

\* دانشجوی گرامی: لطفاً، گزینه ۱ را در قسمت کد سری سؤال برگه پاسخنامه خود، علامت بزنید. بدیهی

است، مسئولیت این امر برعهده شما خواهد بود.

\*\* این آزمون نمره منفی ندارد

۱- نمودار گذار حالت (STD) چه چیز را نشان می دهد؟

الف) نحوه بر خورد سیستم در نتیجه وقوع رویدادهای خارجی

ب) فراهم کردن شاخصی در ارتباط با نحوه تبدیل داده ها

ج) نشان دادن کارکرد های اصلی و فرعی

د) مجموعه ای از نیازمندیها که پس از ساخته شدن نرم افزار می توانند معتبر شوند.

۲- پایه و اساس مدل داده ای که می توان با نمودار رابطه-موجودیت به صورت گرافیکی نشان داد، چیست؟

الف) اشیاء داده ای      ب) صفات خاصه      ج) جفت رابطه - شیء      د) روابط

۳- کدامیک از موارد زیر از وابستگی های میان اجزاء درون معماری که توسط ژائو ارائه شده است نمی باشد؟

الف) وابستگی پردازشی      ب) وابستگی مشترک      ج) وابستگی جریان      د) وابستگی مقید شده

۴- کدام مورد جزء حوزه های طراحی رابط نمی باشد؟

الف) طراحی رابط بین نرم افزار و سایر تولید کنندگان

ب) طراحی رابط ها بین اجزای نرم افزار

ج) طراحی رابط بین کاربران و شبکه ارتباطی

د) طراحی رابط بین کاربر و کامپیوتر

۵- کدام گزینه از اصول طراحی مندل برای کاهش بار حافظه کاربر می باشد؟

الف) تعیین میان برهایی که شهودی هستند.      ب) آشکار سازی اطلاعات به شیوه ای تدریجی

ج) کاهش بار حافظه کوتاه مدت      د) همه موارد

۶- "نشان گذاری که بتواند مستقیماً ورودی یک سیستم توسعه کامپیوتری باشد، مزایای قابل توجهی دارد" مربوط به کدام

خصوصیت در مورد نشان گذاری طراحی می باشد؟

الف) قابلیت خواندن سیستم      ب) سادگی همه جانبه

ج) سهولت ویرایش      د) قابلیت پیمانه ای

۷- پیچیدگی چرخشی (سیکلو ماتیک) مربوط به کدام آزمون می باشد؟

الف) آزمون مسیر پایه      ب) آزمون جعبه سیاه

ج) آزمون خانه امن      د) آزمون جریان داده

۸- تحلیل ساخت یافته بر.....وابسته است.

الف) مدل سازی داده ها      ب) تکنیک طراحی

ج) مدل سازی جریان      د) الف و ج

۹- اولین مدل طراحی به نام..... یک طراحی معماری را از نظر خوب بودن طیف از بهترین تا بدترین طراحی های ممکن، ارزیابی

می کند

الف) تحلیل طیف

ب) تحلیل انتخاب طراحی      ج) تحلیل همکاری

د) هیچ کدام

۱۰- هدف از طراحی اجزا چیست؟

- (الف) طراحی معماری  
(ب) تبدیل مدل طراحی به نرم افزار عملیاتی  
(ج) طراحی داده ها  
(د) طراحی ساختارهای داده ای و رابط ها

۱۱- پرهزینه ترین مرحله در دوره زندگی نرم افزار چیست؟

- (الف) پیمانه سازی  
(ب) طراحی نرم افزاری  
(ج) نگهداری نرم افزار  
(د) بازنمایی داده ها

۱۲- آزمون.....تنها پس از وجود طراحی تفصیلی ( برنامه نویسی) می تواند طراحی شود.

- (الف) جعبه سیاه  
(ب) جعبه سفید  
(ج) تجزیه هم ارزی  
(د) هیچ کدام

۱۳- طراحی در سطح بر عهده چه کسی است؟

- (الف) معمار سیستم  
(ب) پیاده ساز  
(ج) مهندس نرم افزار  
(د) مهندس فرآیند

۱۴- عبارت زیر کدامیک از مشخصه های آزمون پذیری نرم افزار را بیان می کند:

« با کنترل دامنه آزمون می توانیم سریع تر مشکلات را مجزا نموده و آزمون های هوشمند مجددی را انجام دهیم»

- (الف) قابلیت کنترل  
(ب) قابلیت درک و شناخت  
(ج) قابلیت تجزیه پذیری  
(د) قابلیت عمل

