Secretaria de Estado da Fazenda

Concurso Público

Edital SEF nº 001/2010

Governo do Estado
SANTA CATARINA

Caderno de Prova

25 de abril

das 15 às 18 h

3 horas *

P3TI | Prova 3 • Tecnologia da Informação

Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.
* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de 60 questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.

O gabarito será divulgado em: **http://afresef.fepese.ufsc.br**

Prova 3 • Tecnologia da Informação (60 questões)

1. Relacione cada característica ou subcaracterística de qualidade de software da Coluna 1 com a frase que melhor a representa na Coluna 2.

Coluna 1

1. Analisabilidade
2. Conformidade
3. Estabilidade
4. Funcionalidade
5. Recuperabilidade

Coluna 2

( ) Está de acordo com padrões de portabilidade?
( ) Satisfaz as necessidades?
( ) É capaz de recuperar dados em caso de falha?
( ) Há grande risco quando se faz alterações?
( ) É fácil de encontrar uma falha, quando ocorre?

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

a. ( ) 2 – 4 – 3 – 5 – 1
b. (X) 2 – 4 – 5 – 3 – 1
c. ( ) 3 – 1 – 2 – 4 – 5
d. ( ) 4 – 1 – 2 – 3 – 5
e. ( ) 4 – 2 – 5 – 1 – 3

---

2. Analise a definição abaixo.

Teste de software que procura descobrir erros por meio da reaplicação parcial dos testes a um programa modificado.

Assinale a alternativa que cita **corretamente** o conceito ao qual se refere a definição.

a. ( ) Teste de sistema
b. ( ) Teste de unidade
c. (X) Teste de regressão
d. ( ) Teste de integração
e. ( ) Teste de requisitos

3. Relacione as características de modelos de ciclo de vida, descritos na Coluna 2, com os identificadores corretos de modelos de ciclo de vida, relacionados na Coluna 1.

Coluna 1

1. Modelo cascata (*waterfall*)
2. Modelo espiral
3. Modelo iterativo e incremental
4. Modelo V

Coluna 2

( ) Preconiza que o início da elaboração dos planos de teste deve ocorrer antes da etapa de implementação.
( ) Permite alterar o resultado de uma etapa anterior.
( ) É baseado em ambientes físicos altamente estruturados, em que depois de uma ação as mudanças são proibitivamente caras, se não impossíveis.
( ) Inclui explicitamente a análise de riscos e a prototipação como atividades do processo de desenvolvimento.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

a. ( ) 1 – 2 – 4 – 3
b. ( ) 2 – 3 – 1 – 4
c. ( ) 2 – 3 – 4 – 1
d. ( ) 3 – 2 – 1 – 4
e. (X) 4 – 3 – 1 – 2

4. Considere a seguinte relação de requisitos estabelecida para um software hipotético.

1. O software deverá ser implementado em Java.
2. O software deve interagir com o usuário por meio de um navegador (*browser*), isto é, deve ser implementado como uma aplicação para Web.
3. O software deve registrar *log* de todas as operações realizadas.
4. O software deve responder a qualquer solicitação do usuário em, no máximo, 500 milissegundos.
5. O conjunto de produtos gerados deve incluir especificação de projeto em UML.
6. O software deve ser desenvolvido na plataforma Eclipse.

Assinale a alternativa que contém apenas números correspondentes a requisitos classificáveis como não funcionais.

a. ( ) 1 – 5 – 6
b. (X) 1 – 2 – 4 – 5 – 6
c. ( ) 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
d. ( ) 2 – 3 – 4
e. ( ) 2 – 4

---

5. Considere o código da seguinte função em JavaScript:

```
function funX(n) {
   if (n==0) {
      return (n);
   }
   return ((n-1) * funX(n-1));
}
```

Assinale a alternativa que contém o valor do retorno resultante da invocação da função funX(5), isto é, da função mostrada acima quando invocada com o valor inteiro **5** sendo passado como argumento.

a. (X) 0
b. ( ) 1
c. ( ) 5
d. ( ) 24
e. ( ) 120

6. Relacione as características de técnicas de eliciação (*elicitação*) de requisitos da Coluna 2 com os identificadores corretos de técnicas de eliciação da Coluna 1.

Coluna 1

1. Enfoque antropológico
2. Entrevista estruturada
3. Entrevista tutorial
4. Observação (passiva)
5. Reuso

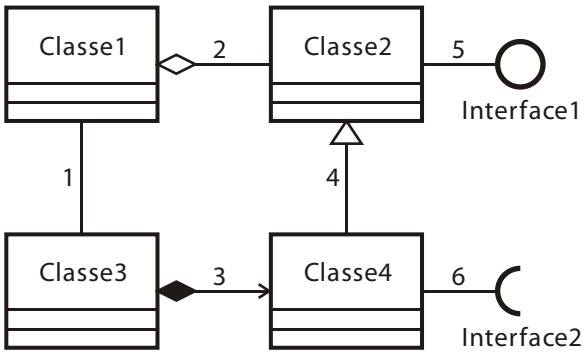
Coluna 2

( ) Análise de soluções previamente elaboradas.
( ) Diálogo em que o cliente "*dá uma aula*" sobre o domínio do negócio.
( ) Não inclui diálogo.
( ) Demanda questões previamente elaboradas.
( ) O desenvolvedor exerce o papel do cliente no ambiente de atuação deste.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

a. ( ) 1 – 2 – 4 – 3 – 5
b. ( ) 1 – 3 – 5 – 4 – 2
c. ( ) 3 – 1 – 5 – 2 – 4
d. ( ) 5 – 2 – 4 – 3 – 1
e. (X) 5 – 3 – 4 – 2 – 1

7. Analise o diagrama abaixo.



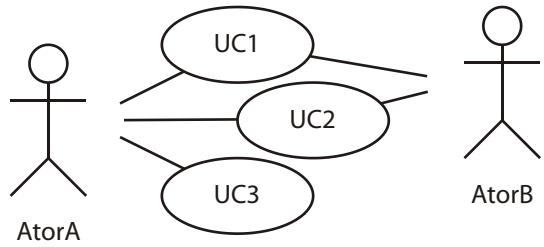
Relacione os números que rotulam os relacionamentos do diagrama com seus identificadores.

( ) Agregação
( ) Associação
( ) Composição
( ) Dependência
( ) Herança
( ) Realização

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

a. ( ) 2 – 1 – 3 – 5 – 4 – 6
b. (X) 2 – 1 – 3 – 6 – 4 – 5
c. ( ) 3 – 1 – 2 – 6 – 4 – 5
d. ( ) 3 – 1 – 2 – 5 – 6 – 4
e. ( ) 3 – 6 – 2 – 4 – 5 – 1

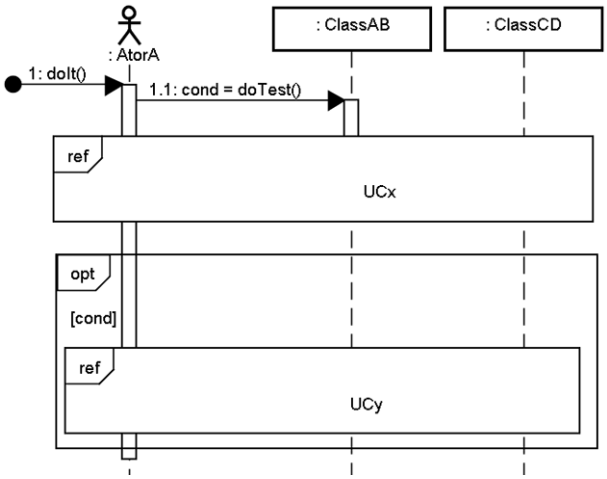
8. Considere a seguinte modelagem de casos de uso:



