

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

INFORMÁTICA

31. Assinale a alternativa que indica os quatro ambientes que são monitorados por invasores que planejam acessar indevidamente uma organização:

- (A) Extranet, roteadores, servidores e sistemas operacionais.
- (B) Intranet, Acesso remoto, VPN e roteadores.
- (C) Internet, Ethernet, VPN e Extranet.
- (D) Ethernet, TCP/IP, VPN e Sistema operacional.
- (E) Internet, Intranet, Acesso remoto e Extranet.

32. Uma forma simples e rápida de um invasor ter acesso a dados detalhados sobre o registro do domínio de uma organização na Internet é:

- (A) usar o comando *traceroute* para identificar a rota até servidor de domínio.
- (B) fazer uma consulta usando o comando *nslookup*.
- (C) acessando o arquivo de registro do DNS na máquina que foi invadida.
- (D) usar um cliente WHOIS ou consultar serviços WHOIS disponíveis na Web.
- (E) enviar mensagens de e-mail falsas para usuários ingênuos.

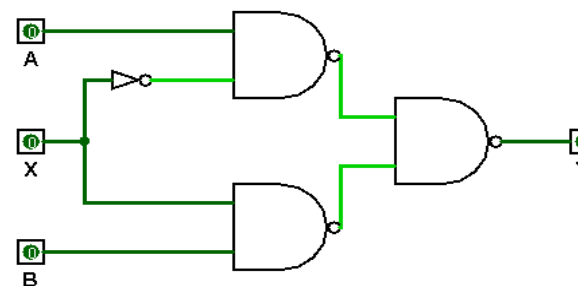
33. Assinale a alternativa que completa adequadamente as lacunas da frase: “*Source-routing* (do inglês roteamento da fonte) é uma opção de roteamento na qual é informado _____ da origem, quais _____ que devem ser _____ para que um pacote _____ chegue a seu destino”.

- (A) no cabeçalho TCP – as rotas – evitadas – TCP
- (B) na tabela de roteamento – as rotas – executadas – IP
- (C) no cabeçalho IP – os saltos – executados – IP
- (D) no cabeçalho IP – as rotas – evitadas – IP
- (E) na tabela de roteamento – os saltos – evitados – TCP

34. Assinale a alternativa que completa adequadamente as lacunas da frase: “O esquema de codificação _____ usa palavras de código de comprimento _____ com _____”.

- (A) Unicode – variável – 4 ou 8 Bytes
- (B) UTF-16 – fixo – 2 Bytes
- (C) UTF-32 – variável – 2 ou 4 Bytes
- (D) Unicode – fixo – 4 Bytes
- (E) UTF-8 – variável – 1, 2, 3 ou 4 Bytes

35. Assinale a alternativa que indica a função do circuito digital abaixo.



- (A) Multiplexador 2×1 com saída Y e entrada de seleção X.
- (B) Somador de 1-bit com saída Y e transporte de entrada X.
- (C) Subtrator de 1-bit com saída Y e transporte de entrada X.
- (D) Comparador de 3-bit (A, B e X).
- (E) Porta XOR de 3 entradas.

36. Assinale a alternativa que completa adequadamente as lacunas da frase: “Dois tipos de _____ são fundamentais para os sistemas computacionais modernos: _____ e _____”.

- (A) softwares de sistema – o firmware – o firewall
- (B) softwares de entrada/saída – o firmware – o montador
- (C) firmwares – o compilador – o controlador de disco
- (D) softwares de sistema – o sistema operacional – o compilador
- (E) softwares de segurança – o antivírus – o firmware



37. Em relação aos códigos de detecção e correção de erros, associe a segunda coluna de acordo com a primeira e, a seguir, assinale a alternativa com a sequência correta.

Comportamento

1. Detecta e corrige erros em bits aleatoriamente distribuídos
2. Não aumenta o tamanho do pacote transmitido
3. É o mais simples
4. Apenas detecta erros em bits aleatoriamente distribuídos
5. Corrige erros blocos de bit

Código

- () Paridade
- () CRC
- () Hamming

- (A) 1 – 3 – 5
- (B) 3 – 4 – 1
- (C) 2 – 4 – 3
- (D) 5 – 3 – 4
- (E) 4 – 2 – 5

38. Analise as afirmativas relacionadas ao desempenho de um sistema computacional, colocando entre parênteses a letra V, quando se tratar de afirmativa verdadeira, e a letra F, quando se tratar de afirmativa falsa. A seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () O desempenho é inversamente proporcional ao tempo de ciclo do clock.
- () O desempenho é inversamente proporcional à quantidade de instruções de máquina executadas pelo programa.
- () O desempenho é diretamente proporcional ao tempo de execução do programa.
- () O desempenho é independente da quantidade de ciclos de clock gastos por cada instrução executada pelo programa.

