98-99-1

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : یک ۱

عنوان درس : توسعه امن نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن۱۳۲۲۰۲۳

۱- کدام گزینه جزو حالت های طبقه بندی یک نقص نیست؟

۱. طول مدت ۲. طبیعت ۳. وسعت ۴. زمان انتظار

۲- ..... نشان دهنده عدم توانایی یک جزء برای انجام عملکردی است که به آن تخصیص داده شده است.

۱. شکست ۲. نقص ۳. خطا ۴. تست

۳- تحمل پذیری خطا چیست؟

۱. توانایی یک سیستم در ادامه انجام عملیات مورد نظر با وجود حضور نقص های نرم افزاری و یا سخت افزاری است.

۲. توانایی یک سیستم در ادامه انجام عملیات مورد نظر با وجود حضور شکست های نرم افزاری و یا سخت افزاری است.

۳. توانایی یک سیستم در عدم انجام عملیات مورد نظر با وجود حضور نقص های نرم افزاری و یا سخت افزاری است.

۴. توانایی یک سیستم در عدم انجام عملیات مورد نظر با وجود حضور شکست های نرم افزاری و یا سخت افزاری است.

۴- کدام گزینه جزو اهداف اصلی سیستم های تحمل پذیری خطا نمی باشد؟

۱. قابلیت اعتماد ۲. قابلیت دسترسی ۳. قابلیت بروزرسانی ۴. قابلیت اتکا

۵- کدام گزینه سطح های تنوع طراحی در نرم افزارهای مطمئن را بیان کرده است؟

۱. سخت افزار، نرم افزارکاربردی، نرم افزار سیستم، اپراتور یا عملگرها، واسط بین مولفه ها

۲. سخت افزار، نرم افزارکاربردی، سیستم های عامل، اپراتور یا عملگرها، واسط بین مولفه ها

۳. میان افزارها، نرم افزارکاربردی، سیستم های عامل، اپراتور یا عملگرها، واسط بین مولفه ها

۴. میان افزارها، نرم افزارکاربردی، نرم افزار سیستم، اپراتور یا عملگرها، واسط بین مولفه ها

۶- راهبردهای ترمیم خطا عبارتند از .....و ..... .

۱. توقف فعالیت، برگشت به عقب ۲. برگشت به عقب، حرکت به جلو

۳. برگشت به عقب، بازبینی فعالیت ها ۴. حرکت به جلو، بازبینی فعالیت ها

۷- کدام گزینه شامل تکنیک ها تحمل پذیری خطا نمی باشد؟

۱. اعلان ۲. نقطه بازیابی

۳. بازبینی سیستم ۴. عملکرد تجزیه ناپذیر

۸- برنامه نویسی چند مرحله خود بررسی نمونه ای از کدام تکنیک تحمل پذیری خطای نرم افزاری است؟

۱. محیط نرم افزاری تک نسخه ای ۲. محیط نرم افزاری چند نسخه ای

۳. محیط نمایش داده چندگانه ۴. هیچکدام

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : توسعه امن نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن۱۳۲۲۰۲۳

۹- بلاک های ترمیم، نمونه ای از کدام تکنیک تحمل پذیری خطای نرم افزاری است؟

۱. محیط نرم افزاری تک نسخه ای
۲. محیط نرم افزاری چند نسخه ای
۳. محیط نمایش داده چندگانه
۴. هیچکدام

۱۰- کدام گزینه از حالات اجرایی در DRB نمی باشد؟

۱. اجرای بدون خطا
۲. شکست گره اصلی، گره جایگزین با الگوریتم جایگزین
۳. شکست به دلیل توقف گره اصلی
۴. شکست متوازن

۱۱- کدام گزینه در مورد معماری DRB درست است؟

۱. معماری سخت افزاری DRB معمولا بصورت تک پردازنده ای است.
۲. اجزای آن بر روی n واحد سخت افزاری قرار می گیرند.
۳. اجراکننده بر روی تمامی از پردازنده ها قرار داده می شود.
۴. ارتباطات بین اجزا از طریق فراخوانی توابع همسایه انجام می شود.

