

۱. کدامیک از عبارات ذیل در مورد تحلیل ایستای خودکار برنامه صدق نمی‌کند؟
الف. تحلیلگران ایستای برنامه ابزارهای نرم‌افزاری هستند که متن منبع برنامه را پیمایش می‌کنند.
ب. در این تحلیل ناهنجاری‌های برنامه در حین اجرا مورد بررسی قرار می‌گیرند.
ج. این ابزارها نیازی به اجرای برنامه ندارند.
د. هدف تحلیل ایستای خودکار این است که توجه واریسی کننده به ناهنجاریهای برنامه جلب شود.
۲. کدامیک از تیم‌های زیر جزو تیم‌های استفاده از فرآیند توسعه اتاق تمیز نیست؟
الف. تیم مشخصات ب. تیم واریسی ایستا ج. تیم توسعه د. تیم تأیید
۳. کدامیک از سیستم‌های زیر جزو سیستم‌های حیاتی هستند؟
الف. سیستم‌های حیاتی آموزشی ب. سیستم‌های حیاتی امنیتی
ج. سیستم‌های حیاتی مأموریتی د. سیستم‌های حیاتی تجاری
۴. کدامیک از معیارهای زیر برای مشخص کردن قابلیت اعتماد و قابلیت دسترسی نرم‌افزار مفید نیستند؟
الف. نرخ وقوع خرابی ب. میانگین زمان شکست ج. میانگین زمان کار سیستم د. قابلیت دسترسی
۵. کدامیک از عبارات ذیل اشتباه است؟
الف. اگر سیستم A هر سال یک بار با شکست مواجه شود و سیستم B در هر ماه یا بار با شکست مواجه شود، A قابل اعتمادتر است.
ب. اگر سیستم A هر سال یک بار با شکست مواجه شود و سیستم B در هر ماه یا بار با شکست مواجه شود، A قابلیت دستیابی بیشتری دارد.
ج. اگر سیستم A هر سال طول بکشد تا دوباره راه‌اندازی شود و سیستم B ده دقیقه طول بکشد تا راه‌اندازی شود، قابلیت دستیابی B بیشتر از A است.
د. موارد الف و ج صحیح هستند.
۶. کدامیک از عبارات زیر در مورد فرآیند واریسی و اعتبارسنجی صحیح هستند؟
الف. بازبینی‌های نرم‌افزار و تحلیل‌های خودکار تکنیک‌های ایستای V&V هستند، زیرا نیاز به اجرای سیستم ندارند.
ب. تست، تکنیک پویای واریسی و اعتبارسنجی است، زیرا با نمایش اجرایی سیستم کار می‌کند.
ج. موارد الف و ب
د. هیچ کدام
۷. کدامیک از دلایل زیر نشان می‌دهد که یک سیستم قابل اعتماد الزاماً یک سیستم امن نیست؟
الف. چنانچه سیستم کامل نباشد، رفتار سیستم در شرایط بحرانی تشخیص نیست.
ب. عملکرد اشتباه سخت‌افزار ممکن است باعث رفتار غیر قابل پیش‌بینی در سیستم شود.
ج. ممکن است ورودی‌هایی که به تنهایی غلط نیستند در مجموع باعث خرابی در سیستم شوند.
د. همه موارد فوق
۸. کدامیک از روش‌های ذیل جزو روش‌های تست جامعیت برای سیستم‌های شیء‌گرا نیست؟
الف. تست فشار ب. تست مورد کاربرد یا سناریو ج. تست بند د. تست تعامل شیء

۹. کدامیک از فعالیتهای زیر جزو فعالیتهای اصلی مدیریت کیفیت نرم افزار نیست؟

الف. تضمین کیفیت ب. برنامه ریزی کیفیت ج. کنترل کیفیت د. تعریف کیفیت

۱۰. کدامیک از ویژگیهای ذیل مربوط به روش اتاق تمیز برای توسعه نرم افزار می باشد؟

الف. توسعه تدریجی ب. برنامه نویسی ساخت یافته ج. تست آماری سیستم د. همه موارد فوق

۱۱. کدامیک از فعالیتهای اعتبار سنجی ذیل برای کمینه کردن عیبها به کار می روند؟

الف. بازرسی و مدیریت خواستهها ب. تحمل عیب
ج. بازرسی طراحی و کد د. برنامه ریزی و مدیریت تست