- (A) V – V – V – V
- (B) F – V – F – F
- (C) V – V – F – F
- (D) V – F – F – F
- (E) F – V – V – V

39. Em relação aos modos típicos de endereçamento em processadores, associe a segunda coluna de acordo com a primeira e, a seguir, assinale a alternativa com a sequência correta.

Modo

1. Em Registrador
2. Relativo ao PC
3. Imediato
4. Indireto
5. De base

Código

- () O operando é uma constante dentro da própria instrução
- () O endereço do operando é relativo ao endereço da próxima instrução a ser executada
- () O endereço do operando é composto pela soma de um registrador com uma constante na instrução

- (A) 1 – 4 – 5
- (B) 3 – 2 – 5
- (C) 2 – 4 – 1
- (D) 1 – 2 – 4
- (E) 5 – 3 – 1

40. Analise as afirmativas relacionadas à memória cache de um sistema computacional, colocando entre parênteses a letra V, quando se tratar de afirmativa verdadeira, e a letra F, quando se tratar de afirmativa falsa. A seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () O mapeamento associativo reduz a taxa de falhas.
- () As caches multinível reduzem a penalidade de falha.
- () Esquemas totalmente associativos tem custo mais baixo que os associativos por conjunto.
- () Caches secundárias são normalmente 10 vezes maiores que as caches primárias.

- (A) V – V – F – V
- (B) V – F – V – F
- (C) F – V – F – F
- (D) V – F – V – V
- (E) F – F – F – V



41. Em relação ao projeto de um Sistema Operacional, associe a segunda coluna de acordo com a primeira e, a seguir, assinale a alternativa com a sequência correta.

Conceito

1. Política
2. Requisitos
3. Segurança
4. Mecanismo
5. Implementação

Definição

- () Determina como fazer algo.
- () Determina o que será feito.
- () Objetivos do usuário e objetivos do sistema.

- (A) 4 – 1 – 2
(B) 1 – 5 – 4
(C) 3 – 4 – 1
(D) 5 – 2 – 4
(E) 2 – 5 – 1

42. Considerando a estrutura de discos RAID–*Redundant Array of Independent Disks*, analise as proposições abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

- I. Um *array* RAID é uma unidade autônoma com seu próprio controlador, cache e discos.
- II. A estrutura de um *array* RAID depende do sistema operacional do computador ao qual se conectar para funcionar.
- III. Se os discos são geridos por um controlador de discos convencional, então uma estrutura RAID só será viável se implementada via sistema operacional ou um software de sistema dedicado a isso.
- IV. Um *array* RAID viabiliza proteção para sistemas operacionais que não tenham funcionalidade RAID.

- (A) Somente I está correta.
(B) Somente III e IV estão corretas.
(C) Somente I, III e IV estão corretas.
(D) Somente II e IV estão corretas.
(E) Somente II está correta.

43. Assinale a alternativa que completa adequadamente as lacunas da frase: “A virtualização pode ser implementada com duas formas diferentes de hipervisor. O hipervisor _____ é o _____, já que é o único programa que funciona em modo _____. O hipervisor _____ é um programa de usuário que funciona como se fosse um _____ do conjunto de instruções da máquina virtualizada.”

- (A) Tipo 1 – sistema operacional – núcleo – tipo 2 – interpretador
(B) Tipo A – firmware do sistema – protegido – tipo B – analisador
(C) Tipo 1 – firmware do sistema – núcleo – tipo 2 – interpretador
(D) Tipo 1 – sistema operacional – protegido – tipo 2 – analisador
(E) Tipo A – sistema operacional – protegido – tipo B – interpretador

44. Analise a lista com as áreas gerais de um sistema computacional, colocando entre parênteses a letra V, quando se tratar de uma área que é gerida pelo kernel do sistema operacional Linux, e a letra F, quando se tratar de uma área que não é gerida pelo kernel do Linux. A seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Processos.
() Barramentos.
() Drivers de dispositivos.
() Memória.