۱۲- کدام گزینه از عملیات های ابتدایی محیط اجرای چند نسخه ای نمی باشد؟

۱. ارتباطات بین نسخه ای
۲. نظارت محلی بر هر نسخه
۳. همزمانی نسخه ها و اجرای محمدودیت زمانی
۴. توسعه محدود نسخه ها

۱۳- کدام گزینه از فرمان های کاهش گراف موازی نمی باشد؟

۱. انتقال ۲. پشتیبان گیری ۳. توسعه ۴. کاهش

۱۴- تنوع طراحی می‌تواند به عنوان زیرساخت دو یا چند سیستم به منظور ارایه سرویس یکسان از طریق طراحی و پیاده سازی اجزای ..... تعریف می‌شود.

۱. وابسته ۲. مستقل ۳. یکسان ۴. هیچکدام

۱۵- وقتی ساختار داخلی داده ها توسط فراخوانی سرویس دستکاری می شوند، وقفه های دیگر مخصوصا ..... باید غیر فعال شود.

۱. زمانبندی ۲. اجرا ۳. ورودی ۴. خروجی

۱۶- افزونگی فعال بوسیله ..... و به عهده گرفتن برخی از فعالیت ها برای ترمیم مشخص شده است.

۱. کشف خطا ها ۲. کشف شکست ۳. کشف نقص ها ۴. هیچکدام

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : توسعه امن نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن۱۳۲۲۰۲۳

۱۷- کدام گزینه جزو تکنیک های افزونگی فعال نمی باشد.

۱. مقایسه – تکرار
۲. گره پشتیبان آماده به کار
۳. زوج گره پشتیبان
۴. تقسیم و غلبه

۱۸- روش ..... عموما کاربردی ترین تکنیک بازیابی برای تحمل پذیری نرم افزار در برابر خطا است.

۱. ترمیم برگشت به عقب
۲. حرکت رو به جلو
۳. بازبینی فعالیت
۴. ترمیم فعالیت ها

۱۹- کدام گزینه از روش های تولید نقاط بازیابی محسوب نمی شود؟

۱. تصادفی
۲. مستقیم
۳. در فواصل زمانی معین
۴. بعد از اجرای چند تراکنش موفق

۲۰- اساس تکنیک DRB شامل یک ..... و یک ..... بوده که هر کدام از آنها یک شمای بلاک های بازیابی توزیع شده را اجرا می کنند.

۱. گره فرعی، گره جایگزین
۲. گره اصلی، گره جایگزین
۳. گره فرعی، گره اصلی
۴. گره اصلی، گره منطقی

۲۱- مفهوم متا برنامه بازیابی شامل مجموعه ای از اصول پشتیبانی شده توسط ..... است.

۱. مرکز
۲. هسته
۳. خطایابی
۴. بهبود کد

۲۲- کدام گزینه از تکنیک های پیشرفته در تحمل پذیری خطا نمی باشد؟

۱. برنامه نویسی N- نسخه ای تطبیقی
۲. رای گیری فازی
۳. جوان سازی
۴. استقرار نسخه ای

۲۳- معماری NSCP از دو قطعه خود بررسی ساخته شده، هر یک از آنها از دو گونه و یک ..... ساخته شده اند.

۱. مقایسه گر
۲. توسعه پذیر
۳. خطایابی
۴. استقرار

۲۴- تنوع چند لایه چه زمانی اتفاق می افتد؟

۱. زمانی که تنوع در لایه های مختلف یک سیستم محاسبه چند کاناله تعریف شود.
۲. زمانی که نسخه های جدید سیستم تولید شده باشند.
۳. زمانی که مدیریت نسخه ها تکمیل شده باشد.
۴. هیچکدام

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنـــوان درس: توسعه امن نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن۱۳۲۲۰۲۳

۲۵- روش رای گیری کلاسیک مبتنی بر ..... و یا تقسیم بندی خروجی ها در زیر مجموعه های از هم جدا است.

