

به نام خدا
مهندسی نرم افزار - (۴۰۴۷۴)
نیمسال اول ۰۱ - ۰۰



دانشکده مهندسی کامپیوتر

مدرس: دکتر مهران ریواده

آزمون تستی چهارم (۰۰/۱۰/۱۳)

مدت زمان: ۴۰ دقیقه

توجه:

- نام، نام خانوادگی و شماره دانشجویی خود را در پاسخبرگ وارد نمایید.
- شماره آزمون تستی، نام درس و تاریخ را مشابه الگوی ایمیل شده در پاسخبرگ وارد نمایید.
- فایل PDF پاسخبرگ خود را با عنوان Q4 – SID که SID شماره دانشجویی شما است، در بخش “آپلود پاسخبرگ آزمون تستی چهارم” صفحه درس در سامانه درس افزار آپلود نمایید.

۱- کدام یک از جملات زیر درست است؟

- ۱) اگر قبل از شروع آزمون، مرور فنی موثری انجام شود، تمام faultها برطرف می گردند.
- ۲) تکنیک های آزمون متفاوت برای هر رویکرد مهندسی نرم افزاری مناسب هستند.
- ۳) آزمون و اشکال زدایی دو فعالیت یکسان بوده و تفاوتی نمی کند کدام یک برای یک پروژه انجام شود.
- ۴) فعالیت آزمون توسط توسعه دهنده نرم افزار و در پروژه های بزرگ توسط یک تیم مجزا انجام می شود.

۲- کدامیک از موارد زیر از ابعاد کیفیت نرم افزار محسوب نمی شود؟

- (۱) زیبایی
- (۲) رفع نیازهای رفتاری کاربر
- (۳) امنیت
- (۴) قابلیت اتکا (Reliability)

۳- کدام گزینه از ویژگی های یک آزمون مناسب نیست؟

- (۱) احتمال پیدا کردن خطایش زیاد باشد.
- (۲) باید بهترین در نوع خود باشد.
- (۳) باید خیلی ساده باشد.
- (۴) نباید زائد باشد.

۴- کدام گزینه در ارتباط با Model Based Testing و Model Driven testing صحیح نیست؟

- (۱) در MDT تست ها از ساختارهای انتزاعی ایجاد می شوند.
- (۲) در MDT تمایز بین آزمون جعبه سفید و آزمون جعبه سیاه برقرار است.
- (۳) در MBT تست ها با استفاده های مدل های نرم افزاری که در طول توسعه ایجاد گردیده است بدست می آیند.
- (۴) بین MBT و MDT تفاوت وجود دارد.

۵- Software Safety چیست؟

- (۱) امنیت نرم افزار
- (۲) روشی برای نشان دادن و بررسی مشکلات بالقوه نرم افزار
- (۳) یکی از فعالیت های تضمین کیفیت نرم افزار است.
- (۴) موارد ۲ و ۳

۶- برای پروژه‌ای تصمیم به بازبینی گرفته شده است. حجم کار لازم برای انجام این کار ۲۰۰ نفر ساعت بوده است. فرض کنید در این نرم افزار متوسط زمان بین رخ دادن خطاها و متوسط زمان تعمیر به ترتیب ۱۰۰۰ ثانیه و ۱۵۰ ثانیه باشد. برای این نرم افزار، Availability تقریباً چند درصد است؟

(۱) ۸۳٪

(۲) ۸۵٪

(۳) ۸۷٪

(۴) اطلاعات داده شده کافی نیست.

۷- آسان بودن تنظیم رویه برای بیشتر یا کمتر شدن تست‌ها از فواید کدام است؟

(۱) Graph

(۲) Logic

(۳) Input space partitioning

(۴) Syntax

۸- در مورد DMAIC کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

(۱) یک متدلوژی ایجاد کیفیت است.

(۲) با توجه به انحراف از شش استاندارد ایجاد شده است.

(۳) کیفیت بسیار بالایی برای نرم افزارها ایجاد می کند.

(۴) همه موارد

۹- نرم افزار کم کیفیت چه نتایجی به دنبال دارد؟

(۱) ریسک را هم برای توسعه دهندگان و هم برای کاربران نهایی افزایش می دهد.

(۲) امنیت پایین تری دارد.

(۳) ممکن است دارای رخنه ها و کاستی های معماری باشد.

