



نام درس: مهندسی نرم افزار ۲- تحلیل و طراحی سیستم های اطلاعاتی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار (۱۱۱۵۱۱۵) مهندسی فناوری اطلاعات (۱۱۱۵۱۵۰) علوم کامپیوتر (۱۱۱۹۰۰۶) زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

امام علی (ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش ها و خردها است؛ نه به ثروت ها و تبارها.

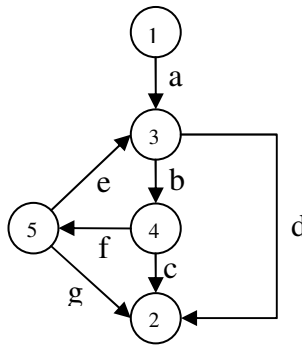
۱- آزمون حلقه (Loop Testing) از تکنیکهای کدام نوع آزمون است؟ در کدام کلاس از حلقه ها برای آزمون پذیری نیاز به طراحی مجدد حلقه داریم؟

ب. جعبه سفید-غیرساخت یافته

الف. جعبه سفید-تو در تو

د. جعبه سیاه-تو در تو

ج. جعبه سیاه-غیرساخت یافته



۲- در گراف جریان مقابل پیچیدگی چرخشی (سیکلو ماتیگ) و تعداد

گره های اسنادی به ترتیب از راست به چپ چند است؟

ب. ۴ - ۲

الف. ۳ - ۲

د. ۳ - ۳

ج. ۴ - ۳

۳- کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف. آزمون واشکال زدایی دو فعالیت متفاوت می باشد، اما اشکال زدایی باید در هریک از راهبردهای آزمون باشد.

ب. یک راهبرد کلی آزمون نرم افزار عبارتست از: آزمون واحد، آزمون جامعیت، آزمون اعتبارسنجی و آزمون سیستم

ج. آزمون دود نباید کامل و جامع باشد، اما باید بتواند مشکلات اصلی را مشخص کند

د. تعیین صحت به مجموعه فعالیتهایی اشاره دارد تا مشخص کند نرم افزار ساخته شده با شرایط موردنظر مشتری هماهنگی دارد.

۴- آزمون آلفا در محل ..... و توسط ..... انجام می شود.

ب. توسعه نرم افزار-مشتری

الف. توسعه نرم افزار-توسعه دهنده

د. مشتری-کاربر نهایی

ج. مشتری-مشتری

۵- عبارت زیر تعریف کدامیک از فاکتورهای کیفیت نرم افزار مک کال می باشد؟

"تلاش موردنیاز برای اصلاح یک برنامه عملیاتی"

د. قابلیت درون عملیاتی

ج. قابلیت نگهداری

ب. قابلیت انعطاف

الف. آزمون پذیری



نام درس: مهندسی نرم افزار ۲- تحلیل و طراحی سیستم های اطلاعاتی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار (۱۱۵۱۱۵) مهندسی فناوری اطلاعات (۱۱۵۱۵۰) علوم کامپیوتر (عزما) آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۶- متریک های طراحی در سطح اجزاء شامل چه مقیاس هایی می شود؟

الف. چسبندگی- پیوستگی و پیچیدگی پیمانه ها

ب. پیچیدگی ساختاری، داده ای و سیستمی

ج. تعداد عملگرها- عملوندها

د. تعداد پیمانه های تولیدی جاری و تغییر کرده

۷- عبارت زیر تعریف کدامیک از مفاهیم شیء گرایی است؟

"این مشخصه تعدادی از عملیتهای مختلف را قادر می سازد تا دارای اسم یکسانی باشند. اینکار به نوبه خود اشیاء را از یکدیگر جدا نموده و هر کدام را مستقل می سازد."

الف. بسته بندی

ب. صفات خاصه

ج. ارث بری

د. چندریختی

۸- اد برارد و گرادی بوچ چه مدلی برای تولید نرم افزار شیء گرا پیشنهاد دادند؟

الف. مدل تکاملی/افزایشی

ب. مدل مبتنی بر قطعه

ج. مدل حلزونی

د. مدل موازی/بازگشتی

۹- در UML دیدگاه ..... مدل سازی ساختار ایستا و دیدگاه ..... مدل سازی ساختار پویای سیستم را به ترتیب از راست به چپ نمایش می دهند.