۱۲. کدامیک از سطوح ذیل جزو سطوح مدل کوکومو ۲ (برآورد هزینه) نیستند؟

الف. سطح نمونه سازی اولیه ب. سطح طراحی اولیه
ج. سطح برآورد د. سطح پس از معماری

۱۳. به کدامیک از دلایل زیر روش تست آماری برای برآورد قابلیت اعتماد سیستم مفید نیست؟

الف. سابقه عملیاتی سیستم ممکن است استفاده واقعی از سیستم را منعکس نکند.
ب. تولید دادههای آزمایشی با هزینه زیادی همراه است.
ج. روش آماری برای زمانی که قابلیت اعتماد بالا مدنظر است، قطعیت ندارد.
د. همه موارد فوق

۱۴. کدامیک از موارد ذیل معیار تشخیص قابلیت اعتماد و دسترسی نرم افزار نیست؟

الف. قابلیت اپراتور ب. احتمال خرابی در تقاضا ج. نرخ وقوع خرابی د. میانگین زمان شکست

۱۵. کدامیک از روشهای ذیل جزو روشهای بررسی حفاظت است؟

الف. ارزیابی براساس تجربه ب. ارزیابی براساس ابزار
ج. ارزیابی توسط تیمهای مخالف د. هر سه مورد فوق

۱۶. کدامیک از عبارات ذیل در مورد تست مسیر برنامه صادق است؟

الف. این تست تضمین می کند که هر مسیر مستقل برنامه حداقل یک بار اجرا شود.
ب. در نمایش مسیر براساس گراف جریان، پیچیدگی سیکلوماتیک (تعداد مسیرهای مستقل) عبارت است از:

$2 + \text{تعداد گرهها} - \text{تعداد لبهها} = \text{تعداد مسیرهای مستقل}$

ج. در این تست منظور از مسیر مستقل برنامه، مسیری است که حداقل یک یال دارای دو را در گراف جریان پیمایش کند.

د. اگر تست به درستی انجام گردد مطمئن می شویم که هر شاخه در شرطهای درست و نادرست تست شده اند.

۱۷. کدامیک از روشهای زیر جزو روشهای تحمل عیب نرم افزاری هستند؟

الف. برنامه نویسی N نسخه ای ب. بازیابی عیب ج. بلوکهای ارزیابی د. موارد الف و ج

۱۸. کدامیک از روشهای تست با احتمال بیشتری می توانند خطاهای موجود در معماری سیستم و طراحی سطح بالا را در

مراحل اولیه فرآیند توسعه بیابند؟

الف. تست بالا به پایین ب. تست پایین به بالا ج. تست واسط د. تست مسیر

۱۹. کدامیک از استانداردهای زیر جزو استانداردهای مستندسازی نیست؟

- الف. استانداردهای فرآیند مستند سازی
ب. استانداردهای روزآمد کردن سند
ج. استانداردهای سند
د. استانداردهای مبادله سند

۲۰. کدامیک از واسطهای زیر جزو واسطهای بین مؤلفه‌های برنامه هستند که در تست واسط مورد ارزیابی قرار می‌گیرند؟

- الف. واسطهای ارسال پیام
ب. واسطهای حافظه مشترک
ج. واسطهای رویه‌ای
د. همه موارد فوق

سوالات تشریحی

۱. تست‌های جامعیت بالا به پایین و پایین به بالا را شرح دهید.

۲. چهار بعد اصلی قابلیت اتکا را نام برده و هر یک را تعریف نمایید.

۳. فرآیندهی واریسی و اعتبارسنجی و هدف از این دو فرآیند را توضیح دهید. تفاوت این دو فرآیند را با فرآیند اشکال‌زدایی بیان کنید.

۴. تست جعبه سیاه (تست عملکردی) و تست جعبه سفید (تست ساخت یافته) را تعریف نمایید.

رشد:

بارم ۲/۹

2. x/y

hdaneshjoo.ir

سوالات درس مهندسی نرم افزار ۲

۱ _ صفحات ۳۹۹ و ۴۰۰

در جامعیت بالا به پایین ، مولفه های سطح بالای سیستم ، قبل از کامل شدن طراحی و پیاده سازی آنها، مجتمع و تست می شوند . در جامعیت پایین به بالا ، مولفه های سطح پایین ، قبل از توسعه مولفههای سطح بالاتر ، مجتمع و تست می شوند .