Com base nas informações contidas na modelagem de casos de uso acima, é **correto** afirmar:

a. ( ) Ambos os elementos representados pelos atores **AtorA** e **AtorB** têm participação em todas as ocorrências do caso de uso **UC1**.
b. ( ) Apenas um dos elementos representados pelos atores (**AtorA** ou **AtorB**) tem participação em cada ocorrência do caso de uso **UC2**.
c. ( ) Ambos os elementos representados pelos atores **AtorA** e **AtorB** têm participação em todas as ocorrências do caso de uso **UC3**.
d. (X) O elemento representado pelo ator **AtorA** pode ter participação em uma ocorrência do caso de uso **UC1**.
e. ( ) O elemento representado pelo ator **AtorA** tem participação em todas as ocorrências dos casos de uso **UC1**, **UC2** e **UC3**.

9. Considere o diagrama de sequência mostrado na figura abaixo, que detalha o caso de uso **UCz** e que referencia os diagramas de sequência que detalham os casos de uso **UCx** e **UCy**, por meio do elemento sintático 'uso de interação'.



Com base nas informações contidas na modelagem, é **correto** afirmar:

a. (X) Existe uma relação de extensão entre **UCz** e **UCy**, isto é, **UCy** estende **UCz**.

b. ( ) Existe uma relação de extensão entre **UCz** e **UCx**, isto é, **UCx** estende **UCz**.

c. ( ) Existe uma relação de inclusão entre **UCz** e **UCx**, e uma relação de inclusão entre **UCz** e **UCy**, isto é, **UCz** inclui **UCx** e **UCy**.

d. ( ) Existe uma relação de extensão entre **UCz** e **UCx**, e uma relação de extensão entre **UCz** e **UCy**, isto é, **UCx** e **UCy** estendem **UCz**.

e. ( ) Existe uma relação de extensão entre **UCz** e **UCx** (isto é, **UCx** estende **UCz**) e uma relação de inclusão entre **UCz** e **UCy** (isto é, **UCz** inclui **UCy**).

10. Relacione cada tipo de diagrama de UML da Coluna 1 com os respectivos elementos sintáticos da Coluna 2.

Coluna 1

1. Diagrama de atividades
2. Diagrama de máquina de estados

Coluna 2

( ) Ação
( ) Estado final
( ) Fluxo de controle
( ) Pseudoestado inicial
( ) Nodo fusão
( ) Pseudoestado escolha
( ) Transição

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

a. ( ) 1 – 2 – 1 – 2 – 1 – 1 – 1
b. ( ) 1 – 2 – 1 – 2 – 1 – 2 – 1
c. (X) 1 – 2 – 1 – 2 – 1 – 2 – 2
d. ( ) 1 – 2 – 2 – 2 – 1 – 2 – 2
e. ( ) 2 – 1 – 2 – 1 – 2 – 1 – 1

---

11. A respeito da classificação dos diagramas de UML, assinale a alternativa **correta**.

a. ( ) O diagrama de atividades é classificado como diagrama de interação e como diagrama de comportamento.

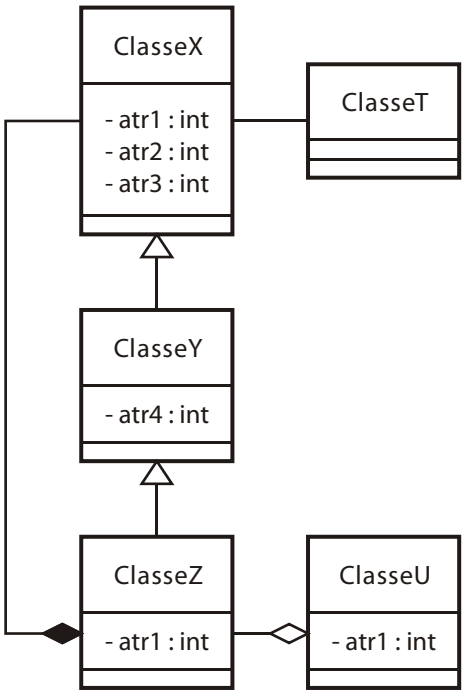
b. ( ) O diagrama de casos de uso é classificado como diagrama de interação e como diagrama de comportamento.

c. ( ) O diagrama de máquina de estados é classificado como diagrama de interação, mas não é classificado como diagrama de comportamento.

d. (X) O diagrama de comunicação é classificado como diagrama de interação e como diagrama de comportamento.

e. ( ) O diagrama de sequência é classificado como diagrama de interação, mas não é classificado como diagrama de comportamento.

12. Considere a modelagem abaixo:



e as supostas inconsistências nela verificadas por uma ferramenta CASE hipotética, a seguir.

1. Ausência de atributo de tipo **ClasseX** em **ClasseZ**.
2. Presença de atributo com mesmo identificador (atr1) em **ClasseZ** e **ClasseU**.
3. Presença de atributo com mesmo identificador (atr1) em **ClasseZ** e **ClasseX**.
4. Ausência de atributo de tipo **ClasseX** em **ClasseT** e, simultaneamente, ausência de atributo de tipo **ClasseT** em **ClasseX**.

Assinale a alternativa que indica **todas** as afirmativas que caracterizam inconsistência.

a. (X) Apenas a 3 caracteriza inconsistência.
b. ( ) Apenas a 4 caracteriza inconsistência.
c. ( ) Apenas a 1 e a 4 caracterizam inconsistência.
d. ( ) Apenas a 2 e a 3 caracterizam inconsistência.
e. ( ) Todas caracterizam inconsistência.

13. Qual o objetivo da propriedade global "*prototype*" existente na linguagem JavaScript?

a. ( ) Definir uma classe anônima.
b. ( ) Definir uma função anônima.
c. (X) Adicionar propriedades e métodos a um objeto.
d. ( ) Instanciar um objeto de uma classe existente.
e. ( ) Instanciar um objeto que não possui classe definida.

---

14. Relacione as palavras reservadas da linguagem JavaScript da coluna 1 com os objetivos da coluna 2.

Coluna 1

1. try
2. catch
3. throw

Coluna 2

( ) Definir um bloco de comandos que pode gerar um erro quando da sua execução.
( ) Criar um erro de execução.
( ) Definir um bloco de comandos que deve ser executado caso ocorra um determinado erro de execução.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

a. ( ) 1 – 2 – 3
b. (X) 1 – 3 – 2
c. ( ) 2 – 1 – 3
d. ( ) 2 – 3 – 1
e. ( ) 3 – 1 – 2

---

15. A programação estruturada é caracterizada por quais conceitos?

a. ( ) exceções, entrada e saída.
b. ( ) objeto, função e interação.
c. ( ) procedimento, função e argumento.
d. ( ) sequência, polimorfismo e hierarquia.
e. (X) sequência, seleção e iteração.

