



نام درس: مباحث پیشرفته در مهندسی نرم افزار

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار ۱۱۱۵۱۳۴

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

امام علی<sup>(ع)</sup>: برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. کدامیک از موارد زیر از اجزاء اولیه زبان مشخصات رسمی نمی‌باشد؟

الف. دامنه نحوی ب. مجموعه ارتباطات ج. دامنه عملکردی د. دامنه معنایی

۲. در زبان Z، کدامیک از علائم زیر در هنگام استفاده از یک طرح تغییرناپذیر در طرح دیگر اضافه می‌شود؟

الف. ؟ ب.  $\wedge$  ج.  $\leq$  د.  $\Delta$ 

۳- کدامیک از موارد زیر در رهیافت "اتاق پاک" انجام نمی‌شود؟

الف. آزمون واحد ب. آزمون استفاده آماری ج. تعیین صحت درستی د. طراحی رسمی

۴- کدام گزینه از مزایای "تعیین صحت طراحی" در مهندسی نرم‌افزار اتاق پاک است؟

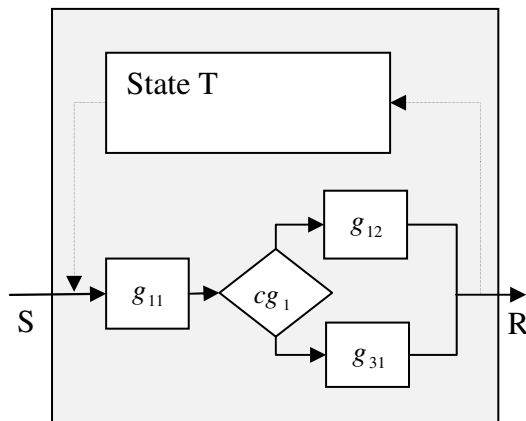
الف. تعداد گامهای اثبات صحت برنامه بسیار زیاد خواهد بود.

ب. تمام معایب نرم‌افزار پس از اجرا قابل شناسایی خواهند بود.

ج. برنامه بهتری نسبت به آزمون واحد ارائه می‌دهد.

د. همه موارد فوق

۵- شکل مقابل مطابق با مشخصات کدام جعبه در مهندسی نرم‌افزار اتاق پاک است؟



الف. جعبه وضعیت

ب. جعبه سفید

ج. جعبه خاکستری

د. جعبه سیاه



نام درس: مباحث پیشرفته در مهندسی نرم افزار

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار ۱۱۱۵۱۳۴

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۶- در توسعه مبتنی بر اجزاء، عمل .....، اجزاء واجد شرایط و سازگار یافته و مهندسی شده را برای تکمیل معماری تعیین شده جهت برنامه کاربردی مجتمع می سازد.

الف. توصیف اجزاء      ب. مهندسی اجزاء      ج. تطابق اجزاء      د. ترکیب اجزاء

۷- "پوشش جعبه خاکستری" در انطباق اجزاء زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که:

- الف. تیم نرم افزاری بر طراحی داخلی و کد برای یک جزء دستیابی کامل داشته باشد.  
 ب. جهت رفع یا پوشش تضادها به یک پیش پردازش یا پس پردازش در رابط اجزاء نیاز داشته باشیم.  
 ج. از قطعات تجاری موجود (COTS) نتوانیم استفاده کنیم.  
 د. کتابخانه اجزاء یک زبان بسط اجزاء یا API جهت رفع یا پوشش تضادها ایجاد کند.

۸- مطابق با مدل 3C برای تعریف یک جزء نرم افزاری قابل استفاده مجدد:

".....، جزء نرم افزاری قابل استفاده مجدد را در قلمرو کاربرد آن قرار می دهد."

