

Primeira verificação de conteúdo

Revisão da tentativa 1

Iniciado em	quinta, 18 outubro 2012, 10:36
Completado em	quinta, 18 outubro 2012, 11:37
Tempo empregado	1 hora 1 minuto
Notas	18.55/23
Nota	80.65 de um máximo de 100(81%)

Question1

Notas: 1

Assinale a alternativa correta.

Escolher uma resposta.

- | | |
|----------------------------------|--|
| <input checked="" type="radio"/> | a. Todas as técnicas de tolerância a falhas envolvem o uso de redundância. ✓ |
| <input type="radio"/> | b. A redundância sempre implica no aumento do número de componentes de hardware. ✗ |
| <input type="radio"/> | c. A redundância sempre implica no aumento da confiabilidade de um sistema. ✗ |



d. Redundância temporal serve unicamente para detecção de falhas transitórias. ✖



e. Redundância temporal serve unicamente para detecção de falhas permanentes. ✖

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question2

Notas: 1

Considerando a curva que relaciona taxa de defeitos ao tempo de uso de componentes de hardware a partir da sua fabricação, responda as questões que seguem.

Fase em que os componentes apresentam alta taxa de defeitos após um certo tempo em uso:

envelhecimento ▼

Fase onde se realiza burn-in:

mortalidade infantil ▼

Fase usual de operação de componentes:

vida útil ▼

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question3

Notas: 1

Qual dos conceitos abaixo se aplica a reconfiguração?

Escolher uma resposta.



a. Exclusão física ou lógica do componente com falha, ou seja, transformação da falha em

dormente. ✗



b. Identificação e registro da causa do erro em termos de localização e tipo ✗



c. Verificação, atualização e registro de nova configuração e atualização das tabelas e registros do sistema. ✗



d. Chaveamento para componentes extra ou redistribuição de tarefas entre os componentes livres de falhas. ✓

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question4

Notas: 1

Foi noticiado que o serviço de nuvem da Amazon, um dos principais fornecedores de hospedagem para computação em nuvens para empresas, ficou 36 horas fora do ar em abril de 2011. Considere que se pode calcular disponibilidade como a relação entre o tempo de operação sobre o tempo de operação mais o tempo de reparo. Suponha que, por contrato, uma empresa prestadora semelhante a Amazon chamada Y tenha oferecido a um cliente X uma disponibilidade de 99,99. Qual a expectativa do cliente X (em horas de indisponibilidade de serviços em um período de 12 meses) sobre o serviço oferecido por Y?

Escolher uma resposta.



a. menos que uma hora de indisponibilidade ✓



b. 99,99% de disponibilidade é impossível de ser alcançada ✗



c. mais do que um dia de indisponibilidade ✗



d. apenas alguns poucos segundos de indisponibilidade ✗



e. algumas horas de indisponibilidade ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question5

Notas: 1

Selecione a alternativa correta.

Escolher uma resposta.



a. Diversidade implica o uso de componentes idênticos e votação replicada. ✗



b. A programação n-versões é eficiente mesmo quando as versões apresentam correlação. ✗



c. Diversidade apresenta baixo custo de desenvolvimento e permite prova formal da confiabilidade alcançada. ✗



d. Na programação n-versões, resultados incorretos das versões são descartados por um teste de aceitação. ✗



e. Diversidade tanto se aplica ao projeto e implementação de hardware como de software. ✓

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question6

Notas: 1

Segundo Avizienis, a maior parte das falhas residuais de desenvolvimento em sistemas complexos de hardware e software são da classe das:

Escolher uma resposta.



a. falhas físicas ✗



b. falhas transitórias ✗



c. falhas múltiplas ✗



d. falhas sólidas ✗



e. falhas evasivas ✓

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question7

Notas: 1

Realizar uma avaliação do comportamento de um sistema com respeito a ocorrência de falhas e sua ativação é uma tarefa relacionada a:

Escolher uma resposta.



remoção de falhas ✗



tratamento de falhas ✗



tolerância a falhas ✗



prevenção de falhas ✗



previsão de falhas ✓

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question8

Notas: 1

Qual o conceito de dependabilidade de acordo com Avizienis? Assinale a alternativa mais próxima

Escolher uma resposta.

- ☐ a. Nível de qualidade provida pelo serviço fornecido pelo sistema ✗
- ☒ b. Confiança justificadamente depositada no serviço fornecido pelo sistema. ✓
- ☐ c. Integridade, confidencialidade e segurança do sistema durante fornecimento de serviço crítico. ✗
- ☐ d. Desempenho disponível para execução do serviço solicitado mesmo na presença de falhas. ✗
- ☐ e. Não ocorrência de consequências catastróficas ao computador ou ao usuário. ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question9

Notas: 1

Assinale **verdadeiro** ou **falso** de acordo com Avizienis.