16. Considere o algoritmo a seguir que define a função recursiva "f".

```
função f (n) {
   se n igual a 1 então retorne 0
   se n igual a 2 então retorne 1
   retorne f(n-1) + f(n-2)
}
```

Qual o valor retornado pela função "f" ao ser invocada passando o valor 4 como argumento?

a. ( ) 0
b. ( ) 1
c. (X) 2
d. ( ) 3
e. ( ) 4

---

17. Considere uma linguagem de programação estruturada hipotética "L" com as seguintes características:

- a passagem de parâmetros se dá exclusivamente por valor;
- o símbolo "=" representa o comando de atribuição que atribui um valor a uma variável;
- "print" é uma função pré-definida que mostra na tela o valor de uma variável;
- "p" é um procedimento definido pelo programador; e
- não existe o conceito de variável global.

Considere agora a execução das três linhas a seguir:

```
v1 = 50;
p(v1 + 10);
print (v1);
```

O que pode ser afirmado em relação ao valor que será mostrado na tela?

a. ( ) Será necessariamente 10.
b. (X) Será necessariamente 50.
c. ( ) Será necessariamente 60.
d. ( ) Dependerá do nome dado ao argumento na definição de "p".
e. ( ) Dependerá do algoritmo implementado no procedimento "p".

18. Assinale a alternativa **correta** a respeito das variáveis e constantes, utilizadas em diversas linguagens de programação.

a. ( ) O número de constantes deve ser menor ou igual ao número de variáveis em um programa.
b. ( ) O número de constantes deve ser menor ou igual ao número de procedimentos em um programa.
c. ( ) O número de constantes deve ser igual ao número de variáveis em um programa.
d. (X) O número de constantes independe da quantidade de variáveis em um programa.
e. ( ) O número de constantes deve ser igual ao número de procedimentos em um programa.

---

19. Considere o seguinte código, escrito na linguagem C#:

```
using System;

class ImprimeArray
{
   static void Main(string[] args){
      int[] lista = new int[5] {1, 2, 3, 4, 5};

      foreach(……){
         Console.WriteLine("{0}", valor);
      }
   }
}
```

Assinale a alternativa que preenche **corretamente** a lacuna no código acima, de modo a fazer com que a execução do método Main() imprima todos os elementos do *array* lista.

a. ( ) valor : lista[]
b. ( ) int valor = lista[]
c. ( ) valor : int in lista
d. ( ) valor in int[] lista
e. (X) int valor in lista

20. Verifique quais das seguintes afirmativas, a respeito do desenvolvimento de programas utilizando o Microsoft Visual Studio 2005 e o .NET Framework 2.0, são verdadeiras.

1. O Visual Studio pode produzir módulos (*assemblies*) com nomes universalmente únicos, chamados de nomes fortes (*strong names*), que garantem a exclusividade do nome através do uso de pares de chaves criptográficas.
2. O Visual Studio pode proteger módulos (*assemblies*) de modo a impedir a sua descompilação, ou seja, a obtenção do código fonte a partir da linguagem intermediária gerada pela sua compilação.
3. É possível desenvolver em C# uma subclasse de uma classe pública escrita em VB.NET.
4. É possível desenvolver parte dos métodos de uma mesma classe na linguagem C# e outra parte em VB.NET utilizando o mecanismo de classes parciais.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
b. (X) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.

---

21. A respeito dos *gateways* de rede, é **correto** afirmar:

a. ( ) amplificam o sinal transmitido no meio físico.
b. ( ) efetuam a filtragem de pacotes, podendo bloquear determinadas portas de acesso.
c. (X) interligam duas redes que utilizam diferentes protocolos de comunicação.
d. ( ) determinam as rotas pelas quais as mensagens que saem da rede serão enviadas até chegarem ao seu destino.
e. ( ) efetuam o mapeamento de endereços IP válidos somente na rede interna, especificados em cabeçalhos de pacotes de dados, para endereços válidos na rede externa.

22. Examine o código abaixo, escrito na linguagem C#, no qual o método ListaArquivos retorna uma lista com os arquivos encontrados na pasta dir, e o método ListaSubpastas retorna uma lista com as subpastas encontradas na pasta dir.

```
using System.IO;

class VerificaArquivos
{
   public static FileInfo[] ListaArquivos(string dir)
   {
      DirectoryInfo di = new DirectoryInfo(dir);
      return ..... ;
   }

   public static DirectoryInfo[] ListaSubpastas(string dir)
   {
      DirectoryInfo di = new DirectoryInfo(dir);
      return ..... ;
   }
}
```

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas no código acima.

a. (X) di.GetFiles()
di.GetDirectories()
b. ( ) di.GetFileList()
di.GetDirList()
c. ( ) FileInfo.ListFiles(di)
DirectoryInfo.ListDirs(di)
d. ( ) FileInfo.GetFileList(di)
DirectoryInfo.GetDirList(di)
e. ( ) di.ListFiles()
di.ListSubdirectories()

---

23. Assinale a alternativa que lista **corretamente** os tamanhos dos tipos *Short*, *Integer* e *Long*, respectivamente, da linguagem de programação VB.NET.

a. ( ) 1, 2 e 4 bytes.
b. (X) 2, 3 e 4 bytes.
c. ( ) 8, 16 e 32 bits.
d. ( ) 16, 32 e 64 bits.
e. ( ) 32, 64 e 128 bits.

24. Assinale a alternativa **correta** a respeito da passagem de parâmetros nas linguagens de programação VB.NET e C#.

a. ( ) Em VB.NET os parâmetros são passados por referência, exceto quando a palavra reservada *ByVal* é associada ao parâmetro na assinatura da função ou subrotina, indicando que ele deve ser passado por valor.

b. ( ) Em C#, para passar um parâmetro por valor, a palavra reservada *val* deve ser usada na assinatura do método, precedendo o tipo associado ao referido parâmetro.

c. ( ) Em VB.NET, para passar um parâmetro por valor, a palavra reservada *ByVal* deve ser usada na definição da assinatura da função ou subrotina, precedendo o identificador do parâmetro.

d. (X) Em C#, para passar um parâmetro por referência, a palavra reservada *ref* deve ser usada na assinatura do método, precedendo o tipo associado ao referido parâmetro, e na invocação do método, precedendo o valor do argumento.

e. ( ) Em VB.NET, para passar um parâmetro por referência, a palavra reservada *ByRef* deve ser usada na chamada da função ou subrotina, precedendo o valor do argumento. O mesmo comportamento pode ser obtido em C# utilizando a palavra reservada *ref* em uma chamada de método.

25. Examine o código abaixo, escrito na linguagem VB.NET, que conta o número de arquivos encontrados no diretório dir e em todos os diretórios nele contidos.

```
Imports System.IO
Public Class FileCount
   Public Shared Function GetFileCount(dir As String) As
Integer
      Dim result As Integer
      Dim item As String

      result = Directory.GetFiles(dir, "*.*").Length

      For Each item In ……
         result += ……
      Next
      Return result
   End Function
End Class
```

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas no código acima.

a. ( ) Directory.GetFiles(dir)
1

b. ( ) Directory.GetDirectories(dir)
1

c. ( ) Directory.GetDirectories(dir)
item.GetFiles().Length

d. ( ) Directory.GetFiles(dir)
GetFileCount(item)

e. (X) Directory.GetDirectories(dir)
GetFileCount(item)

26. Identifique as alternativas corretas a respeito de engenharia reversa.

1. Descompiladores são usados para obter o código fonte de um software a partir de seu código binário.
2. Ofuscadores de código efetuam a cifragem de códigos binários de programas com o intuito de impedir a sua descompilação.
3. Através de técnicas de engenharia reversa, é possível obter diagramas UML de um programa a partir de seu código fonte.
4. Descompilação de código e esteganografia são duas técnicas frequentemente usadas para realizar a engenharia reversa de sistemas computacionais.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

a. (X) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.