- (A) V – V – V – V
(B) V – V – V – F
(C) V – F – V – V
(D) F – F – V – V
(E) F – V – F – F



45. Assinale a alternativa que indica os nomes dos *streams* (fluxos) padrão de entrada/saída que o sistema operacional Linux adota para os processos:

- (A) `stdget`, `stdput` e `stderr`.
- (B) `stdin`, `stdout` e `stderr`.
- (C) `stdinput`, `stdoutoutput` e `stderror`.
- (D) `stdinput` e `stdoutoutput`.
- (E) `stdget` e `stdput`.

46. Considerando que um usuário deseja montar um sistema de arquivos no sistema operacional Linux, analise as informações abaixo e, em seguida, assinale a alternativa que indica todas as informações obrigatórias para a montagem do sistema de arquivos.

- I. O dispositivo relacionado ao sistema de arquivos.
- II. O tipo de sistema de arquivos.
- III. A capacidade do dispositivo de armazenamento.
- IV. O ponto de montagem.

- (A) Somente I e II estão corretas.
- (B) Somente II e III estão corretas.
- (C) Somente II está correta.
- (D) Somente II e IV estão corretas.
- (E) Somente I, II e IV estão corretas.

47. Assinale a alternativa que indica qual comando do sistema operacional Linux permite a um usuário reinicializar o sistema em 10 minutos.

- (A) `shutdown -h +10`
- (B) `reboot 10`
- (C) `shutdown -r +10`
- (D) `halt -r +10`
- (E) `reboot -t 10`

48. Assinale a alternativa que indica a linha de comando do sistema operacional Linux que é equivalente ao script abaixo (interpretador *bash*).

```
if grep -q "test" nomes.txt
then
    existe=1
fi
```

- (A) `grep -q "test" nomes.txt && existe=1`
- (B) `grep "test" nomes.txt ?? existe=1`
- (C) `existe=eval(grep -q "test" nomes.txt ? 1 : 0)`
- (D) `grep -q "test" nomes.txt || existe=1`
- (E) `existe=eval(grep "test" nomes.txt ? 1 : 0)`

49. Enumere, sequencialmente, as camadas (considerando 1 a camada mais baixa) do modelo de referência TCP/IP e, em seguida, assinale a alternativa com a sequência correta.

- () Hardware.
- () Aplicação.
- () Internet.
- () Interface de Rede.
- () Transporte.

- (A) 2 – 4 – 5 – 1 – 3
- (B) 1 – 4 – 5 – 2 – 3
- (C) 2 – 5 – 3 – 1 – 4
- (D) 1 – 5 – 3 – 2 – 4
- (E) 2 – 3 – 4 – 1 – 5

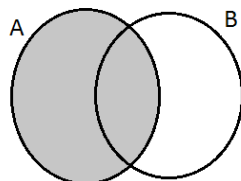
50. Assinale a alternativa que representa o maior endereço e o menor endereço IPv4 de uma rede com designação 148.16.0.0/12.

- (A) 148.16.240.0 e 148.16.255.255
- (B) 148.16.0.0 e 148.31.255.255
- (C) 148.240.0.0 e 148.240.255.255
- (D) 148.31.0.0 e 148.31.255.255
- (E) 148.16.0.0 e 148.240.255.255