- | | |
|--|--------------|
| Falhas intermitentes necessitam de técnicas de tratamento da falha como, por exemplo, isolamento. | Falso ▼ |
| É necessário aplicar detecção e tratamento de erros para tolerar falhas em sistemas sujeitos a falhas intermitentes. | Verdadeiro ▼ |
| As técnicas de detecção de erros preemptiva e tratamento de erros, possivelmente acompanhadas de tratamento de falha, são comumente executadas no power up do sistema. | Verdadeiro ▼ |

Após a detecção de um erro, sempre deve seguir-se o tratamento do erro e só então, depois disso, o tratamento da falha.

Verdadeiro



Parcialmente correta

Notas relativas a este envio: 0.75/1.

Question10

Notas: 1

Assinale verdadeiro ou falso baseando-se nos conceitos básicos do artigo do Avizienis.

dizemos que um serviço apresenta defeito apenas quando ele não segue sua especificação funcional.

falso



dizemos que um serviço apresenta defeito apenas quando a especificação não descreve adequadamente a função do sistema.

falso



dizemos que um serviço apresenta defeito ou quando ele não segue sua especificação funcional ou quando a especificação não descreve adequadamente a função do sistema.

verdadeiro



um defeito de serviço é uma transição do serviço correto para o serviço incorreto.

verdadeiro



Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question11

Notas: 1

Indique o código de detecção ou correção de erros adequado a cada situação:

Transferências de pacotes por redes de dados com grande probabilidade de falhas em rajada (bursts).

CRC ▼

Meio com grande probabilidade de ocorrer erros unidirecionais múltiplos.

Código de Berger ▼

Transferências por barramentos paralelos com maior probabilidade de falhas que afetam bits adjacentes.

Paridade entrelaçada ▼

Memória com predominância de falhas simples e sem possibilidade de nova aquisição de dados.

Paridade sobreposta ▼

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question12

Notas: 1

Em relação à redundância ativa é correto afirmar que:

Escolher uma resposta.



a. envolve detecção e posterior mascaramento da falha ou sua compensação e isolamento. ✗



b. é usada para mascarar falhas sem o compromisso da sinalização de ocorrência da falha. ✗



c. é usada preferencialmente para sistemas críticos de tempo real pois exige poucos componentes e não consome tempo na recuperação. ✗



d. exige o emprego de uma estratégia de detecção de erros com alta cobertura de detecção. ✓



e. é a uma técnica inadequada para sistemas de transações de alta disponibilidade pois não suporta longo tempo de missão. ✗

Errado

Notas relativas a este envio: 0/1.

Question13

Notas: 1

Na abordagem conhecida com o nome de blocos de recuperação, cada um dos N componentes funcionais, programas ou versões é chamado alternativa. Assinale a opção mais próxima do conceito da abordagem.

Escolher uma resposta.

- ☐ a. Cada alternativa colabora com as demais executando parte da computação; as diferentes partes são então combinadas após passar por um teste de aceitação. ✗
- ☐ b. A cada execução é escolhida uma nova alternativa para que os programas não acumulem erros residuais. ✗
- ☐ c. Cada alternativa executa toda computação; os resultados são então comparados por um teste de aceitação que escolhe o melhor. ✗
- ☐ d. Cada alternativa executa toda computação; os resultados são então avaliados por um teste de aceitação que calcula a média entre os resultados para compor o resultado final. ✗
- ☒ e. O resultado de cada alternativa, começando pela primária, é avaliado por um teste de aceitação; caso não seja aceito, o resultado da próxima alternativa é avaliada e assim sucessivamente até que um dos resultados passe no teste de aceitação. ✓

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question14

Notas: 1

Considere as estratégias de recuperação por retorno e avanço e compensação, associe o conceito ao termo apropriado.

leva o sistema a um novo estado, que é um estado sem erros detectados

recuperação por avanço

leva o sistema a um estado salvo que ocorreu antes da ocorrência do erro

recuperação por retorno

se baseia na necessidade de salvamento periódico do estado do sistema

recuperação por retorno

o estado com erros contém redundância suficiente para permitir que erros sejam mascarados

compensação

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question15

Notas: 1

Selecione a alternativa correta.

Escolher uma resposta.



a. TMR é adequado para mascarar falhas de projeto de hardware. ✗



b. Como TMR opera com 3 componentes em paralelo, pode suportar falhas em até dois componentes. ✗



c. TMR é usado para missões curtas porque sua confiabilidade fica menor do que a de um sistema simplex após um certo tempo de operação. ✓



d. NMR é usado para aumentar o desempenho em sistemas de alta confiabilidade. ✗



e. Em um sistema NMR, quanto maior o N maior a confiabilidade e o desempenho inicial. ✗

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question16

Notas: 1

Associe a definição breve com a medida correspondente.