---

27. Assinale a alternativa **correta** a respeito de editores de disco, de recursos e de memória.

a. ( ) Editores de disco têm como função efetuar a leitura e a modificação de arquivos em formato binário mantidos em um disco rígido.
b. ( ) Editores de memória são incapazes de modificar os dados na memória de computadores que utilizam mecanismos de proteção de memória.
c. ( ) Editores de recursos permitem que os recursos de um computador – por exemplo, setores de memória, blocos de disco e portas de comunicação – que se encontram reservados por processos em execução, sejam liberados e possivelmente realocados para uso de outros processos.
d. ( ) Editores de memória têm como principal função permitir a visualização e a alteração da memória ROM do computador, na qual é mantida a BIOS (*Basic Input Output System*).
e. (X) Um editor de disco pode ser utilizado para modificar a tabela de partição de um disco rígido, contida na sua MBR (*Master Boot Record*).

28. Associe corretamente os meios de transmissão às suas respectivas características listadas abaixo.

Meios de transmissão

1. Cabo coaxial
2. Par trançado blindado
3. Par trançado não-blindado
4. Cabo de fibra ótica

Características

( ) Imune a interferências eletromagnéticas.
( ) Formado por dois condutores dispostos axialmente, separados por um dielétrico e circundados por uma camada isolante.
( ) Apresenta o menor custo entre os meios físicos de transmissão.
( ) Recomendado para ambientes com interferência nos quais o comprimento do cabo é inferior a 100 metros.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

a. ( ) 1 – 2 – 3 – 4
b. ( ) 2 – 1 – 3 – 4
c. ( ) 2 – 3 – 1 – 4
d. (X) 4 – 1 – 3 – 2
e. ( ) 4 – 3 – 1 – 2

---

29. Analise a frase abaixo, a respeito de elementos de interconexão de redes de computadores.

Roteadores, *bridges* (pontes) e *hubs* (concentradores) atuam, respectivamente, nas camadas ..... do Modelo de Referência OSI.

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do texto.

a. (X) de rede, de enlace e física
b. ( ) de enlace, de rede e de transporte
c. ( ) de rede, de transporte e de enlace
d. ( ) de transporte, de rede e de enlace
e. ( ) de transporte, de enlace e física

30. Assinale a alternativa que descreve **corretamente** a técnica conhecida como *byte stuffing* (preenchimento de *bytes*).

a. ( ) Em protocolos nos quais deve ser observado um limite mínimo de tamanho para o quadro de dados, insere *bytes* ao final do quadro de modo a atingir o tamanho mínimo requerido pelo protocolo.

b. ( ) Em protocolos nos quais é necessário manter uma determinada paridade nos *bits* do quadro, insere *bytes* adicionais ao final do quadro com o intuito de fazer com que o quadro apresente a paridade exigida.

c. ( ) Na eventualidade de uma colisão ser detectada no meio de transmissão, envia uma sequência de bits através da rede de modo a reforçar o sinal e fazer com que os demais nós identifiquem que uma colisão ocorreu.

d. (X) Em protocolos que utilizam um *byte* padrão para delimitar o início e/ou fim de quadro, ocorrências desse delimitador dentro do campo de dados do quadro são precedidas por um *byte* de controle, indicando que o *byte* que segue não deve ser interpretado como um delimitador.

e. ( ) Técnica usada por um nó ao iniciar uma transmissão pela rede, que consiste em enviar uma sequência de *bytes* compostos por *bits* 0 e 1 alternados, com o intuito de permitir que o(s) nó(s) receptor(es) sincronizem sua velocidade de recepção com a velocidade de envio do nó transmissor.

31. Classifique, com base nas técnicas de comutação utilizadas, as tecnologias de rede listadas abaixo.

Técnica de Comutação

1. Comutação de circuitos
2. Comutação de pacotes
3. Comutação de células

Tecnologia de Rede

( ) ATM
( ) Ethernet
( ) MPLS
( ) Frame Relay

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

a. ( ) 1 – 1 – 2 – 2
b. ( ) 1 – 2 – 3 – 2
c. ( ) 3 – 1 – 1 – 3
d. ( ) 3 – 2 – 1 – 3
e. (X) 3 – 2 – 2 – 2

---

32. Assinale a alternativa **correta** a respeito da arquitetura cliente-servidor e de sua utilização na rede Internet.

a. ( ) Clientes executados em computadores com endereços IP privados – por exemplo, 192.168.0.10 – são incapazes de interagir com servidores localizados em outros domínios de rede.

b. ( ) Protocolos de transferência de arquivos, como FTP e BitTorrent, são construídos com base na arquitetura cliente-servidor.

c. (X) O nome de domínio associado a um servidor Web de alta demanda pode ser resolvido para dois ou mais endereços IP pelo servidor DNS, de modo a dividir a carga de requisições entre réplicas do servidor.

d. ( ) Em uma aplicação cliente-servidor, em geral um servidor emprega protocolos de difusão (*multicast*) de modo a atender a vários clientes simultaneamente.

e. ( ) Na arquitetura cliente-servidor, os servidores sempre atendem as requisições advindas dos clientes respeitando a ordem de chegada, ou seja, na ordem FIFO (*First In*, *First Out*).

33. Suponha que um datagrama IP com 5.000 *bytes* de dados e cabeçalho de 20 *bytes* deve ser enviado através de um caminho de rede cuja unidade máxima de transmissão (MTU) é de 1500 *bytes*.

Assinale a alternativa **correta** a respeito dos fragmentos gerados pelo protocolo IP versão 4 a partir desse datagrama.

a. ( ) Os três primeiros fragmentos terão 1500 *bytes* de dados.
b. ( ) O primeiro fragmento terá o valor do campo *identificação* (*identification*) igual a 1, indicando que se trata do primeiro fragmento.
c. ( ) O valor do campo *deslocamento do fragmento* (*fragment offset*) do segundo fragmento será igual a 1480.
d. (X) O valor do campo *flag* do quarto fragmento será igual a zero, para indicar que se trata do último fragmento do datagrama.
e. ( ) O valor do campo *deslocamento do fragmento* (*fragment offset*) de todos os fragmentos será igual a 20, para indicar que os dados do fragmento iniciam após 20 bytes de cabeçalho.

---

34. Assinale a alternativa **correta** a respeito dos procedimentos de estabelecimento e de encerramento de conexões executados, em condições normais de operação, pelo protocolo TCP (*Transmission Control Protocol*).

a. (X) É realizado um aperto de mãos de três vias (*three-way handshake*) durante o estabelecimento de uma conexão, e um aperto de mãos de quatro vias (*four-way handshake*) no seu encerramento.
b. ( ) É realizado um aperto de mãos de três vias (*three-way handshake*) tanto no estabelecimento quanto no encerramento da conexão.
c. ( ) É realizado um aperto de mãos de quatro vias (*four-way handshake*) tanto no estabelecimento quanto no encerramento da conexão.
d. ( ) É realizado um aperto de mãos de três vias (*three-way handshake*) durante o estabelecimento de uma conexão, e um aperto de mãos de duas vias (*two-way handshake*) no seu encerramento.
e. ( ) É realizado um aperto de mãos de duas vias (*two-way handshake*) tanto no estabelecimento quanto no encerramento da conexão.