تست بالا به پایین بخش لاینفک فرآیند توسعه بالا به پایین است که در آن ، فرآیند توسعه با مولفه های سطح بالا روع می شود و در سلسله مراتب مولفه ها به سمت پایین می آید . پس از اینکه مولفه سطح بالا برنامه نویسی و تست شد ، مولفه های فرعی آن به همین ترتیب پیاده سازی و تست می شود . این فرآیند ادامه می یابد تا مولفه های سطح پایین پیاده سازی شوند و کل سیستم تست شود .

در تست پایین به بالا پیمانه های سطوح پایین تر مجتمع و تست می شوند و سپس به سمت مولفه های بالاتر سلسله مراتب پیش می رود . این روش نیازمند کامل شدن طراحی معماری سیستم نیست ، لذا می تواند در مراحل اولیه فرآیند توسعه شروع شود .

۲ _ صفحات ۳۱۴ ، ۳۱۹ ، ۳۲۳ ، TYQ

قابلیت دسترسی سیستم (یکی از سه تعریف ذیل)

۱. قابلیت دسترسی احتمال راه اندازی و اجرا و توانایی تحویل خدمات مفید در هر زمان است .
۲. معنای قابلیت دسترسی سیستم این است که سیستم می تواند خدمات درخواستی را به کاربران تحویل دهد
۳. قابلیت دسترسی احتمال اینکه سیستم در نقطه ای از زمان فعال باشد و خدمات درخواستی را تحویل دهد .

قابلیت اعتماد (یکی از سه تعریف ذیل)

۱. معنای قابلیت اعتماد این است که خدمات سیستم به صورتی که مشخص شده اند ، تحویل داده می شوند .
۲. قابلیت اعتماد احتمال انجام عملیات بدون خطا در مدت زمان معین و در محیط خاصی و برای هدف خاص .
۳. قابلیت اعتماد سیستم ، احتمال تحویل دادن خدمات بر اساس انتظار کاربر در دوره خاصی از زمان است .

سوالات درس مهندسی نرم افزار ۲

امنیت (یکی از دو تعریف ذیل)

۱. امنیت سیستم ویژگی ای از سیستم است که اجازه می دهد سیستم به طور عادی یا غیرعادی عمل کند بدون اینکه به محیط یا افراد آسیب برساند .
۲. امنیت سیستم یعنی احتمال اینکه سیستم به افراد یا محیطش آسیب برساند .

حفاظت (یکی از دو تعریف ذیل)

۱. حفاظت میزان مقاومت سیستم در مقابل نفوذ عمدی یا تصادفی است .
۲. حفاظت سیستم میزان حفاظت سیستم از حملات خارجی است که ممکن است سهوی یا عمدی باشد .

۳ - صفحات ۳۷۰ و ۳۷۱ و ۳۷۲

نقش واریسی این است که بررسی می کند آیا نرم افزار از مشخصاتش پیروی می کند یا خیر . باید بررسی شود که سیستم خواسته های عملکردی و غیر عملکردی خودش را برآورده می سازد . اعتبار سنجی فرآیند کلی تری است که باید تضمین کند نرم افزار انتظارات مشتریان را برآورده می سازد.

هدف نهایی فرآیند واریسی و اعتبار سنجی این است که اطمینان حاصل شود سیستم نرم افزاری انتظارات را برآورده می سازد . معنایش این نیست که برنامه باید کاملاً عاری از نقص ها باشد ، بلکه معنایش این است که برای هدفی که در نظر گرفته شد ، کافی است .

واریسی و اعتبار سنجی فرایندی است که وجود نقص ها را در سیستم نرم افزاری روشن می سازد . اشکال زدایی فرایندی است که این نقص ها را پیدا کرده و برطرف می کند .

سوالات درس مهندسی نرم افزار ۲

۴ - صفحات ۳۹۰ و ۳۹۴

تست جعبه سیاه (تست عملکردی) روشی برای تست است که در آن تست ها از مشخصات برنامه یا مولفه به دست می آیند . سیستم به عنوان جعبه سیاهی است که رفتارش با مطالعه ورودی و خروجی تعیین می شود . در این تست ، تست کننده با عملکرد نرم افزار سر و کار دارد نه با پیاده سازی آن . به همین علت آن را تست عملکردی گویند .

تست جعبه سفید (تست ساخت یافته) روشی برای تست است که در آن تست ها با توجه به ساختار و پیاده سازی نرم افزار انجام می شوند . این تست معمولا به واحد های کوچکی از برنامه مثل زیر روال یا عملیات مربوط به شی اعمال می شود . این تست می تواند کد را تحلیل کند و مشخص نماید که چند مورد تست لازم است تا تمام دستورات یا مولفه های برنامه حداقل یک بار اجرا شوند .