

تعداد سؤال: ۲۰ نمره: ۴۰ تکمیلی - تشریحی ۴

نام درس: مهندسی نرم افزار ۲- مهندسی نرم افزار

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر

کد درس: ۲۶۱۶۳۷-۲۶۱۴۰۷

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۴۰ نمره تشریحی ۴۰ نمره

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست] ☆ سوالات تئوری نمره منفی دارد

تعداد کل صفحات: ۳

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱. کدامیک از عبارات ذیل اشتباه است؟

الف. اگر سیستم A هر سال یک بار با شکست مواجه شود و سیستم B در هر ماه یک 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 یک بار با شکست مواجه شود، A قابلیت دستیابی بیشتری دارد.

ج. اگر سیستم A سه روز طول بکشد تا دوباره راه اندازی شود و سیستم B ده دقیقه طول بکشد تا راه اندازی شود، قابلیت دستیابی B بیشتر از A است.

د. موارد الف و ج صحیح هستند.

۲. کدامیک از دلایل زیر نشان دهنده یک سیستم قابل اعتماد الزاماً یک سیستم امن نیست؟

الف. چنانچه سیستم کامل نباشد، رفتار سیستم در شرایط بحرانی مشخص نیست.

ب. عملکرد اشتباه سخت افزار ممکن است باعث رفتار غیر قابل پیش بینی در سیستم شود.

ج. ممکن است ورودی هایی که به تنهایی غلط نیستند در مجموع باعث خرابی در سیستم شوند.

د. همه موارد فوق

۳. کدامیک از موارد ذیل معیار تشخیص قابلیت اعتماد و دستکاری نرم افزار نیست؟

الف. قابلیت اپراتور

ب. احتمال خرابی در تقاضا

ج. نرخ وقوع خرابی

د. میانگین زمان شکست

۴. کدامیک از عبارات ذیل در مورد تحلیل ایستای خودکار برنامه صدق نمی کند؟

الف. تحلیلگران ایستای برنامه ابزارهای نرم افزاری هستند که متن منبع برنامه را پیمایش می کنند.

ب. در این تحلیل ناهنجاری های برنامه در حین اجرا مورد بررسی قرار می گیرند.

ج. این ابزارها نیازی به اجرای برنامه ندارند.

د. هدف تحلیل ایستای خودکار این است که توجه واریسی کننده به ناهنجاری های برنامه جلب شود.

۵. کدامیک از ویژگی های 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

۶. 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:

 $2 + \text{تعداد گره ها} - \text{تعداد لبه ها} = \text{تعداد مسیرهای مستقل}$

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

د. اگر تست بدرستی انجام گردد مطمئن می شویم که هر شاخه در شرط های درست و نادرست تست شده اند.

تعداد سؤال: ۲۰ نمره: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۴

نام درس: مهندسی نرم افزار ۲- مهندسی نرم افزار

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر

کد درس: ۲۶۱۶۳۷-۲۶۱۴۰۷

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۴۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تئوری نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۳

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۷. کدامیک از سیستم‌های زیر جزو سیستم‌های حیاتی هستند؟

- الف. سیستم‌های حیاتی آموزشی
- ب. سیستم‌های حیاتی امنیتی
- ج. سیستم‌های حیاتی مأموریتی
- د. سیستم‌های حیاتی تجاری

۸. کدامیک از معیارهای زیر برای مشخص کردن قابلیت اعتماد و قابلیت دسترسی نرم افزار مفید نیستند؟

- الف. نرخ وقوع خرابی
- ب. میانگین زمان شکست
- ج. میانگین زمان کار سیستم
- د. قابلیت دسترسی

۹. 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

۱۰. به کدامیک از دلایل زیر روش آماري جهت آماري 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 آماري برای زمانی که قابلیت اعتماد بالا مد نظر است، قطعیت ندارد.
- د. همه موارد فوق

۱۱. کدامیک از فعالیت‌های اعتبارسنجی ذیل برای کمینه کردن عیب‌ها بکار می‌رود؟

- الف. بازرسی و مدیریت خواسته‌ها
- ب. تحمل عیب
- ج. بازرسی طراحی و کد
- د. برنامه‌ریزی و مدیریت تست

۱۲. کدامیک از روش‌های زیر جزو روش‌های تحمل عیب نرم‌افزاری هستند؟

- الف. برنامه نویسی N نسخه‌ای
- ب. بازیابی عیب
- ج. بلوک‌های ارزیابی
- د. موارد الف و ج

۱۳. 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. هیچ‌کدام

۱۴. کدامیک از روش‌های تست با احتمال بیشتری می‌توانند 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

۱۵. 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 روبه‌ای
- د. همه موارد فوق

نام درس: مهندسی نرم افزار ۲ - مهندسی نرم افزار

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر

کد درس: ۲۶۱۶۳۷-۲۶۱۴۰۷

تعداد سؤال: ۲۰ نمره: ۲۰ تکمیلی - تشریحی ۴

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۴۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست] ☆ سوالات تئوری نمره منفی دارد

تعداد کل صفحات: ۳

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱۶. کدامیک از استانداردهای زیر جزو استانداردهای مستندسازی نیست؟
 - الف. استانداردهای فرآیند مستندسازی
 - ب. استانداردهای روزآمد کردن سند
 - ج. استانداردهای سند
 - د. استانداردهای مبادله سند
۱۷. کدامیک از روشهای ذیل جزو روشهای تست جامعیت برای سیستمهای شی گرا نیست؟
 - الف. تست فشار
 - ب. تست مورد کاربرد یا سناریو
 - ج. تست بنیاد
 - د. تست تعامل شی
۱۸. 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
۱۹. 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
۲۰. 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

سوالات تشریحی

۱. تست جعبه سیاه (تست عملکردی) و تست جعبه سفید (تست ساخته یافته) را تعریف نمایید؟
۲. چهار بعد اصلی قابلیت اتکا را نام برده و هر یک را تعریف نمایید؟
۳. فرآیندهای واری و اعتبارسنجی و هدف از این دو فرآیند را توضیح دهید؟ تفاوت این دو فرآیند را با فرآیند اشکال زدایی بیان کنید.
۴. تستهای جامعیت بالا به پایین و پایین به بالا را شرح دهید؟