35. Assinale a alternativa **correta** a respeito do Windows Live Messenger 2009 (conhecido como MSN Messenger e como Windows Messenger em suas versões anteriores).

a. ( ) Mensagens instantâneas são sempre cifradas e enviadas para o destinatário passando primeiramente por um servidor do .NET Messenger Service.
b. (X) A comunicação entre o Windows Live Messenger e o .NET Messenger Service é efetuada utilizando um protocolo proprietário, chamado Microsoft Notification Protocol (MSNP).
c. ( ) Quando executado em um computador com endereço IP privado – por exemplo, 192.168.0.10 – o Windows Live Messenger requer que o endereço de um servidor de *proxy* seja especificado em sua configuração, para que seja possível estabelecer uma conexão com um servidor do .NET Messenger Service.
d. ( ) A comunicação entre o Windows Live Messenger e os servidores do .NET Messenger Service é efetuada utilizando a porta 186 do protocolo UDP.
e. ( ) Arquivos enviados através do Windows Live Messenger são sempre cifrados ao serem enviados para o destinatário, passando primeiramente por um servidor do .NET Messenger Service.

36. Suponha que uma requisição recebida de um cliente por um servidor Web resultou na escrita do seguinte registro no arquivo de *log* do servidor.

```
alfa.sc.gov.br - - [10/Jan/2010:12:34:56 +0400]
"GET /test/page.html HTTP/1.1" 200 1234
```

O registro de acesso foi efetuado utilizando o formato CLF (*Common Log Format*), que é suportado por diversos servidores Web, como por exemplo o Apache e o IBM WebSphere.

Com base nas informações contidas no registro, assinale a alternativa **correta**.

a. ( ) A requisição partiu de um computador pertencente ao domínio alfa.sc.gov.br.

b. ( ) Não foi possível atender à requisição, pois o seu processamento resultou no código de erro 400 - Requisição inválida.

c. ( ) A requisição foi enviada pelo cliente às 12:34:56 do dia 10 de janeiro de 2010.

d. (X) O objeto retornado ao cliente na mensagem de resposta (sem considerar o tamanho do cabeçalho) continha 1234 *bytes*.

e. ( ) O cliente efetuou uma requisição, a partir de seu navegador Web, para a página correspondente ao endereço http://alfa.sc.gov.br/test/page.html.

37. Assinale a alternativa **correta** a respeito do registro de domínios da Internet no Brasil, realizado pelo 'Registro.br'.

a. (X) São necessários pelo menos dois servidores DNS configurados para um domínio para que o registro deste seja efetivado pela entidade de registro.

b. ( ) O domínio de primeiro nível '.com.br' é um domínio restrito, no qual é permitido somente o registro de pessoas jurídicas.

c. ( ) O domínio de primeiro nível '.net.br' é um domínio restrito, no qual é permitido somente o registro de empresas de telecomunicações licenciadas pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) para atuar no mercado brasileiro.

d. ( ) A criação de subdomínios dentro de um domínio já registrado – por exemplo, o subdomínio 'sef' pertencente a 'sc.gov.br' - requer que um novo procedimento de registro seja realizado junto à entidade de registro.

e. ( ) Somente marcas registradas ou nomes de empresas podem ser registrados no domínio de primeiro nível '.com.br'.

---

38. Sobre a linguagem PL/SQL do Oracle, é **correto** afirmar:

a. ( ) Um bloco de programa PL/SQL deve conter três seções: declarativa (para declaração de variáveis, por exemplo), executável (comandos) e uma seção de tratamento de exceções.

b. ( ) Apresenta comandos condicionais e de repetição, como CASE, IF e REVOKE.

c. ( ) É uma linguagem orientada a objetos destinada ao desenvolvimento de aplicações que acessam bancos de dados.

d. ( ) É uma linguagem declarativa, ou seja, apresenta apenas instruções para consulta e atualização de dados.

e. (X) Um bloco de programa PL/SQL pode conter uma seção declarativa (para declaração de variáveis, por exemplo) e uma seção de tratamento de exceções.

39. Atualmente, uma grande parcela do tráfego em redes de computadores advém de aplicações de compartilhamento de arquivos, geralmente utilizadas para troca de músicas e vídeos em formato digital.

A respeito dessas aplicações, é **correto** afirmar:

a. ( ) o uso dessas aplicações é considerado ilegal pela justiça brasileira, pois infringe os direitos autorais dos produtores dos conteúdos trocados pela rede.
b. ( ) os mecanismos de verificação de conteúdos empregados por essas aplicações garantem a troca segura de arquivos, sem que haja qualquer possibilidade de infecção do computador por vírus e outros softwares maliciosos.
c. (X) provedores de Internet e administradores de redes locais têm limitado o uso da rede para tal finalidade, empregando mecanismos de conformação de tráfego (*traffic shaping*).
d. ( ) os mecanismos de filtragem de conteúdos empregados por essas aplicações impedem trocas de arquivos que infrinjam direitos autorais.
e. ( ) as trocas de arquivos efetuadas por meio dessas aplicações ocorrem de forma anônima, impedindo que qualquer medida punitiva seja aplicada a indivíduos que disponibilizem conteúdos protegidos por direitos autorais para *download*.

---

40. Sobre bancos de dados relacionais Oracle, é **correto** afirmar:

a. (X) *Logs* e *backups* auxiliam na manutenção da segurança contra falhas.
b. ( ) A linguagem DML permite a criação de bases de dados e suas tabelas.
c. ( ) Um índice sobre um atributo de uma tabela T pode ser criado somente pelo usuário criador de T.
d. ( ) *Views* e índices auxiliam na manutenção da segurança contra falhas.
e. ( ) Um DBA é capaz de executar apenas instruções DDL.

41. Assinale a alternativa **correta** a respeito do uso de tabelas e visões (*views*) no banco de dados Oracle.

a. ( ) Toda tabela possui pelo menos um (1) índice.
b. ( ) Toda tabela possui pelo menos um (1) atributo chave.
c. ( ) Toda tabela possui pelo menos um (1) atributo com domínio numérico.
d. (X) Tabelas e visões podem participar de junções em uma instrução de consulta.
e. ( ) Tabelas e visões mantêm dados materializados no banco de dados.

---

42. Sobre o modelo entidade-relacionamento, é **correto** afirmar:

a. ( ) Uma entidade deve estar associada a pelo menos um relacionamento.
b. (X) Um relacionamento pode definir atributos identificadores.
c. ( ) Um relacionamento deve conectar pelo menos duas entidades.
d. ( ) Uma entidade é dita fraca quando se relaciona com apenas uma entidade.
e. ( ) Um atributo pode ser compartilhado por diversas entidades.