- الف. مفهوم (Concept)      ب. محتوا (Content)  
 ج. بافت (Context)      د. ترکیب (Composition)

۹- کدامیک از گزینه های زیر مزیت مرتبط با کاربرد مجدد در سیستم S را بیان می کند؟

- الف.  $R_b(S) = [C_{reuse} - C_{noreuse}] / C_{reuse}$       ب.  $R_b(S) = [C_{noreuse} - C_{reuse}] / C_{noreuse}$   
 ج.  $R_{lev}(S) = [OBJ_{reused} - OBJ_{build}] / OBJ_{reused}$       د.  $R_{lev}(S) = [OBJ_{build} - OBJ_{reused}] / OBJ_{build}$

۱۰- در میان افزار پیغام گرا (MOM):

- الف. ارتباطات ناهمگامند      ب. نیاز به حفظ اتصال اختصاصی داریم  
 ج. ارتباط خادم و مخدوم مستقیم است      د. مخدوم و خادم باید باهم اجرا شوند



نام درس: مباحث پیشرفته در مهندسی نرم افزار

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار ۱۱۱۵۱۳۴

زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۱- وظیفه پروتکل ICMP چیست؟

ب. نظارت بر ارتباط بین مخدوم و خادم وب

الف. ارسال و دریافت پست الکترونیکی

د. پردازش خطا و افزایش کارایی شبکه

ج. انتقال داده‌ها روی شبکه و بین کاربردها

۱۲- کدامیک از فناوریهای زیر، امکاناتی برای وارد کردن محتوای قابل اجرا در صفحه وب پدید می‌آورند؟

د. RMI

ج. CGI

ب. Applet

الف. Servlet

۱۳- به منظور کنترل تنگناها در سیستمهای توزیع‌شده و نیز رفع گلوگاه از خادم (سرویس‌دهنده) چه راهکاری پیشنهاد می‌گردد؟

ب. نزدیک کردن داده‌ها به محل کاربرد آنها

الف. کاهش زمان انتقال داده بین اجزای سیستم توزیعی

د. تکرار خادم‌های موازی با عملیات مشابه

ج. تقسیم بار پردازشی بین خادم‌ها

۱۴- کدام یک از فناوریهای زیر در طراحی و پیاده‌سازی برنامه‌های کاربردی مبتنی بر وب بکار گرفته نمی‌شود؟

د. امنیت

ج. استانداردهای اینترنتی

ب. توسعه بر پایه جزء

الف. سوکت

۱۵- کدام گزینه در مورد مدل فرآیند مهندسی وب (WebE) صحیح نمی‌باشد؟

الف. فرمولاسیون فعالیتی است که اهداف و مقاصد برنامه وب را مشخص می‌کند.

ب. طراحی محتویات و تولید در مرحله مهندسی، وظایفی هستند که توسط افراد فنی تیم طراحی وب انجام می‌شوند.

ج. در تولید صفحه از ابزارهای خودکار برای ایجاد برنامه‌های وب استفاده می‌شود.

د. گسترش دامنه‌ها در هنگام ارزیابی مشتری رخ می‌دهد.

۱۶- رایج‌ترین ساختار برای طراحی برنامه‌های وب که در آن جریان قادر است در طول شاخه‌های عمودی کنترل افقی نیز داشته باشد، کدام

است؟

ب. توری (Grid)

الف. خطی (Linear)

د. شبکه‌ای (Networked)

ج. سلسله‌مراتبی (Hierarchical)

نام درس: مباحث پیشرفته در مهندسی نرم افزار  
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار ۱۱۵۱۳۴  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: —  
مجاز است.