(۴) همه موارد

۱۰- کدام یک از انواع آزمون‌ها روی استفاده کاربر^۱ تمرکز می‌کند؟

- Performance testing (۱)
- System testing (۲)
- Validation testing (۳)
- Alpha/Beta testing (۴)

۱۱- کدام گزینه جز متریکهای رایج مبتنی بر اندازه نیست؟

- Error per KLOC (۱)
- Pages of documentation per KLOC (۲)
- LOC per person-month (۳)
- Pages of documentation per review hour (۴)

۱۲- کدامیک از موارد زیر در خصوص Error و Defect درست است؟

- Defect هزینه کمتری نسبت به Error ایجاد می‌کند. (۱)
- Defect در محیط واقعی ایجاد می‌شود ولی Error در محیط توسعه. (۲)
- Defect با انجام Review پیدا می‌شود. (۳)
- همه موارد (۴)

۱۳- کدام گزینه جزو نقش‌های گروه SQA نیست؟

- در توسعه‌ی شرح فرآیند نرم‌افزار پروژه مشارکت می‌کند. (۱)
- برای پروژه، یک نقشه‌ی SQA آماده می‌کند. (۲)
- هرگونه انطباق و هماهنگی را ثبت می‌کند و از آن‌ها با مدیریت ارشد گزارش می‌دهد. (۳)
- همه‌ی موارد جزو نقش‌های گروه SQA هستند. (۴)

^۱ Customer Usage

۱۴- کدام یک در مورد Regression testing درست نیست؟

- (۱) تماما به صورت خودکار انجام می شود.
- (۲) اجرای دوباره زیرمجموعه‌ای از آزمون‌ها است.
- (۳) هر زمانی که نرم افزار تصحیح می شود، برخی جنبه‌های پیکربندی نرم افزار تغییر می کنند.
- (۴) همه‌ی موارد درست هستند.

۱۵- کدامیک از موارد زیر برای ایجاد کیفیت هزینه بیشتری دارد؟

- (۱) Prevention costs
- (۲) Internal failure costs
- (۳) در پروژه‌های مختلف متفاوت است.
- (۴) External failure costs

۱۶- کدام یک جزو High order testing نیست؟

- (۱) Regression testing
- (۲) Stress testing
- (۳) Performance testing
- (۴) Validation testing

۱۷- در مورد بازبینی، کدام توصیف درست است؟

- (۱) در بازبینی، به دنبال خطاها و نقص‌ها می گردیم.
- (۲) جلسه‌ای صرفا برای انتقال اطلاعات است.
- (۳) خلاصه‌ای از پروژه یا ارزیابی پیشرفت آن است.
- (۴) جلسه‌ای است که افراد فنی برای افراد عادی برگزار می کنند.

۱۸- یک مورد آزمون شامل کدام گزینه نیست؟

- (۱) ورودی
- (۲) خروجی مورد انتظار
- (۳) پیش شرط
- (۴) خروجی تولید شده توسط برنامه

۱۹- کدام گزینه مشخصه آزمون Model based است؟

- (۱) مدل‌ها از ساختارهای انتزاعی آمده‌اند.
- (۲) تمایز میان آزمون black-box و white-box را کم‌اهمیت می‌کنند.
- (۳) ساختارهای مورد استفاده در آن‌ها پس از پیاده‌سازی نرم‌افزار ساخته می‌شوند.
- (۴) از مدلی از نرم‌افزار که در مراحل توسعه ایجاد شده است، حاصل می‌شود.

۲۰- کدام یک جزو هزینه‌های کیفیت به شمار نمی‌رود؟

- (۱) هزینه‌های پیشگیری (مانند آموزش، تجهیزات آزمون و ..)
- (۲) هزینه‌های پیش‌بینی نشده (حوادث غیر مترقبه)
- (۳) هزینه‌های ایرادات داخلی (آیا ترجمه خوبی برای internal failure است؟)
- (۴) هزینه‌های ایرادات خارجی

۲۱- کدام گزینه برای دستیابی به نرم‌افزار باکیفیت صحیح نیست؟

- (۱) باید مسئله را متوجه شویم و بتوانیم طراحی ایجاد کنیم که مطابق با نیازمندی‌های مسئله است.
- (۲) از بین بردن رخنه‌ها و کاستی‌های معماری
- (۳) مدیریت پروژه
- (۴) همه گزینه‌ها صحیح هستند.