---

43. Sobre o mapeamento de uma modelagem entidade-relacionamento para um banco de dados relacional, é **correto** afirmar:

a. ( ) Um relacionamento com cardinalidade um-para-um nunca gera uma tabela.
b. ( ) Um relacionamento com cardinalidade um-para-muitos sempre gera uma tabela.
c. ( ) Um relacionamento com cardinalidade muitos-para-muitos nunca gera uma tabela.
d. ( ) Uma tabela que representa uma entidade não pode ter colunas que representem atributos de seus relacionamentos.
e. (X) Uma tabela que representa uma entidade E pode ter um número de colunas superior ao número de atributos de E.

44. Considere uma modelagem entidade-relacionamento com duas entidades: *Bairros* e *Ruas*. Os atributos de Bairros são *ID-b*, *nome* e *área*. Os atributos de *Ruas* são *ID-r*, *extensão* e *nome*. Estas entidades estão conectadas por um relacionamento *Pertence* com cardinalidade muitos-para-muitos, indicando os bairros aos quais uma rua pertence – ou seja, uma rua pode cruzar diversos bairros.

Um mapeamento **correto** para um banco de dados relacional gera as seguintes tabelas, com chaves primárias sublinhadas:

a. ( ) Bairros(ID-b, nome, área); Ruas(ID-r, extensão, nome); Pertence(ID-b, ID-r).
b. ( ) Bairros(ID-b, nome, área); Ruas(ID-r, extensão, nome, ID-b);
c. (X) Bairros(ID-b, nome, área); Ruas(ID-r, extensão, nome); Pertence(ID-b, ID-r).
d. ( ) Bairros(ID-b, nome, área, ID-r); Ruas(ID-r, extensão, nome, ID-b);
e. ( ) Bairros(ID-b, nome, área, ID-r); Ruas(ID-r, extensão, nome, ID-b); Pertence(ID-b, ID-r).

---

45. Sobre acesso concorrente a dados por transações em bancos de dados, é **correto** afirmar:

a. ( ) Uma transação que necessita acesso a um dado que está bloqueado deve ser abortada.
b. ( ) Uma ocorrência de *deadlock* envolve de uma (1) a várias transações.
c. ( ) A técnica de bloqueio de duas fases requer que um dado seja bloqueado apenas por uma (1) transação para leitura ou para atualização.
d. ( ) Uma transação que consegue adquirir *a priori* todos os bloqueios necessários sobre os dados pode, mesmo assim, incorrer em uma situação de *deadlock* com outras transações.
e. (X) A técnica de bloqueio de duas fases requer que uma transação adquira todos os bloqueios necessários antes de liberar qualquer bloqueio já adquirido.

46. Assinale a alternativa **correta** a respeito de *Data Warehouse* (DW) e modelagem multidimensional.

a. ( ) Um esquema multidimensional, composto por fatos e dimensões, não pode ser modelado em um banco de dados relacional.
b. ( ) Uma dimensão definida em uma modelagem multidimensional deve estar associada a um único fato.
c. ( ) Operações OLAP podem ser executadas tanto para fins analíticos quanto para fins de atualização de dados.
d. (X) O volume de dados de um DW geralmente é superior ao volume de dados de um BD transacional.
e. ( ) Um *Data Mart* é um componente de um *DW* que não possui dados históricos.

---

47. Sobre o Sistema Gerenciador de Banco de Dados Oracle, é **correto** afirmar:

a. ( ) Um índice *bitmap* é mais adequado para aplicações OLTP que para aplicações OLAP.
b. (X) A *tablespace* SYSTEM sempre contém as tabelas do dicionário de dados de um banco de dados.
c. ( ) Uma *SGA* (*System Global Area*) é uma área de memória alocada pelo Oracle que mantém dados de uma ou mais instâncias de bancos de dados.
d. ( ) Um *role* é um conjunto de privilégios de acesso criado para ser concedido a um usuário específico.
e. ( ) S*tored procedures* não são recomendadas para implementar regras de negócio complexas de aplicações que acessam bancos de dados, pois devem ser compiladas a cada invocação.

48. Considere as tabelas Itens (codi, descricao, peso), Fornecedores (codf, nome, cidade) e Fornecimentos (codi, codf, quantidade). As chaves primárias das tabelas Itens, Fornecedores e Fornecimentos são, respectivamente, codi, codf e (codi,codf). Os atributos codi e codf em Fornecimentos são chaves estrangeiras para as tabelas Itens e Fornecedores, respectivamente.

A instrução de consulta PL/SQL do Oracle que responde corretamente a consulta "Buscar os nomes dos fornecedores de Florianópolis que fornecem pregos ou parafusos" é:

a. (X)
```
SELECT nome
FROM Fornecedores
WHERE cidade = 'Florianópolis'
AND codf = ANY (SELECT codf
   FROM Fornecimentos
   WHERE codi IN (SELECT codi
                  FROM Itens
                  WHERE descricao = 'prego'
                  OR descricao = 'parafuso'));
```

b. ( )
```
SELECT nome
FROM Fornecedores, Fornecimentos, Itens
WHERE codi = codi
AND codf = codf
AND cidade = 'Florianópolis'
AND descricao = 'prego'
OR descricao = 'parafuso';
```

c. ( )
```
SELECT nome
FROM Fornecedores JOIN Fornecimentos ON Fornecedores.codf = Fornecimentos.codf
JOIN Itens ON Fornecedores.codi = Itens.codi
WHERE descricao = 'prego'
UNION
SELECT nome
FROM Fornecedores JOIN Fornecimentos ON Fornecedores.codf = Fornecimentos.codf
JOIN Itens ON Fornecedores.codi = Itens.codi
WHERE descricao = 'parafuso'
AND cidade = 'Florianópolis'
```

d. ( )
```
SELECT f.nome
FROM Fornecedores f, Fornecimentos fo, Itens p
WHERE f.codi = fo.codi
AND p.codf = fo.codf
AND cidade = 'Florianópolis'
AND (descricao = 'prego'
OR descricao = 'parafuso');
```

e. ( )
```
SELECT nome
FROM Fornecedores
WHERE cidade = 'Florianópolis'
AND EXISTS (SELECT *
            FROM Fornecimentos
            WHERE codi IN (SELECT codi
                           FROM Itens
                           WHERE descricao = 'prego'
                           OR descricao = 'parafuso'));
```

49. Com relação ao uso dos certificados digitais e das assinaturas digitais, assinale a alternativa **correta**.

a. ( ) As autoridades certificadoras que fazem parte de uma infraestrutura de chave pública atuam como terceiros confiáveis no processo de criação dos certificados digitais. Estas autoridades devem assinar digitalmente o conteúdo dos certificados utilizando suas chaves públicas.

b. ( ) Integridade, confidencialidade, autenticidade e não repúdio são as propriedades de segurança garantidas com o uso da assinatura digital baseada em criptografia assimétrica.

c. (X) O certificado digital é um documento eletrônico que associa uma entidade (pessoa, processo ou servidor) à chave pública da entidade. Logo, os certificados digitais são meios seguros e confiáveis para distribuição de chaves públicas de entidades.

d. ( ) Em um processo de assinatura digital eficiente, deve-se primeiramente gerar um *hash* do conteúdo a ser assinado, para então cifrar o *hash* gerado com a chave pública do destinatário da mensagem.

e. ( ) Para o envio de um email confidencial, o emissor deve cifrar o conteúdo da mensagem utilizando o seu certificado digital emitido por uma autoridade certificadora confiável.

