

## Dependabilidade: defeitos e erros

### Revisão da tentativa 1

<b>Iniciado em</b>	terça, 4 setembro 2012, 18:49
<b>Completado em</b>	domingo, 9 setembro 2012, 21:17
<b>Tempo empregado</b>	5 dias 2 horas
<b>Notas</b>	30.3/31
<b>Nota</b>	<b>97.74</b> de um máximo de 100( <b>98%</b> )

Question1

Notas: 1

Traduzimos *fault* por falha e *failure* por defeito. Considere a situação em que um sistema foi projetado de acordo com sua especificação e se comporta rigorosamente de acordo com essa especificação. Mesmo assim acontece um desastre inaceitável do ponto de vista do usuário. De acordo com o item 3.3 do artigo do Avizienis, assinale **verdadeiro** ou **falso** para as sentenças que seguem:

O sistema apresenta defeito porque não está fornecendo o serviço esperado mesmo seguindo a sua especificação.

Verdadeiro



A especificação tem uma ou mais falhas.

Verdadeiro



Um defeito devido a uma falha de especificação é um conceito muito vago e subjetivo e por isso não se deve levar muito a sério uma especificação.

Falso



O sistema não apresenta defeito porque está de acordo com a especificação.

Falso



O sistema apresenta defeito e a especificação não está adequadamente descrevendo a função do sistema.

Verdadeiro



Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question2

Notas: 1

De acordo com Avizienis, um defeito de serviço é um evento que ocorre quando o serviço fornecido desvia do serviço correto. As diferentes formas nas quais um sistema se desvia de um serviço correto são conhecidas como:

Escolher uma resposta.



a. severidades de defeito de serviço ✗



b. falhas de especificação ✗



c. modos de defeito de serviço ✓



d. inconsistências do serviço ✗



e. erros de serviço ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question3

Notas: 1

De acordo com Avizienis e demais autores, falhas de especificação podem ser de dois tipos. Assinale os dois tipos na lista a seguir:

Escolha pelo menos uma resposta.

- |                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | a. inconsequência ✗       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | b. omissão ✓              |
| <input type="checkbox"/>            | c. inadequação ✗          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | d. comissão (commision) ✓ |
| <input type="checkbox"/>            | e. incorreção ✗           |

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question4

Notas: 1

Considerando falhas de especificação, responda verdadeiro ou falso para as afirmações a seguir.

- |                                                                                                                     |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Falsa interpretação, suposições infundadas, inconsistências, erros tipográficos são exemplos de falhas de comissão. | verdadeiro ▼ |
| Um defeito pode ser subjetivo e questionável.                                                                       | verdadeiro ▼ |
| Um defeito é facilmente identificável e caracterizável.                                                             | falso ▼      |

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question5

Notas: 1

Modos de defeito de serviço caracterizam serviço incorreto de acordo com 4 pontos de vista. Assinale o ponto de vista que **não** pertence aos 4 listados no artigo de Avizienis.

Escolher uma resposta.



a. detectabilidade do defeito ✗



b. consequência do defeito ✗



c. domínio do defeito ✗



d. consistência do defeito ✗



e. custo do defeito ✓

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question6

Notas: 1

Considerando o ponto de vista do domínio do defeito, quais são os dois tipos de defeitos citados por Avizienis?

Escolher uma resposta.



a. silencioso e severo ✗

<input checked="" type="radio"/>	b. conteúdo e temporização ✓
<input type="radio"/>	c. parada e errático ✗
<input type="radio"/>	d. consistentes e bizantinos ✗
<input type="radio"/>	e. sinalizado e não sinalizado ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question7

Notas: 1

Considerando o domínio do defeito, quais são as duas classes de defeitos quando tanto a informação quanto a temporização são incorretas?

Escolher uma resposta.

<input checked="" type="radio"/>	a. defeitos de parada e errático ✓
<input type="radio"/>	b. adiantamento ou atraso ✗
<input type="radio"/>	c. defeitos silenciosos e severos ✗
<input type="radio"/>	d. defeitos sinalizados e não sinalizados ✗
<input type="radio"/>	e. defeitos consistentes e bizantinos ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question8

Notas: 1

Considerando o domínio de defeitos, associe a descrição a classe de defeito:

caso especial onde nenhum serviço é fornecido na interface do sistema, ou no caso de sistemas distribuídos, nenhuma mensagem é enviada

defeito silencioso ▼

o estado externo fica imutável, ou seja, a atividade do sistema não é mais percebida pelo usuário

defeito de parada ▼

o serviço é fornecido mas é incoerente

defeito errático ▼

o serviço é fornecido muito cedo ou muito tarde

defeito de temporização ▼

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question9

Notas: 1

Quais são os dois tipos de defeitos, considerando o ponto de vista da detectabilidade do defeito?