- ۱۷- در آزمون برنامه‌های کاربردی تحت وب کدام یک از آزمونهای زیر "برای اطمینان از رخ ندادن اثرات جانبی" انجام می‌شود؟  
الف. آزمون واحد  
ب. آزمون خوشه‌ای  
ج. آزمون رگرسیون  
د. آزمون مبتنی بر ریسمان
- ۱۸- کدامیک از موارد زیر جزء موضوعات مدیریت پیکربندی نرم‌افزار برای مهندسی وب نمی‌باشد؟  
الف. مردم  
ب. پشتیبانی  
ج. سیاست‌گذاری  
د. قابلیت تغییر مقیاس
- ۱۹- در مدل مهندسی مجدد فرآیند تجاری (BPR) کدامیک از فعالیتهای زیر در سیکل تکرارشونده قرار نمی‌گیرند؟  
الف. تعیین فرآیند  
ب. نمونه‌سازی  
ج. پالایش و تلخیص  
د. تعریف حوزه تجاری
- ۲۰- در مهندسی مجدد نرم‌افزار اگر ساختاردهی مجدد از مرزهای پیمانه عبور کند و معماری نرم‌افزار را دستخوش تغییر نماید، تبدیل به ..... خواهد شد.  
الف. مهندسی معکوس  
ب. مهندسی مجدد فرآیند تجاری  
ج. مهندسی پیشرو (رو به جلو)  
د. مهندسی تغییرات
- ۲۱- هدف از مهندسی مجدد نرم‌افزار:  
الف. پیاده‌سازی تغییرات عمده در فرآیند تجاری جهت رسیدن به نتایج دلخواه است.  
ب. خلق نسخه‌هایی از برنامه فعلی با هزینه کمتر می‌باشد.  
ج. تحلیل یک برنامه برای کسب داده‌ها و اطلاعات معماری و طراحی آن است.  
د. خلق نسخه‌هایی از برنامه‌های موجود با کیفیت بالاتر و توان نگهداری بیشتر است.
- ۲۲- سه موضوع که باید در مهندسی معکوس مورد توجه قرار گیرند عبارتند از:  
الف. سطح تجریدی-تکامل-تعامل  
ب. سطح تجریدی-تکامل-جهت‌گیری  
ج. سطح تجریدی-تعامل-جهت‌گیری  
د. سطح تجریدی-انتزاع-جهت‌گیری

نام درس: مباحث پیشرفته در مهندسی نرم افزار  
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار ۱۱۱۵۱۳۴  
—  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: —  
مجاز است.

۲۳- ابزارهای ..... (از ابزارهای CASE)، مهندس نرم افزار را قادر می سازند مدل ای از سیستمی که قرار است ساخته شود، ایجاد کند.

- الف. تحلیل و طراحی  
ب. توسعه و طراحی رابط  
ج. برنامه سازی  
د. مهندسی سیستم

۲۴- کدامیک از موارد زیر جزء کارکردهای مخزن در I-CASE نمی باشد؟

- الف. یکپارچه سازی رابط کاربر  
ب. استانداردسازی مستندات  
ج. یکپارچه سازی اطلاعات/ابزار  
د. یکپارچه سازی داده/داده

۲۵- کدامیک از گزینه های زیر در مورد برنامه های تحت وب از اهمیت کمتری برخوردار است؟

- الف. امنیت  
ب. زیبایی  
ج. قطعیت  
د. سرعت

### سوالات تشریحی

۱. ملزومات معماری جهت ترکیب اجزاء را (در مدل توسعه مبتنی بر اجزاء) نام برده و به اختصار شرح دهید. ۱ نمره

۲. ساختار معماری سه لایه ای را در کاربردهای مخدوم/خادم (C/S) با رسم شکل توضیح داده و مزایای آنرا بیان کنید. ۱.۵ نمره

۳. دلایل نگهداری همزمان کپی های چندگانه داده ها در یک سیستم توزیع شده چیست؟ ۰.۷۵ نمره

۴. در برنامه های مبتنی بر وب چه راهبردهایی برای آزمون انسجام (جامعیت یا تلفیقی) پیشنهاد می گردد؟ ۰.۷۵ نمره

۵. در صورتیکه مستندسازی ضعیف باشد، چه گزینه هایی جهت تجدید ساخت مستندات (در مهندسی مجدد نرم افزار) وجود دارد؟ ۱ نمره

۶. مزایای محیط مجتمع CASE (I-CASE) را بیان کنید. ۱ نمره