۱۵- از کدام نمودار جهت مدلسازی رفتاری استفاده می شود ؟

- (الف) DFD  
(ب) STD  
(ج) ERD  
(د) SDR

۱۶- کدام مدل طراحی، رابطه ی بین عناصر اصلی ساختاری نرم افزار را تعیین می کند؟

- (الف) طراحی داده ها  
(ب) طراحی معماری  
(ج) طراحی رابط  
(د) طراحی اجزاء

۱۷- آزمون جامعیت (تلفیقی) در کدامیک از مراحل مهندسی نرم افزار انجام می شود؟

- (الف) طراحی  
(ب) برنامه نویسی  
(ج) نیازمندیها  
(د) جهت برنامه نویسی

۱۸- کدام گزینه جزو انواع آزمون های سیستم نمی باشد؟

- (الف) آزمون بازیابی  
(ب) آزمون امنیتی  
(ج) آزمون فشار  
(د) آزمون آلفا و بتا

۱۹- کدامیک از گزینه ها جزو خصلت های کیفیت کلیدی استاندارد ایزو ۹۱۲۶ نیست؟

- (الف) قابلیت کارکردی  
(ب) قابلیت دسترس پذیری  
(ج) کارایی  
(د) قابلیت حمل شدن

۲۰- کدام گزینه جزو متریک های طراحی تفصیلی می باشد؟

- (الف) متریک های چسبندگی  
(ب) متریک های پیچیدگی  
(ج) متریک های پیوستگی  
(د) همه موارد

۲۱- مطابق نظر مک کال « تلاش مورد نیاز برای تلفیق سیستمی به سیستم دیگر» تعریف کدام فاکتور کیفیت نرم افزار است؟

- (الف) قابلیت استفاده مجدد  
(ب) قابلیت جمعی  
(ج) قابلیت انعطاف  
(د) قابلیت درون عملیاتی

۲۲- کدام مشخصه تا حد زیادی کارهای لازم برای بسط سیستم شیء گرای موجود را کاهش می دهد؟

- (الف) پلی مورفیزم  
(ب) پیام  
(ج) عملیات  
(د) رابطه دودویی

۲۳- کدام مورد از رهنمودهای شناسایی عناصر مدل شیئی نمی باشد؟

- (الف) شناسایی کلاسها و اشیاء  
(ب) مشخص سازی صفات خاصه  
(ج) رهیافت زمانبندی  
(د) تعریف عملیات

۲۴- کدام مورد جزو مزایای یک معماری شیء گرا نمی باشد؟

- (الف) جزئیات داخلی پیاده سازی اطلاعات و رویه ها از جهان خارج مخفی است  
(ب) ساختار داده ها و عملیاتی که آنها را تغییر میدهند در یک ماهیت نامگذاری شده و ادغام میشوند که همان کلاس است  
(ج) رابطه های میان اشیای تلفیق شده ، ساده می شوند  
(د) هیچکدام

۲۵- کدام گزینه جزو مدل رفتار- شیء می باشد؟

- (الف) تعریف موضوعات و زیر سیستم ها  
(ب) مشارکت  
(ج) شناسایی رویداد با موارد کاربرد  
(د) هیچ کدام

۲۶- عبارت زیر مربوط به کدام گزینه است : اشیاء باید با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و این کار بر اساس یک سری حوادثی انجام می گیرند که باعث انتقال از یک حالت به حالت دیگر می شود ؟

- (الف) دیدگاه ایستا در مورد صفت خاصه  
(ب) دیدگاه ایستا در مورد روابط  
(ج) دیدگاه پویا در مورد ارتباطات  
(د) دیدگاه پویا در مورد کنترل زمان

۲۷- عبارت "جنبه های رفتاری و ساختاری سیستم، همانگونه که ساخته می شود به نمایش در می آید"، تعریف کدام دیدگاه در UML است؟

- (الف) دیدگاه مدل محیطی  
(ب) دیدگاه مدل پیاده سازی  
(ج) دیدگاه مدل رفتاری  
(د) دیدگاه مدل کاربر

۲۸- بالاترین لایه در هرم طراحی سیستم های شیء گرا کدام است؟

- (الف) لایه سیستم فرعی  
(ب) لایه شیء کلاس  
(ج) لایه پیام  
(د) لایه مسئولیتها و وظایف

۲۹- فرآیند طراحی سیستم شامل کدامیک از فعالیت های زیر هست؟

- (الف) مدل تحلیلی را به سیستم های فرعی تقسیم می کند  
(ب) همروندی را که بوسیله مسئله بوجود آمده اند ، مشخص سازند  
(ج) سیستمهای فرعی را به پردازنده ها و وظایف اختصاص دهد  
(د) همه موارد

۳۰- "نظارت بر ذخیره و بازیابی وضعیت سیستم در هنگام لزوم" نقش کدام الگو را بیان می کند؟

- (الف) الگوی میمنتو  
(ب) الگوی ساختاری  
(ج) الگوی سینگلتون  
(د) الگوی گرانند

### سوالات تشریحی

۱. برای ساخت یک نمودار موجودیت - رابطه (ERD) چه گامهایی باید برداشته شود؟ (۱ نمره)

۲. منظور از OOA چیست و برای این منظور چه کارهایی باید انجام داد؟ (ذکر چهار مورد) (۱ نمره)

۳. یک نمونه از نمودار وضعیت در UML را رسم کرده و اجزاء آنرا نام ببرید؟ (۲ نمره)

۴. معیارهای کیفی جهت ارزیابی استقلال کارکردی را نام برده و هر یک را به اختصار شرح دهید. (۲ نمره)