الف. مدل پیاده سازی-مدل رفتاری

ب. مدل ساختاری-مدل رفتاری

ج. مدل ساختاری-مدل محیطی

د. مدل پیاده سازی-مدل محیطی

۱۰- در یک بازی ویدئویی، سر بازیکن باید همیشه به بدن بازیکن متصل باشد. رابطه بین ایندو کلاس جزو کدام گروه قرار می گیرد؟

الف. is-part-of

ب. has-knowledge-of

ج. depends-upon

د. collaborate

۱۱- کدام یک از موارد زیر جزء اهداف مدل تحلیل ساخت یافته نمی باشد؟

الف. کاهش خطرات مرتبط با ساخت نرم افزار

ب. تعریف مجموعه ای از نیازمندیها جهت اعتبارسنجی

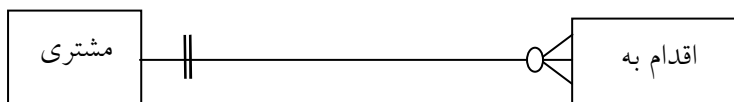
ج. توصیف کردن نیازهای مشتری

د. بوجود آوردن مبنایی برای طراحی نرم افزار

۱۲- با توجه به شکل مقابل کاردینالیت و

مدالیت به ترتیب از راست به چپ عبارتند

از:



الف. 1:N- مشتری اجباری و تعمیر اجباری

ب. 1:N- مشتری اجباری و تعمیر اختیاری

ج. N:M- مشتری اختیاری و تعمیر اجباری

د. N:M- مشتری اجباری و تعمیر اختیاری



نام درس: مهندسی نرم افزار ۲- تحلیل و طراحی سیستم های اطلاعاتی  
رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار (۱۱۵۱۱۵) مهندسی فناوری اطلاعات (۱۱۵۱۵۰) علوم کامپیوتر (۱۱۹۰۰۶) زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۳- در مدل تحلیل ساخت یافته کدامیک از نمودارهای زیر جهت مدل سازی کارکردی استفاده می شود؟

الف. نمودار رابطه-موجودیت (ERD)

ب. نمودار جریان داده ها (DFD)

ج. نمودار موجودیت منطقی (LED)

د. نمودار انتقال حالت (STD)

۱۴- کدام گزینه در مورد "پیمانه سازی" نرم افزار صحیح می باشد؟

الف. پیمانه ای بودن تنها خصوصیت نرم افزاری است که امکان کنترل عقلانی برنامه را فراهم می کند.

ب. هرچه تعداد پیمانه ها بیشتر شود کل هزینه نرم افزار کاهش می یابد.

ج. نرم افزار یکپارچه (یعنی نرم افزار گسترده شامل یک پیمانه) براحتی توسط کاربر قابل درک است.

د. همه موارد

۱۵- عبارت زیر تعریف چه مفهومی است؟

"معیاری کیفی است که درجه تمرکز یک پیمانه بر یک چیز را مشخص می کند."

الف. تجرید

ب. پیوستگی

ج. چسبندگی

د. اختفا

۱۶- یک پیمانه زمانی قابل پیش بینی است که:

الف. حافظه داخلی داشته باشد.

ب. پردازش را فقط بر یک عمل فرعی محدود کند.

ج. ساختار داده محلی و گزینه های جریان کنترل یا حالات رابط خارجی را محدود کند.

د. داده های خارجی یکسانی بدون توجه به جزئیات داخلی پردازش تولید کند.

۱۷- عبارت "این معماری زمانی بکار می رود که داده های ورودی از طریق یک سری اجزاء محاسباتی یا تغییراتی به داده های خروجی

تبدیل می شوند" معرف کدام سبک (الگو) معماری است؟

الف. معماری متمرکز بر داده ها

ب. معماری جریان داده ها

ج. معماری فراخوانی و بازگشت

د. معماری خادم-مخدوم

۱۸- در نگاشت دیاگرام جریان داده ای (DFD) به معماری نرم افزار، "به نوع جریان اطلاعاتی که در آن اطلاعات پس از ورود به نرم افزار و

انتقال در قسمت مرکزی، سرانجام به سمت خروجی پیش می رود"، چه می گویند؟

الف. جریان تبدیلات

ب. جریان تراکنش

ج. ترکیب هردو جریان تبدیل و تراکنش

د. جریان ساخت یافته

نام درس: مهندسی نرم افزار ۲- تحلیل و طراحی سیستم های اطلاعاتی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار (۱۱۵۱۱۵) مهندسی فناوری اطلاعات (۱۱۵۱۵۰) علوم کامپیوتر (۱۱۹۰۰۶) زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۱۹- کدامیک از موارد زیر جزء حوزه های طراحی رابط نمی باشد؟