۱. خروجی ۲. طبقه بندی ورودی ۳. طبقه بندی خروجی ۴. ورودی

سوالات تشریحی

۱- استثناء در سلسله مراتب انتزاع داده را تشریح کنید. ۱،۲۰ نمره

۲- تکنیک داوری دو مرحله ای را توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

۳- معماری CRB را تشریح کنید. ۱،۲۰ نمره

۴- 6 مورد از مزایای DRB را نام ببرید. ۱،۲۰ نمره

۵- مزایا و معایب بلاک های بازیابی را بیان کنید. ۱،۲۰ نمره

1322023 - 98-99-1

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	شماره سوال
عادی	د	1
عادی	الف	2
عادی	الف	3
عادی	ج	4
عادی	الف	5
عادی	ب	6
عادی	ج	7
عادی	ب	8
عادی	ج	9
عادی	د	10
عادی	ب	11
عادی	د	12
عادی	ج	13
عادی	ب	14
عادی	الف	15
عادی	ج	16
عادی	د	17
عادی	الف	18
عادی	ب	19
عادی	ب	20
عادی	ب	21
عادی	د	22
عادی	الف	23
عادی	الف	24
عادی	ج	25

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : توسعه امن نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن۱۳۲۲۰۲۳

سوالات تشریحی

۱- فصل 7 ص 174 و 175 — ۱،۲۰ نمره

۲- فصل 5 ص 122 — ۱،۲۰ نمره

۳- فصل 3 ص 79 — ۱،۲۰ نمره

۴- فصل 3 ص 73 — ۱،۲۰ نمره

۵- فصل 3 ص 64 و 65 — ۱،۲۰ نمره

97-98-2

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ | **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : توسعه امن نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن۱۳۲۲۰۲۳

۱- معمولی‌ترین روش برای رسیدن به تحمل‌پذیری خطا کدام مورد است؟

۱. وجود مقدار معینی از افزونگی
۲. وجود کارایی
۳. وجود افزونگی سخت‌افزاری
۴. استفاده از تکنیک‌های متنوع در طراحی نرم‌افزارها

۲- کدام مورد از اهداف اصلی سیستم‌های تحمل‌پذیر محسوب می‌شود؟

I. **قابلیت آزمون‌پذیری**
II. **قابلیت اتکا**
III. **قابلیت تعیین روش نظارت**
IV. **قابلیت نگهداری**

۱. (I، II، III)
۲. (I، II، IV)
۳. (I، III، IV)
۴. (II، III، IV)

۳- عبارت زیر کدام تکنیک را بهتر توصیف می‌کند؟

«این تکنیک از ترکیب روش‌های مقایسه-تکرار و روش گره پشتیبان آماده‌به‌کار به وجود می‌آید.»

۱. Comparison with Duplication
۲. Standby Sparing
۳. Pair-and-a-spare
۴. Evaluation with Duplication

۴- عبارت زیر کدام گزینه را بهتر توصیف می‌کند؟

«یک الگوریتم است که وظیفه آن تست صحت داده‌های خروجی و در برخی موارد تست ورودی است.»

۱. تست برگشت به عقب
۲. تست حرکت به جلو
۳. تست پذیرش
۴. مکانیزم تصمیم‌گیری

۵- کدام مورد از تکنیک‌های تحمل‌پذیری خطا محسوب می‌شود؟

۱. اعلان، نقطه برگشت به عقب، عملکرد تجزیه‌ناپذیر
۲. اعلان، نقطه حرکت به جلو، عملکرد تجزیه‌ناپذیر
۳. اعلان، نقطه بازیابی، عملکرد تجزیه‌پذیر
۴. اعلان، نقطه بازیابی، عملکرد تجزیه‌ناپذیر

۶- در سیستم‌های چند پردازنده‌ای، کدام مورد از روش‌هایی محسوب می‌شود که برای بازیابی رو به عقب بکار برده می‌شود؟

۱. روش هم‌زمان و روش غیر هم‌زمان
۲. روش موازی و روش غیر موازی
۳. روش گرافی و روش درختی
۴. روش ماژولار و روش غیر ماژولار

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : توسعه امن نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن۱۳۲۲۰۲۳

۷- عبارت زیر کدام محیط نرم‌افزاری را بهتر توصیف می‌کند؟

«از روش‌های نظارت، قابلیت هسته‌ای، بررسی تصمیم و مدیریت استثنا برای طراحی تحمل‌پذیری خطاهای نرم‌افزاری استفاده می‌شود.»