Chances do sistema estar funcionando em um determinado instante	Disponibilidade ▼
Chances do sistema funcionar sem defeitos durante um determinado período de tempo	Confiabilidade ▼
Tempo médio entre um defeito e outro	MTBF ▼
Tempo médio até o próximo defeito	MTBF ▼
Tempo médio gasto para reparar um sistema	MTTR ▼

Parcialmente correta

Notas relativas a este envio: 0.8/1.

Question17

Notas: 1

Entre os códigos abaixo, assinale um código de detecção ou correção de erros não separável.

Escolher uma resposta.

- ☐ a. paridade entrelaçada ✗
- ☐ b. i-de-2i ✗
- ☐ c. códigos de Berger ✗
- ☐ d. códigos de Hamming ✗
- ☒ e. CRC ✓

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question18

Notas: 1

Considerando modelos combinatórios aplicados ao cálculo de confiabilidade de sistemas, assinale a alternativa correta:

Escolher uma resposta.

- ☒ a. Modelos combinatórios não são eficientes para representar reparo no cálculo de confiabilidade. ✓
- ☐ b. Modelos combinatórios em série modelam a confiabilidade de sistemas com redundância. ✗
- ☐ c. Modelos combinatórios assumem falhas determinísticas que afetam partes específicas de um componente no sistema. ✗
- ☐ d. Modelos de alto nível como os combinatórios ignoram dados de confiabilidade dos componentes fornecidos pelos fabricantes. ✗
- ☐ e. Modelos combinatórios são eficientes em considerar cobertura de falhas na modelagem de sistemas complexos. ✗

Errado

Notas relativas a este envio: 0/1.

Question19

Notas: 1

Um código RS(t,j), onde $n = t - j$, tem capacidade de:

Escolher uma resposta.



a. corrigir $n/2$ símbolos com erros ou n símbolos omitidos ✓



b. corrigir uma rajada de t / j bits ✗



c. corrigir j erros a cada bloco de t bits ✗



d. corrigir j símbolos errados a cada bloco de t símbolos de comprimento ✗



e. detectar $2n$ erros e corrigir n símbolos ✗

Errado

Notas relativas a este envio: 0/1.

Question20

Notas: 1

Assinale a alternativa correta:

Escolher uma resposta.



a. Uma falha é dita ativa se foi detectada, senão a falha é dita mascarada. ✗



b. Uma falha dormente pode permanecer longo tempo inativa no sistema até ser ativada e se manifestar como erro. ✓



c. Todo defeito é consequência de um erro e todas as falhas produzem um erro. ✗



d. Uma falha ativa sempre provoca um erro, uma falha dormente nunca provoca erro. ✗



e. Falhas permanentes causam defeitos permanentes e falhas transientes causam defeitos temporários. ✗

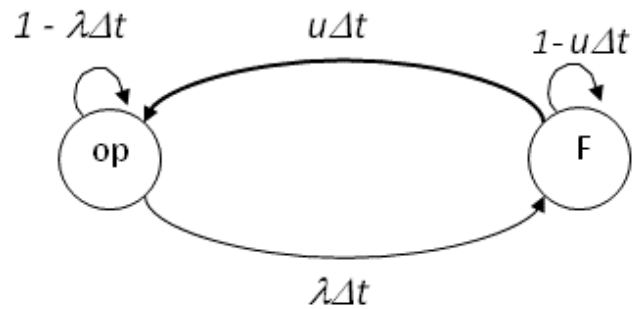
Errado

Notas relativas a este envio: 0/1.

Question21

Notas: 1

Considere a cadeia de Markov mostrada na figura:



associe as colunas:

Taxa de reparos:	<input type="text" value="mü (u)"/>
Tipos de transição:	<input type="text" value="probabilidade de falha e taxa de reparos"/>
Taxa de defeitos:	<input type="text" value="lambda"/>
Estado no qual o sistema apresenta defeito:	<input type="text" value="F"/>
Estado no qual o sistema opera normalmente:	<input type="text" value="op"/>

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question22

Notas: 1

A adoção de tolerância a falhas em versão única de software, segundo Florio e Blondia, apresenta como desvantagens:

Escolher uma resposta.

- ☐ a. necessidade de desenvolver bibliotecas e frameworks para suprir os recursos de tolerância a falhas ✗
- ☒ b. aumento do tamanho da aplicação com consequente perda de transparência, da facilidade de manutenção e da portabilidade, acompanhados do aumento do tempo de desenvolvimento e dos custos ✓
- ☐ c. obrigação do uso estrito de processos de engenharia de software ✗



d. necessidade de optar entre o sistema EFTOS e o sistema SwiFT ✖

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.

Question23

Notas: 1

Associe a definição resumida com o atributo mais próximo.

Continuidade do serviço correto.

confiabilidade ▼

Prontidão para serviço correto.

disponibilidade ▼

Ausência de consequências catastróficas para o usuário ou ambiente.

segurança funcional ▼

Ausência de alterações impróprias no sistema.

integridade ▼

Facilidade de executar modificações e reparos.

maintainability ▼

Correto

Notas relativas a este envio: 1/1.