- الف. رابط بین نرم افزار و سخت افزار  
ب. رابط بین اجزای نرم افزار  
ج. رابط بین کاربر و کامپیوتر  
د. رابط بین نرم افزار و سایر اشیاء خارجی

۲۰- کدام گزینه در مورد طراحی رابط کاربر صحیح نمی باشد؟

- الف. زمان پاسخگویی طولانی سیستم موجب ناامیدی کاربر و پاسخگویی سریع باعث دستپاچگی کاربر می شود.  
ب. هرچه تغییرپذیری در زمان پاسخگویی (انحراف از زمان میانگین پاسخگویی) کمتر باشد، بهتر است.  
ج. امکانات کمکی افزودنی که پس از ساخت سیستم به نرم افزار افزوده می شود بر نوع یکپارچه آن برتری دارد.  
د. پیغام خطایی که توسط یک سیستم محاوره ای تولید می شود باید تمامی پیامدهای منفی خطا را نشان دهد.

۲۱- الگوی طراحی شده رابط کاربر توسط چه کسانی مورد ارزیابی قرار می گیرد؟

- الف. طراحان  
ب. مهندسان نرم افزار  
ج. کاربران نهایی  
د. هر سه مورد

۲۲- با توجه به معیارهای اساسی ارزیابی علائم طراحی، کدام نشان گذاری طراحی بهترین ترکیب ویژگیها را دربردارد؟

- الف. فلوچارت  
ب. نمودار کادری (جعبه ای)  
ج. زبان طراحی برنامه (PDL)  
د. جدول تصمیم گیری

۲۳- کدام گزینه از مزایای نمودار کادری (N-S Chart) در مقایسه با فلوچارت است؟

- الف. موجب تخطی و نقض شیوه برنامه نویسی ساخت یافته و سازه های آن نمی شود.  
ب. جهت ارزیابی ترکیب پیچیده شرایط و انتخاب اعمال بسیار مناسبتر است.  
ج. توان بالقوه آن برای تولید خودکار برنامه خوب و مناسب است.  
د. انتقال اختیاری کنترل به خارج از جریان تودرتو امکان پذیر است.

۲۴- عبارت زیر مطابق با کدام گزینه است؟

"آزمودن نسخه های مستقل از نرم افزار افزونه با استفاده از داده های یکسان جهت اطمینان از خروجیهای یکسان"

- الف. آزمون آرایه متعامد-جعبه سیاه  
ب. آزمون مقایسه ای-جعبه سیاه  
ج. آزمون مقایسه ای-جعبه سفید  
د. آزمون آرایه متعامد-جعبه سفید



نام درس: مهندسی نرم افزار ۲- تحلیل و طراحی سیستم های اطلاعاتی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی نرم افزار (۱۱۱۵۱۱۵) مهندسی فناوری اطلاعات (۱۱۱۵۱۵۰) علوم کامپیوتر (۱۱۱۹۰۰۶) زمان آزمون: تستی: ۵۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۲۵- "آزمون فشار" جزء کدامیک از آزمونهای راهبردی زیر می باشد؟

الف. آزمون واحد ب. آزمون جامعیت ج. آزمون اعتبارسنجی د. آزمون سیستم

### سوالات تشریحی

۱. در آزمون نرم افزار، نقش توسعه دهندگان نرم افزار (Developer) و گروه مستقل آزمون کننده (ITG) به ترتیب چه

خواهد بود؟ ۱ نمره

۲. یک نمودار ردگیری رویداد جزئی برای خانه امن رسم کرده و بطور مختصر شرح دهید. ۲ نمره

۳. قسمتهای مختلف در نمایش گرافیکی یک نمودار جریان داده ها (DFD) را با رسم شکل نشان دهید. ۱ نمره

۴. انسجام (Cohesion) و اتصال (Coupling) در طراحی پیمانه ای را تعریف نموده، سپس انواع انسجام را (به ترتیب از طیف نامطلوب تا مطلوب) و انواع اتصال را (به ترتیب از ضعیف تا قوی) فقط نام ببرید. ۲ نمره