۱. محیط نرم‌افزاری تک‌نسخه‌ای
۲. محیط نرم‌افزاری چند نسخه‌ای
۳. محیط نمایش چندگانه
۴. محیط نمایش یگانه

۸- کدام‌یک از موارد زیر از مزایای بلاک‌های بازیابی است؟

۱. تحمیل معایب مربوط به تنوع داده و بازیابی رو به عقب
۲. وابستگی بسیار زیاد به واحد تست پذیرش
۳. قابلیت اعمال به ماژول‌های نرم‌افزاری
۴. ناتوانی در برابر کاربردهای بلادرنگ به علت تفاوت بسیار زیاد زمانی بین بهترین و بدترین حالت.

۹- کدام‌یک از موارد زیر در مورد روش NSCP درست است؟

I. **معماری تحمل‌پذیری خطا سخت‌افزاری مربوط به NSCP افزونگی پویای فعل است.**
II. **نحوه عملکرد کلی NSCP بیان‌کننده آن است که این روش N متغیره را به‌صورت هم‌زمان روی N جفت سخت‌افزاری را اجرا می‌کند.**
III. **معماری سخت‌افزار NSCP متشکل از چهار جز گروه‌بندی‌شده در دو جفت افزونگی آماده به کار تشکیل شده است.**
IV. **NSCP یک روش طراحی متنوع توسعه‌یافته توسط Lapric و همکارانش است.**

۱. (I, II, III) ۲. (I, II, IV) ۳. (I, III, IV) ۴. (II, III, IV)

۱۰- عبارت زیر کدام گزینه را بهتر توصیف می‌کند؟

«یک واحد نرم‌افزاری تحمل‌پذیر خطا است که به الگوریتم تصمیم‌گیری عمومی برای تعیین یک نتیجه توافقی از نتایج دریافت شده از دو یا چند نسخه عضو واحد نرم‌افزار وابسته است.»

۱. واحد نرم‌افزار تک‌نسخه‌ای
۲. واحد نرم‌افزار دو نسخه‌ای
۳. واحد نرم‌افزار سه نسخه‌ای
۴. واحد نرم‌افزار چند نسخه‌ای

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : توسعه امن نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن۱۳۲۲۰۲۳

۱۱- کدام مورد از ویژگی‌های الگوی طراحی برای نرم‌افزار چند نسخه‌ای محسوب می‌شود؟

I. کاهش امکان اشتباهات در فرایند توسعه و تست نرم‌افزار

II. افزایش امکان ناسازگاری‌ها در فرایند توسعه و تست نرم‌افزار

III. به حداقل رسانی احتمال رخداد خطاهای مشابه

IV. حذف علت‌های مشهود خطاهای طراحی مربوطه در نسخه‌های مستقل یک برنامه

۱. (I، II، III) ۲. (I، II، IV) ۳. (I، III، IV) ۴. (II، III، IV)

۱۲- کدام‌یک از موارد زیر از سطوح برنامه‌نویسی چند نسخه‌ای سلسله مراتبی محسوب می‌شود؟

۱. برنامه، ماژول، زیر برنامه، ساختار الگوریتم
۲. کل برنامه، ماژول، زیر برنامه، ساختار داده
۳. کل برنامه، پروسیجر، زیر برنامه، برنامه کاربردی
۴. کل برنامه، ساختار داده، زیر برنامه، برنامه کاربردی

۱۳- کاربرد همانندسازی در تحمل‌پذیری خطای نرم‌افزاری گران قیمت است. کدام‌یک از موارد زیر به‌عنوان روش همانندسازی مناسب پیشنهاد می‌شود.

