدد. کدام گزینه "چگونگی تحقق مفهوم" را بیان می کند؟

الف. مفهوم (Concept) ب. محتوا (Content) ج. بافت (Context) د. کنترل (Control)

۱۰. کدام گزینه در مورد "میان افزار" صحیح است؟

الف. نرم افزار واسطه برنامه میان خادم و مخدوم است ب. لایه میانی در معماری سه لایه ای خادم / مخدوم را گویند.

ج. نرم افزار ارائه خدمات به مخدوم می باشد. د. به نرم افزار سیستم اختصاص دارد.

۱۱. کدام گزینه در مورد "اپلت (Applet)" صحیح است؟

الف. برنامه ای است نوشته شده به زبان جاوا که امکان دسترسی به منابع کامپیوتر مخدوم را دارد.

ب. یک زبان برنامه نویسی ساده و مفسری است که مستقیماً در سند وب جاسازی می شود.

ج. برنامه ای است نوشته شده به زبان جاوا که از یک سیستم عامل به سیستم عامل دیگر قابل انتقال است.

د. برخلاف اکتیو ایکس و جاوا اسکریپت در اپلت، برنامه منبع در صفحه وب جاسازی می شود.

۱۲. عبارت زیر مربوط به کدام گزینه است؟

"یک فناوری مختص به زبان برنامه نویسی جاواست که برای اشیاء توزیع شده ایجاد شده است."

الف. Applet ب. RMI ج. Javascript د. DCOM

۱۳. کدام گزینه در مورد رمزگذاری در سیستم های خادم / مخدوم صحیح نمی باشد؟

الف. در رمزگذاری متفازن، امکان دارد کلید توسط مزاحم کشف و شناسایی شود.

ب. در اینترنت برای رمزگذاری متفازن از فناوری SSL استفاده می شود.

ج. کلید خصوصی در اختیار کاربر اصلی دریافت کننده اطلاعات و کلید عمومی در اختیار فرستنده پیام است.

د. داده های رمزگذاری شده می بایست از طریق یک خط مخابراتی امن ارسال شوند.

۱۴. کدامیک از آزمون های زیر برای سیستم های مخدوم / خادم (C/S) استفاده نمی شود؟

الف. آزمون پایگاه داده ها ب. آزمون کارکرد برنامه ج. آزمون تغییرات د. آزمون آماری

۱۵. در فاز تحلیل مهندسی وب، شناسایی محیط و زیربنای برنامه وب را چه می نامند؟

الف. تحلیل محتوا ب. تحلیل تعامل ج. تحلیل کارایی د. تحلیل پیکربندی

۱۶. در برنامه های تحت وب، کدام آزمون خطاهای موجود در همکاری های بین صفحات یکپارچه را مشخص می سازد؟

الف. آزمون خوشه ای ب. آزمون رگرسیون ج. آزمون انسجام د. آزمون مبتنی بر ریسمان

۱۷- کدامیک از موارد زیر نقش اداره کننده یا صاحب وب (Web Master) در تیم مهندسی وب است؟

الف. رابط بین کارکنان فنی و تولیدکنندگان غیرفنی محتوا

ب. تولید و جمع آوری محتوای متنی و محتوای خارجی

ج. برقراری فرآیندهای پشتیبانی و فیدبک

د. اصلاح، تطابق و تکمیل مداوم سایت

نام درس: مباحث پیشرفته در مهندسی نرم افزار  
 رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار - مهندسی نرم افزار تجميع (۱۱۵۱۳۴)  
 تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۳  
 زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ دقیقه  
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
 کد سری سؤال: یک (۱)  
 استفاده از: --  
 مجاز است.