50. Acerca dos sistemas criptográficos e dos algoritmos de função *hash*, julgue as afirmativas abaixo.

1. O algoritmo SHA-1 é um exemplo de função geradora de *digest* (resumo) adotado no processo de assinaturas digitais. Este algoritmo possui vulnerabilidades já comprovadas no que se refere a resistência a colisões, porém continua sendo amplamente adotado em assinaturas de documentos digitais.
2. Em um sistema de cadastro de usuários, antes de ser salva no banco de dados, a senha do usuário é criptografada com uma função *hash* unidirecional. Em caso de perda de senha, para recuperar a senha armazenada no banco, o sistema decifra a senha usando o algoritmo AES e a envia para o cliente.
3. Em sistemas criptográficos assimétricos que utilizam o algoritmo RSA, para se garantir a confidencialidade de uma mensagem, o emissor da mensagem deve cifrá-la usando sua chave privada RSA. Já o receptor da mensagem deverá decifrar a mensagem utilizando a chave pública do emissor.
4. Os algoritmos simétricos, que utilizam a mesma chave para cifrar e decifrar mensagens, podem oferecer cifragem de fluxo e cifragem de blocos. DES, 3DES e AES são exemplos de algoritmos simétricos que oferecem cifra de blocos.
5. Os algoritmos simétricos, como o DES e 3DES, são considerados mais eficientes, do ponto de vista de desempenho computacional, quando comparados com os algoritmos assimétricos, como o RSA.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.

b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 4 e 5.

c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 5.

d. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 4 e 5.

e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.

51. A segurança da informação protege as organizações contra uma ampla gama de ameaças, para assegurar a continuidade dos negócios, minimizar prejuízos e maximizar o retorno de investimentos e oportunidades comerciais.

A respeito dos conceitos de segurança da informação, assinale a alternativa **correta**.

a. ( ) Um sistema é dito seguro se garante as três propriedades básicas de segurança: confiabilidade, integridade e disponibilidade. A falha em um mecanismo de segurança é uma violação da confiabilidade; a modificação de uma informação em trânsito é uma violação da integridade; e a interrupção de um serviço oferecido pela rede é uma violação da disponibilidade.

b. (X) Vulnerabilidades causadas por erro humano são as mais fáceis de explorar e as mais difíceis de prevenir e detectar. Ataques de engenharia social exploram esta vulnerabilidade e permitem que invasores obtenham informações sigilosas e privilegiadas. Treinamentos constantes sobre segurança são a contramedida mais eficiente para minimizar o sucesso destes ataques.

c. ( ) Para implantação de controles lógicos de acesso à rede, mecanismos de autenticação de equipamentos devem ser utilizados. Para este fim, podem-se empregar as técnicas baseadas em um segredo (senha), técnicas baseadas em perfis biométricos (impressão digital) e as técnicas que utilizam dispositivos especiais (*smartcard*).

d. ( ) Em uma organização que pretende implantar um sistema de gestão de segurança da informação, todos os ativos da informação devem ser classificados em termos do seu valor, requisitos legais, sensibilidade e criticidade para a organização. Esta classificação é suficiente para a correta seleção dos controles de segurança que protegerão a organização.

e. ( ) As áreas de segurança devem ser protegidas por controles físicos de entrada. Logo, deve-se implantar uma técnica de autenticação multifator que combine identificação e senha sempre que se deseja implantar autenticação forte dos usuários.

52. Cada vez mais as organizações e seus sistemas de informação e redes enfrentam ameaças de segurança vindas das mais diversas fontes.

Em relação ao gerenciamento de riscos, assinale a alternativa **correta**.

a. ( ) Risco é qualquer circunstância ou evento com o potencial intencional ou acidental de explorar uma vulnerabilidade específica, resultando na perda de confidencialidade, integridade ou disponibilidade.

b. ( ) Durante a análise de riscos, um especialista faz uso sistemático da informação para identificar as fontes (ameaças e vulnerabilidades) e estimar o risco (determinação de probabilidades e análise de impactos). Na avaliação de riscos, somente atos intencionais que podem produzir violações de segurança são analisados.

c. ( ) O ataque *smurf* é classificado como um ataque passivo, uma vez que este é caracterizado pelo envio de pacotes ICMP falsificados com o objetivo de identificar vulnerabilidades na rede, tais como portas TCP abertas.

d. ( ) Os perigosos ataques de negação de serviço (*Denial of Service* – DoS) visam violar duas propriedades de segurança – a disponibilidade e a confidencialidade. Ataques por inundação (*flooding*), por reflexão e ataques que exploram vulnerabilidades específicas, como os *worms*, são exemplos de ataques DoS.

e. (X) O gerenciamento de riscos baseia-se em princípios e boas práticas de gerenciamento e segurança para auxiliar na tomada de decisões estratégicas. Dentre as boas práticas, destaca-se a norma ISO 27001 que define o modelo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), um procedimento cíclico para gestão da segurança da informação

53. Com relação à política de segurança da informação, assinale a alternativa **correta**.

a. (X) A política de segurança da informação deve ser analisada criticamente a intervalos planejados ou quando mudanças significativas ocorrerem, para assegurar a sua contínua pertinência, adequação e eficácia.

b. ( ) Uma política de segurança tem por objetivo fornecer direção e apoio gerenciais para a segurança de informações, através da elaboração de regras e diretrizes. Recomenda-se que o documento que define a política de uma organização apresente uma descrição detalhada dos mecanismos de segurança a serem implantados pela política, bem como a configuração de cada mecanismo.

c. ( ) O documento da política de segurança de uma organização é considerado sigiloso e deve ser mantido em local seguro e controlado para que somente a alta gerência da organização tenha acesso a este documento.

d. ( ) Uma política de segurança consiste em um conjunto formal de regras que devem ser seguidas pelos utilizadores dos recursos de uma organização. Esta engloba regras para implantação de controles lógicos e organizacionais. Regras para os controles físicos devem ser especificadas no plano de continuidade de negócios.

e. ( ) O documento da política de segurança deve atribuir responsabilidades de forma explícita às pessoas que lidam com os recursos computacionais e informações de uma organização. O cumprimento de tais responsabilidades é papel exclusivo do departamento de tecnologia da informação (TI).

54. Acerca da segurança na Internet, assinale a alternativa **correta**.

a. ( ) SSL (*Secure Socket Layer*) é o protocolo criptográfico mais empregado nos navegadores Web para prover segurança no acesso às aplicações Web. Apesar de ser um protocolo de propósito geral, este protocolo não pode ser utilizado no correio eletrônico, devido às particularidades dos protocolos SMTP, POP e IMAP.

b. ( ) O protocolo FTP (*File Transfer Protocol*) provê a transferência segura de arquivos para todas as conexões cliente-servidor estabelecidas.

c. (X) Redes privadas virtuais (VPN – *Virtual Private Network*) são redes *overlay* (sobrepostas) às redes públicas, mas com as propriedades das redes privadas. A abordagem mais popular de VPN é a criação de túneis diretamente sobre a Internet.

d. ( ) Em uma VPN, o pacote inteiro (cabeçalho e dados) não pode ser criptografado, já que os roteadores por onde o pacote passará precisam identificar o endereço de destino que consta no cabeçalho.

e. ( ) O DNS Sec é um padrão que estende DNS para oferecer um sistema de resolução de nomes mais seguro. O DNS Sec provê a autenticidade e integridade das respostas DNS e protege contra ataques de negação de serviço.