Escolher uma resposta.



a. sinalizado e não sinalizado ✓



b. conteúdo e temporização ✗



c. consistentes e bizantino ✗



d. silencioso e severo ✗



e. parada e errático ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question10

Notas: 1

Considerando o ponto de vista da detectabilidade do defeito, os mecanismos de detecção apresentam dois modos de defeito. Associe as descrições aos termos apropriados:

Sinalização de perda de função quando nenhum defeito efetivamente ocorreu.

Falso alarme

Nenuma indicação de perda de função quando o defeito ocorre.

Defeito não sinalizado

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question11

Notas: 1

Quais são os dois tipos de defeitos, considerando a consistência do defeito?

Escolher uma resposta.



a. parada e errático ✗



b. sinalizado e não sinalizado ✗



c. consistentes e bizantinos ✓



d. conteúdo e temporização ✗



e. silencioso e severo ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question12

Notas: 1

Alguns ou todos os usuários percebem o serviço incorreto de maneira diferente, alguns até podem perceber o serviço como correto. Esse tipo de defeito é chamado de:

Escolher uma resposta.



a. errático ✗



b. detectável ✗



c. consistente ✗



d. bizantino ✓



e. silencioso ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question13

Notas: 1

Graduar  de defeitos sobre o ambiente de um sistema permite definir  do defeito. Aos seus  estão geralmente associadas probabilidades máximas aceitáveis de ocorrência. A quantidade, o nome e a definição dos níveis de



severidade de defeitos, assim como os níveis aceitáveis de probabilidades de ocorrência, são relacionados  e envolvem os atributos de dependabilidade e segurança (security) para a aplicação considerada.

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question14

Notas: 1

Considere os exemplos de critérios para determinação das classes de severidade de defeitos mencionados no artigo do Avizienis. Associe o critério ao atributo:

duração da interrupção do serviço

possibilidade de perdas de vidas humanas

extensão da corrupção de dados e a capacidade de recuperar essa corrupção

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question15

Notas: 1

Sistemas que são projetados e implementados de tal forma que apresentam defeitos apenas em modos específicos descritos na especificação de dependabilidade e segurança (*security*) e apenas em uma extensão aceitável são sistemas com controle de defeito (*fail-controlled systems*). Seguindo a nomenclatura apresentada no artigo de Avizienis, associe a descrição ao termo apropriado:

sistema onde os defeitos são todos (ou numa extensão aceitável) apenas defeitos silenciosos

sistema onde os defeitos são todos (ou numa extensão aceitável) apenas defeitos menores (minor failures)

fail-safe

sistema onde os defeitos são todos (ou numa extensão aceitável) apenas defeitos da classe de parada

fail-halt ou fail-stop

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question16

Notas: 1

Falhas de desenvolvimento podem levar a defeitos parciais ou completos de desenvolvimento ou permanecer indetectáveis até a fase de uso do sistema. De acordo com Avizienis (item 3.3.2) existem dois aspectos relacionados a defeitos de desenvolvimento, são eles:

Escolher uma resposta.



a. especificação com erro e alterações na especificação ✗



b. tecnologia obsoleta e defeitos de desempenho ✗



c. erros humanos e defeitos de produção ✗



d. defeitos de orçamento e defeitos de escalonamento ✓



e. defeitos de ferramentas e interferências do ambiente ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question17

Notas: 1

Avizienis e os demais autores citam várias causas para defeitos de desenvolvimento (item 3.3.2). Segundo eles, todas as causas citadas são geralmente devidas a:

Escolher uma resposta.

- ☐ a. falta de gente para compor uma equipe de desenvolvedores ✗
- ☐ b. funcionalidade do sistema desconhecida a priori ✗
- ☒ c. complexidade do sistema a ser desenvolvido subestimada ✓
- ☐ d. ausência de especificação para o sistema ✗
- ☐ e. carência de formação acadêmica em tolerância a falhas ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question18

Notas: 1

Assinale **verdadeiro** ou **falso** considerando o item 3.3.3 do artigo do Avizienis e demais autores.

Uma classe de falha de especificação de dependabilidade é a escolha injustificada de exagerados níveis de demanda para um ou mais atributos de dependabilidade, o que eleva os custos e pode levar a defeito de desenvolvimento.

Falso

Não é necessária uma especificação de dependabilidade, os desenvolvedores devem garantir por contrato que falhas não ocorram.

Falso

Uma especificação de dependabilidade e segurança (security) é um contrato que estabelece os objetivos de cada atributo: confiabilidade, disponibilidade, safety, confidencialidade, integridade e facilidade de manutenção.

Verdadeiro

Um defeito de dependabilidade ou segurança ocorre quando o sistema sofre defeitos de serviço mais frequentes ou mais severos do que aceitável.

Verdadeiro



Uma especificação de dependabilidade e segurança jamais contém falhas.

Falso



Parcialmente correta

Notas relativas a este envio: 0.8/1.