۱۸. کدامیک از وظایف زیر در مرحله طراحی مهندسی - در مدل فرآیند مهندسی وب. توسط افراد غیرفنی تیم انجام می شود؟  
 الف. طراحی رابط      ب. طراحی محتویات      ج. طراحی راهبری      د. طراحی معماری
۱۹. کدام گزینه صحیح است؟  
 الف. مهندسی مجدد فرآیند تجاری تکرارنشده است.  
 ب. ترتیب ایده آل مهندسی مجدد فرآیند تجاری روش بالا-به-پایین است.  
 ج. هرچه دامنه عمل BPR (مهندسی مجدد فرایند تجاری) وسیع می شود، ریسکهای مرتبط با آن کاهش می یابد.  
 د. در BPR (مهندسی مجدد فرایند تجاری) می توان داده ها را چندین بار در منبع آن ذخیره کرد.
۲۰. کدام گزینه جزو فعالیتهای نگهداری نرم افزار نمی باشد؟  
 الف. نگهداری تصحیحی      ب. نگهداری بازدارنده      ج. نگهداری تعمیمی      د. نگهداری ارتقایی
۲۱. فرآیند مهندسی معکوس به ترتیب شامل چه مرحله ای است؟  
 الف. پالایش و ساده سازی برنامه - تشریح (پردازش، رابط، پایگاه داده ها) - ساختارمند کردن برنامه  
 ب. ساختار مجدد برنامه - تشریح (پردازش، رابط، پایگاه داده ها) - پالایش و ساده سازی  
 ج. تشریح (پردازش، رابط، پایگاه داده ها) - پالایش و ساده سازی - ساختارمند کردن برنامه  
 د. تشریح (پردازش، رابط، پایگاه داده ها) - ساختار مجدد برنامه - پالایش و ساده سازی
۲۲. کدامیک از گزینه های زیر در مورد ویژگیهای مهندسی پیشرو برای تبدیل کاربردهای Main-Frame به معماری Client-Server صحیح است؟  
 الف. کارکردهای پایگاه داده به Server اختصاص می یابد  
 ب. کارکردهای تخصصی به سایت Client منتقل می شود  
 ج. رابطهای جدید در سایت Server پیاده سازی می شوند  
 د. کارکرد برنامه کاربردی روی Server باقی می ماند
۲۳. ابزارهای آزمون مبتنی بر کد (از ابزارهای تحلیل ایستای CASE):  
 الف. مشخصات دقیق آزمون و تاکتیکهای اجرای آنرا برای هر مورد آزمون بطور دقیق می نویسند.  
 ب. نیازهای ویژه کاربر را مجزا نموده و با موارد آزمون ویژه، بطور تمرینی اجرا می کنند.  
 ج. کد منبع (PDL) را به عنوان داده پذیرفته و پس از چند تحلیل موارد آزمون را تولید می کنند.  
 د. یک یا چند مورد آزمون را از فایل خوانده و پس از قالب بندی روی نرم افزار اجرا می کنند.
۲۴. وظیفه لایه مدیریت شیء (OML) در مدل معماری مجتمع چیست؟  
 الف. خدمات مدیریت پیکربندی      ب. خدمات مدیریت اشیاء  
 ج. خدمات مدیریت کیفیت      د. خدمات مدیریت ابزار
۲۵. کدامیک از گزینه های زیر منشأ تغییرات مهندسی نرم افزار در دهه آینده نیست؟  
 الف. سخت افزار      ب. فرآیند      ج. مردم      د. فناوری

نام درس: مباحث پیشرفته در مهندسی نرم افزار  
 رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار - مهندسی نرم افزار تجميع (۱۱۵۱۳۴)  
 تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۳  
 زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۵۰ دقیقه  
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
 کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: -- مجاز است.

### سؤالات تشریحی

۱. مراحل را که یک مهندس معکوس برای رسیدن از مدل داده‌های موجود به مدل پایگاه داده‌ای جدید باید طی کند، تشریح کنید.  
(۲ نمره)
۲. کاربرد CGI در مهندسی نرم افزار خادم/مخدوم چیست؟ با ذکر مثال توضیح دهید. (۲ نمره)
۳. مزایای تعیین صحت طراحی در طرح جعبه شفاف اتاق پاک کدامند؟ (۲ نمره)