55. Analise a veracidade das afirmativas a seguir.

1. Um *firewall* do tipo filtro de pacotes implanta as regras definidas da política de segurança da empresa, visando proteger a rede interna de acessos indevidos e minimizar ataques que partam da rede interna, mediante a autenticação do usuário da rede.
2. Um *gateway* de aplicação é um *firewall* que opera na camada de aplicação. O *gateway* decide transmitir ou descartar um pacote com base nos campos de cabeçalho, no tamanho da mensagem, porém não examina o conteúdo do pacote.
3. Diversas arquiteturas podem ser empregadas para a implantação de *firewalls* em uma rede. É recomendável que a arquitetura empregada defina um segmento de rede separado e com acesso altamente restrito, conhecido como DMZ (*DeMilitarized Zone*, ou zona desmilitarizada) e que os seus servidores acessíveis externamente (p.ex. Web, FTP, correio eletrônico e DNS) estejam neste segmento.
4. Visando prevenir acessos não autorizados, os Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) oferecem autenticação baseada em senhas e controle de acesso ao SGBD, além do controle de acesso às tabelas do banco. Três abordagens de controle de acesso são possíveis: controle de acesso discricionário, controle de acesso baseado em papéis e controle de acesso mandatório.
5. Na sua configuração padrão, muitos servidores SMTP vêm com o *relay* aberto, permitindo que estes sejam usados para enviar mensagens de/para qualquer rede ou domínio, independente dos endereços envolvidos serem da sua rede ou não. Estes servidores são amplamente explorados para envio de *Spam*.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 5.
c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 4.
d. (X) São corretas apenas as afirmativas 3, 4 e 5.
e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2, 3 e 5.

56. Com relação à auditoria de segurança de sistemas, assinale a alternativa **correta**.

a. ( ) Em um processo de auditoria de sistema, o auditor deve necessariamente ser um colaborador da organização auditada, preferencialmente, deve pertencer ao setor analisado na auditoria.
b. (X) Achados de auditoria são fatos significativos observados pelo auditor durante a execução da auditoria. Geralmente, são associados a falhas e irregularidades, porém podem também indicar pontos fortes da instituição auditada. O achado deve ser relevante e baseado em fatos e evidências irrefutáveis.
c. ( ) A auditoria da segurança de informação tem como principal objetivo implantar a política de segurança e o plano de continuidade de negócios (PCN) de uma organização.
d. ( ) O processo de auditoria está divido em três fases: planejamento, execução e relatório. Na fase de planejamento, todas as evidências das falhas e irregularidades encontradas devem ser coletadas para que durante a fase de execução as devidas correções nos controles sejam realizadas.
e. ( ) Devido à falta de confiabilidade dos dados processados por computador, ferramentas computacionais de apoio, tais como *mapping*, *tracing* e *snapshot*, não podem ser empregadas em auditorias de segurança.

57. Com relação à autenticação de usuários nas redes de computadores, assinale a alternativa **correta**.

a. ( ) Uma credencial é uma evidência fornecida por um usuário ao requisitar acesso lógico a um recurso da rede. Para que um usuário prove a sua identidade este deve sempre provar o conhecimento de um segredo (senha) e apresentar credencias biométricas.

b. ( ) As senhas são um meio comum de validar a identidade de um usuário para acessar uma aplicação ou serviço. Um usuário deve usar a mesma senha para acessar diferentes aplicações e serviços para que possa provar a sua identidade.

c. (X) As técnicas biométricas são classificadas como baseadas em características fisiológicas – por exemplo, o padrão de íris e a impressão digital – e como baseadas em características comportamentais – por exemplo, o padrão de voz e a dinâmica de assinatura.

d. ( ) As áreas de segurança devem ser protegidas por controles físicos de entrada apropriados. Combinar autenticação baseada em senha com autenticação baseada em cartões magnéticos com PIN é a única forma segura de implantar controles físicos.

e. ( ) Em uma rede de computadores, todos os usuários devem ser aconselhados a selecionar senhas de qualidade com um tamanho mínimo de seis caracteres e máximo de oito caracteres, totalmente numéricas e que sejam trocadas regularmente, pelo menos uma vez por mês.

---

58. Assinale a alternativa que indica **corretamente** dois tipos de aplicativos maliciosos capazes de se propagar automaticamente, explorando vulnerabilidades existentes ou falhas na configuração de softwares instalados em um computador.

a. (X) *Bot* e *Worm*

b. ( ) Vírus e *Worm*

c. ( ) *Keylogger* e *Bot*

d. ( ) Cavalo de Troia (*trojan*) e *Keylogger*

e. ( ) Cavalo de Troia (*trojan*) e Vírus

59. Em relação aos crimes eletrônicos e aos fundamentos da investigação criminal, julgue as afirmativas abaixo.

1. Os crimes digitais envolvem as condutas criminosas cometidas com o uso das tecnologias de informação e comunicação e aquelas nos quais o objeto da ação criminosa é o próprio sistema informático.
2. Os delitos informáticos próprios são aqueles praticados diretamente pelo agente, sem a participação de nenhum outro indivíduo.
3. Em razão do princípio da tipicidade penal, enquanto não for aprovada a lei de crimes digitais, ninguém pode ser condenado por prática de atividades ilícitas através da Internet.
4. Pode ser considerado um delito informático impróprio o crime de estelionato praticado, dentre outros artifícios, através da técnica de *phishing*.
5. Enquanto não for expressamente prevista em lei, a difusão de código malicioso, sem que haja a comprovação de dano, não pode ser considerada como crime.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.

b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 5.

c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3 e 5.

d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.

e. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 4 e 5.

60. Em relação às técnicas de computação forense, assinale a alternativa **correta**.

a. ( ) O processo de investigação forense envolve técnicas *Live Analysis*, que têm como premissa a preservação de todas as evidências armazenadas nos discos rígidos e outras mídias.

b. ( ) Em uma perícia forense computacional, pode-se realizar a análise de artefatos ligados (*Live Analysis*), análise de artefatos desligados (*Post Mortem Analysis*), porém não é recomendado fazer uma análise de pacotes trocados entre o artefato e outros dispositivos de rede (*Network Analysis*), pois neste caso não é possível coletar dados com prova legal.

c. (X) Um elemento importante em qualquer investigação de tipo forense é a manutenção da "cadeia de custódia", que consiste em salvaguardar a amostra (dados digitais), de forma documentada, de modo a que não se possa alegar que foi modificada ou alterada durante o processo de investigação. A garantia da integridade dos dados digitais coletados requer a utilização de ferramentas que aplicam algum tipo de algoritmo *hash*.

d. ( ) Como a cópia *bit*-a-*bit* dos dados (imagem) necessita mais espaço de armazenamento e consome muito mais tempo para ser realizada, uma boa prática na coleta de dados da perícia forense é fazer somente uma cópia lógica (*backup*) dos dados não voláteis.

e. ( ) Um perito forense pode utilizar diversas ferramentas computacionais para coleta de dados (p.ex. o *Disk Definition – dd*), para exame dos dados (p.ex. *Encase*, *Autopsy*); porém, não existem ferramentas que auxiliam a análise dos dados. A correta execução da etapa de análise depende exclusivamente da experiência e o conhecimento técnico do perito.

FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos
Campus Universitário • UFSC
88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3953-1000
http://www.fepese.ufsc.br