۱. BFT ۲. NVP ۳. DRA ۴. RtB

۱۴- کدام‌یک از عبارت زیر درست است؟

I. روش پایه بلاک‌های ترمیم یکی از دو تکنیک اصلی تنوع داده در تحمل‌پذیری خطای نرم‌افزار به شمار می‌رود.

II. معماری تحمل‌پذیری خطای سخت‌افزاری مربوط به روش بلاک‌های ترمیم، مقتصدانه و آماده به کار است.

III. معماری تحمل‌پذیری خطای سخت‌افزاری مربوط به روش بلاک‌های ترمیم، با افزونگی پویا و منفعل است.

IV. روش بلاک ترمیم به‌عنوان یک روش ایستا طبقه‌بندی می‌شود.

۱. (I، II، III) ۲. (I، II، IV) ۳. (I، III، IV) ۴. (II، III، IV)

۱۵- روش رأی‌گیری، برای انتخاب خروجی درست در میان خروجی‌های به دست آمده از کدام مورد زیر استفاده می‌کند.

۱. از نسخه‌های نرم‌افزاری معمولی یکسان
۲. از نسخه‌های نرم‌افزاری معمولی متفاوت
۳. از نسخه‌های نرم‌افزاری افزونه یکسان
۴. از نسخه‌های نرم‌افزاری افزونه متفاوت

۱۶- برنامه‌نویسی چند نسخه‌ای یکی از رویکردهای تحمل‌پذیری خطای نرم‌افزاری محسوب می‌شود. این رویکرد از چه نوع تکنیکی برای تشخیص خطا استفاده می‌کند؟

۱. تشخیص خطا توسط پذیرش خطا و بازیابی رو به عقب
۲. تشخیص خطا توسط تکنیک رأی‌گیری
۳. تشخیص خطا با تست پذیرش
۴. تشخیص خطا با مقایسه

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : توسعه امن نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن۱۳۲۲۰۲۳

۱۷- تفاوت میان روش بلاک بازیابی و روش چند نسخه‌ای چقدر است؟

۱. تفاوتی ندارند
۲. تفاوتی آن‌ها زیاد نیست.
۳. تفاوتی آن‌ها زیاد است.
۴. تفاوتی آن‌ها خیلی زیاد است.

۱۸- کدام‌یک از عبارت زیر در مورد برنامه‌نویسی خود بررسی درست است؟

I. برنامه‌نویسی خود بررسی یک روش تک‌کاره استفاده شده در چند سیستم مهم است.
II. روش برنامه‌نویسی خود بررسی امکان تولید نقص‌های مختلف را مهیا می‌سازد که به‌خوبی توسط سیستم پوشانده و چشم‌پوشی می‌شوند.
III. مشکل مهم روش برنامه‌نویسی خود بررسی کمبود دقت در تصمیم‌گیری و اجرا است.
IV. روش برنامه‌نویسی خود بررسی ممکن است متدولوژی دقیقی نداشته باشد.

۱. (I، II، III)
۲. (I، II، IV)
۳. (I، III، IV)
۴. (II، III، IV)

۱۹- وقتی که مکانیزم پایان‌دهی به‌صورت زیر باشد، مکانیزم ازسرگیری به چه صورتی خواهد بود؟
«سیگنال سازی یک استثنا به معنای خروج از دستور است.»

۱. سیگنال سازی یک استثنا به معنای فراخوانی یک روال است.
۲. فراخوانی روال بستگی به معنای گرداننده استثنا در خارج از ماژول دارد.
۳. برنامه‌نویس نمی‌داند بعد از سیگنال سازی یک استثنا کنترل بر می‌گردد یا نه.
۴. با سیگنال سازی یک رویداد، اجرای دستور موقتاً متوقف می‌شود.

۲۰- مشکلات اصلی در برنامه‌های ماژولار سلسله مراتبی در چه سطحی حل شوند.

۱. در سطح برنامه‌نویسی
۲. در سطح طراحی
۳. در سطح انتزاع
۴. در سطح پیاده‌سازی

۲۱- کدام‌یک از موارد زیر در مورد تحمل‌پذیری خطا سیستم‌عامل بلادرنگ درست است.