برنامه Max که در دو نسخه زیر نشان داده شده است را در نظر بگیرید و به سوالات ۲۲ و ۲۳ پاسخ دهید:

```

1. // Correct Program
2. int Max ( int X, int Y)
3. {
4.     Int maxVal;
5.     maxVal = X;
6.     If ( Y > X )
7.     {
8.         MaxVal = Y;
9.     }

```

```

1. // UnCorrect Program
2. int Max ( int X, int Y)
3. {
4.     Int maxVal;
5.     maxVal = Y;
6.     If ( Y > X )
7.     {
8.         MaxVal = Y;
9.     }

```

۲۲- خط پنجم برنامه نادرست بیانگر کدام مورد است؟

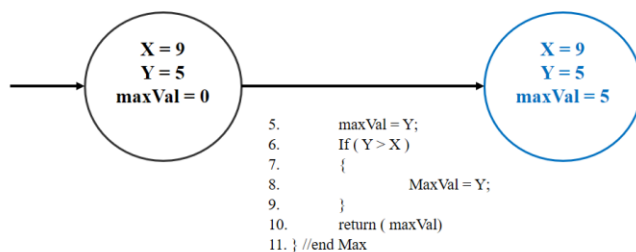
- Error (۱)
- Fault (۲)
- Failure (۳)
- همه موارد (۴)

۲۳- با رسم FSM^۲ نسخه نادرست برنامه MAX برای $X = 9$ و $Y = 5$ ، استیت آبی‌رنگ بیانگر کدام مورد است؟

```

2. int Max ( int X, int Y)
3. {
4.     Int maxVal;

```



- Error (۱)
- Fault (۲)
- Failure (۳)
- همه موارد (۴)

² Finite State Machine

۲۴- کدامیک از موارد زیر در خصوص آزمون نرم افزار صحیح نیست؟

- (۱) آزمون فرآیند بررسی برنامه با هدف پیدا کردن خطا است.
- (۲) آزمون انتظار دارد خطا قبل از تحویل نرم افزار به مشتری پیدا شود.
- (۳) آزمون توسط برنامه نویسان هم انجام می شود.
- (۴) آزمون از زمانی شروع می شود که برنامه آماده شده باشد.

۲۵- تفاوت آزمون جعبه سفید و آزمون جعبه سیاه در چیست؟

- (۱) مفهوم کلی نیست. به مثال خاصی مربوط است.
- (۲) در جعبه سفید دسترسی به سورس و مستندات داریم ولی در جعبه سیاه خیر.
- (۳) جعبه سفید را برنامه نویسان انجام می دهند و جعبه سیاه را آزمون کنندگان.
- (۴) در جعبه سفید برنامه نویسی انجام می دهیم. در جعبه سیاه نیازی به برنامه نویسی نیست.

۲۶- در مورد validation و verification کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) هر دو به یک مفهوم هستند.
- (۲) Validation به این سوال پاسخ می دهد که آیا ما نرم افزار را به درستی ایجاد کرده ایم.
- (۳) Verification به این سوال پاسخ می دهد که آیا ما نرم افزار درستی ایجاد کرده ایم؟
- (۴) هیچکدام

۲۷- کدام یک از موارد زیر جز مشخصات یک نرم افزار آزمون پذیر است؟

- (۱) Observability
- (۲) Simplicity
- (۳) Stability
- (۴) تمام موارد

۲۸- چه نوع از خطاها در آزمون جعبه سیاه نادیده گرفته شده اما در آزمون جعبه سفید کشف می‌شوند؟

(۱) خطاهای منطقی

(۲) خطاهای کارایی

(۳) خطاهای تایپی

(۴) گزینه ۱ و ۳

۲۹- بهترین دلیل داشتن تیم تست مجزا کدام گزینه است؟

(۱) دیگر نیازی نیست توسعه دهندگان هیچ آزمونی را انجام دهند.

(۲) غریبه‌ها نرم‌افزار را بی‌رحمانه‌تر می‌توانند مورد آزمون قرار دهند.

(۳) آزمون کنندگان در پروژه مشارکت نمی‌کنند تا زمانی که فرآیند آزمون شروع شود.

(۴) درگیری‌های مربوط به منافع بین آزمون کنندگان و توسعه دهندگان کاهش می‌یابد.

۳۰- کدام گزینه ترتیب فعالیت‌های آزمون نرم‌افزار سنتی را بیان می‌کند؟ (گزینه‌ها را از چپ به راست بخوانید).

(۱) Integration testing, system testing, unit testing, validation testing

(۲) Unit testing, validation testing, system testing, integration testing

(۳) Unit testing, integration testing, validation testing, system testing

(۴) Validation testing, system testing, integration testing, unit testing

پایان