Question19

Notas: 2

Localize-se no item 3.4 do artigo do Avizienis. Um erro é definido como parte do estado global do sistema que pode conduzir a um defeito, que ocorre quando o erro causa o desvio do serviço correto. A causa de um erro recebe o nome de falha.

um defeito



falha



Correto

Notas relativas a este envio: 2/2.

Question20

Notas: 1

Escolha o termo apropriado:

quando a presença do erro é indicada por uma mensagem de erro ou por um sinal de erro dizemos que o erro é

detectado



quando o erro está presente mas não é sinalizado dizemos que o erro é

latente



Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question21

Notas: 1

Assinale verdadeiro ou falso de acordo com as opiniões expressas por Avizienis e demais autores.

Um erro sempre provoca um defeito de serviço.

Falso

A estrutura de um sistema e o comportamento do sistema definem se um erro vai conduzir a um defeito de serviço ou não.

Verdadeiro

Um defeito de serviço não ocorre enquanto o estado externo de um componente afetado por um erro não se torna parte do estado externo do sistema.

Verdadeiro

Sempre que um erro se torna parte do estado externo de um componente, ocorre um defeito de serviço do componente, mas não necessariamente do sistema que contém o componente.

Verdadeiro

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question22

Notas: 1

A natureza da redundância que existe na estrutura de um sistema pode ser de dois tipos, segundo Avizienis:

Escolher uma resposta.



a. explícita ou inesperada ✗



b. passiva ou ativa ✗



c. homogênia ou diversitária ✗



d. de software ou de hardware ✗



e. protetora ou não intencional ✓

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question23

Notas: 1

Considerando possíveis classificações de erros citadas por Avizienis, assinale verdadeiro se a classificação aparece no artigo, falso caso contrário.

Erros podem ser classificados, considerando persistência, como erros permanentes ou erros transientes.

Verdadeiro



Erros podem ser classificados, em função dos danos financeiros provocados, como erros maliciosos ou não maliciosos.

Falso



Erros podem ser classificados em termos dos defeitos de serviço elementares que eles provocam.

Verdadeiro



Erros de conteúdo podem ser classificados, na área de códigos de controle de erros, em termos do padrão de bits afetados.

Falso



Parcialmente correta

Notas relativas a este envio: 0.5/1.

Question24

Notas: 1

Considerando uma possível categorização de erros sugerida por Avizienis, associe o termo ao conceito:

afetam apenas um componente

erro simples



são provocados por falhas que causam problemas simultâneos em mais do que um componente

erros múltiplos relacionados

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question25

Notas: 1

Localize-se no item 3.5 do artigo do Avizienis sob análise. Relacione o termo ao conceito.

falha que produz um erro

falha ativa

falha que não produziu um erro (ainda)

falha dormente

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question26

Notas: 1

Relacione o termo ao conceito.

aplicação de uma entrada a um componente que faz uma falha dormente se tornar ativa

ativação de falha

processo computacional que faz com que um erro seja sucessivamente transformado em outros erros

propagação de erro

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question27

Notas: 1

A habilidade de identificar o padrão de ativação de uma falha que causa um ou mais erros, de acordo com Avizienis, é chamada de:

Escolher uma resposta.

- ☐ a. estímulo de ativação da falha ✗
- ☒ b. reprodutibilidade da ativação da falha ✓
- ☐ c. probabilidade de ativar a falha ✗
- ☐ d. identificação do padrão de ativação ✗
- ☐ e. inevitabilidade de ativação de falha ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question28

Notas: 1

Falhas podem ser categorizadas de acordo com sua reprodutibilidade de ativação. Falhas cuja ativação é reproduzível são chamadas de:

Escolher uma resposta.

- ☐ a. intermitentes ✗
- ☒ b. sólidas ou hard ✓
- ☐ c. múltiplas ✗





d. evasivas ou soft ✗



e. simples ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question29

Notas: 1

Falhas podem ser categorizadas de acordo com sua reprodutibilidade de ativação. Falhas cuja ativação não é sistematicamente reproduzível são chamadas de:

Escolher uma resposta.



a. evasivas ou soft ✓



b. residuais ✗



c. independentes ✗



d. intermitentes ✗



e. sólidas ou hard ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question30

Notas: 1

Devido a similaridade de manifestação, dois tipos de falhas foram agrupadas com o nome de falhas intermitentes. São elas:

Escolher uma resposta.

- |                                  |                                                                          |                                         |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <input type="radio"/>            | a. falhas de software e falhas de desenvolvimento de hardware ✗          |                                         |
| <input checked="" type="radio"/> | b. falhas evasivas de desenvolvimento e falhas transientes de hardware ✓ | falhas permanentes e falhas transientes |
| <input type="radio"/>            | c. falhas soft e falhas hard ✗                                           |                                         |
| <input type="radio"/>            | d. falhas naturais e falhas humanas ✗                                    |                                         |
| <input type="radio"/>            | e. falhas permanentes e falhas transientes ✗                             |                                         |

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.