I. سیستم‌عامل بلادرنگ بر پیش‌بینی، کارایی و ویژگی‌های حمایت از محدودیت‌های زمان تأکید می‌کند.
II. الگوریتم DSA نقش مهمی در سیستم‌عامل‌های بلادرنگ بازی می‌کنند.
III. مهلت زمانی از ویژگی‌های مهم مربوط به وظایف در یک سیستم‌عامل بلادرنگ است.
IV. تشخیص خطا می‌تواند توسط روش‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری انجام گیرد.

۱. (I، II، III)
۲. (I، II، IV)
۳. (I، III، IV)
۴. (I،II، III، IV)

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ | زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ | سری سوال : ۱ یک

عنوان درس : توسعه امن نرم افزار

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی رباتیک،مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن۱۳۲۲۰۲۳

۲۲- کدام‌یک از سیستم‌های زیر یک سیستم چند پردازه‌ای بر پایه پیام است که برای پردازش تعاملات آنلاین ساخته‌شده است.

۱. Tandem/GUARDIAN
۲. Demas/MP
۳. IBM/MVS
۴. VAX/MVS

۲۳- بر اساس تلاش‌های گذشته، اهداف و فازهای تست نرم‌افزار به مجموعه مراحلی دسته‌بندی می‌شود. بر اساس این دسته‌بندی از ۱۹۵۷ تا ۱۹۷۸ بر اساس چه بوده است؟

۱. بر اساس خطایابی (debugging oriented)
۲. بر اساس توضیح (demonstration oriented)
۳. بر اساس تخریب (destruction oriented)
۴. بر اساس ارزیابی (evaluation oriented)

۲۴- کدام‌یک از موارد زیر از مراحل چرخه تست محسوب می‌شود؟

۱. تجزیه‌وتحلیل باگ‌ها، گزارش باگ‌ها، تصحیح باگ‌ها، تست مجدد
۲. اجرای موارد تست، گزارش باگ‌ها، تصحیح باگ‌ها، تست مجدد
۳. تجزیه‌وتحلیل باگ‌ها، گزارش باگ‌ها، طراحی مجدد برنامه، تست مجدد
۴. تجزیه‌وتحلیل مجدد برنامه‌ها، گزارش باگ‌ها، طراحی مجدد برنامه‌ها، تست مجدد

۲۵- کدام‌یک از موارد زیر از مهم‌ترین مثال از کاربردهای با طول عمر طولانی در سیستم‌های تحمل‌پذیر خطا محسوب می‌شود؟

۱. هواپیماهای جنگی
۲. سفینه‌های فضایی بدون سرنشین
۳. اتومبیل مخصوص مسابقات
۴. موتورسیکلت مخصوص مسابقات

سوالات تشریحی

۱- انواع تکنیک‌های افزونگی فعال را نام برده و شرح دهید. ۱،۲۰ نمره

۲- انواع تکنیک‌های تنوع طراحی را نام برده و مختصراً شرح دهید. ۱،۲۰ نمره

۳- محیط اجرای چند نسخه‌ای جهت اجرای نرم‌افزار چند نسخه‌ای چه عملیات ابتدایی را باید فراهم کند. ۱،۲۰ نمره

۴- در مورد مدیریت استثناها در برنامه‌ها بحث کنید. ۱،۲۰ نمره

۵- چرخه زندگی تست نرم‌افزار از چه فازهایی تشکیل شده است؟ آن‌ها را نام ببرید و توضیح دهید. ۱،۲۰ نمره

1322023 - 97-98-2

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید	
1	الف		عادي
2	ب		عادي
3	ج		عادي
4	ج		عادي
5	د		عادي
6	الف		عادي
7	الف		عادي
8	ج		عادي
9	ج		عادي
10	د		عادي
11	ج		عادي
12	ب		عادي
13	الف		عادي
14	الف		عادي
15	د		عادي
16	ب		عادي
17	ب		عادي
18	ج		عادي
19	الف		عادي
20	ج		عادي
21	د		عادي
22	الف		عادي
23	ب		عادي
24	ب		عادي
25	ب		عادي