51. Analise as afirmativas sobre a Instrução Normativa 4/2010 do MPOG/SLTI que dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) do Poder Executivo Federal, colocando entre parênteses a letra V, quando se tratar de afirmativa verdadeira, e a letra F, quando se tratar de afirmativa falsa. A seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.
- () Deve ser previsto em edital exigência que os fornecedores apresentem, em seus quadros, funcionários capacitados ou certificados para o fornecimento da Solução, antes da contratação.
- () Poderá ser objeto de contratação mais de uma Solução de Tecnologia da Informação em um único contrato.
- () A remuneração dos funcionários da contratada deve ser prevista em edital a fim de evitar problemas trabalhistas.
- (A) V – V – V
(B) F – V – F
(C) V – F – F
(D) F – F – V
(E) F – F – F
52. Considerando a Instrução Normativa 4/2010 do MPOG/SLTI que dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) do Poder Executivo Federal, qual das alternativas a seguir representa o documento encaminhado pela Área de Tecnologia da Informação à Área de Licitações e que inicia a Fase de Seleção do Fornecedor.
- (A) Termo de Recebimento Definitivo.
(B) Termo de Referência ou Projeto Básico.
(C) Documento de Oficialização da Demanda.
(D) Plano de Sustentação.
(E) Plano de Inserção.
53. Considerando a Instrução Normativa 4/2010 do MPOG/SLTI que dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática (SISP) do Poder Executivo Federal, analise as proposições abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta. O Plano de Sustentação deverá ser elaborado pelos seguintes Integrantes:
- I. Integrante Fiscal.
II. Integrante Administrativo.
III. Integrante Técnico.
IV. Integrante Gestor.
V. Integrante Requisitante.
- (A) Somente II e V estão corretas.
(B) Somente I e III estão corretas.
(C) Somente III e V estão corretas.
(D) Somente I, II e IV estão corretas.
(E) Somente II, III e IV estão corretas.
54. Considerando a Instrução Normativa 2/2008, alterada pela Instrução Normativa 3/2009 e demais posteriores, do MPOG/SLTI que dispõe sobre regras e diretrizes para a contratação de serviços, continuados ou não, pelos órgãos ou entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais (SISG) do Poder Executivo Federal, qual das alternativas a seguir, representa o percentual mínimo de Capital Circulante Líquido ou Capital de Giro (Ativo Circulante - Passivo Circulante) do Licitante, quando comparado ao valor estimado da contratação, tendo por base o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis do último exercício social:
- (A) 8,45%
(B) 12,25%
(C) 14,50%
(D) 16,66%
(E) 20,44%

55. Considere as relações A e B e sua interseção de valores, representadas na figura abaixo, analise as proposições e, em seguida, assinale a alternativa correta.



Equivalem a comandos SQL que retornam a área hachurada:

- I. (SELECT * FROM A EXCEPT SELECT * FROM B)
- II. (SELECT * FROM A EXCEPT SELECT * FROM B)
UNION (SELECT * FROM B)
- III. (SELECT * FROM B EXCEPT SELECT * FROM A)
INTERSECT (SELECT * FROM A)
- IV. (SELECT * FROM B INTERSECT SELECT * FROM A)
UNION (SELECT * FROM A)
- V. (SELECT * FROM A UNION SELECT * FROM B)
EXCEPT (SELECT * FROM B EXCEPT SELECT * FROM A)

- (A) Somente I está correta.
- (B) Somente IV está correta.
- (C) Somente II e V estão corretas.
- (D) Somente IV e V estão corretas.
- (E) Somente I, II e IV estão corretas.

56. Considere as tabelas A e B abaixo, seus campos VALOR, e a consulta em linguagem SQL:

A

VALOR
2
5
4
3

B

```
(SELECT VALOR FROM A
EXCEPT
SELECT VALOR FROM B)
INTERSECT
(SELECT VALOR FROM B
EXCEPT
SELECT VALOR FROM A)
```

Após a execução do SELECT, teremos como retorno da consulta SQL (SELECT):

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 1 e 3
- (D) 2 e 5
- (E) Nenhum valor

57. Considerando a teoria da dependência funcional em banco de dados, suponha que existe um esquema de relação $R = (A, B, C, F, G, H)$ e o conjunto de dependências funcionais $\{A \rightarrow B, A \rightarrow D, DF \rightarrow H\}$. Nestas condições, qual das alternativas abaixo se pode inferir a representação de uma dependência funcional implicada logicamente:

- (A) $AF \rightarrow H$
- (B) $BD \rightarrow A$
- (C) $D \rightarrow A$
- (D) $B \rightarrow AC$
- (E) $A \rightarrow C$

58. Considere a tabela Z abaixo, seu campo VALOR, e as consultas em linguagem SQL, executadas em sequência:

Z

```
UPDATE Z
SET VALOR = Y.VALOR + 1
FROM Z AS Y
WHERE Y.VALOR = Z.VALOR + 1;

SELECT SUM (VALOR) FROM Z;
```

VALOR
1
2
3
4

Após a execução do UPDATE, teremos como retorno da consulta SQL (SELECT):

- (A) 4
- (B) 8
- (C) 10
- (D) 14
- (E) 16

59. Considerando a teoria da dependência funcional e normalização em banco de dados relacional, suponha a relação R = (A, B, C, D, E, F) onde {A, B} é a chave primária de R e as seguintes dependências funcionais:

{A} → D

{B} → {E,F}

{A, B} → C

Nestas condições, com estas dependências funcionais, a relação R viola qual forma normal?

- (A) Primeira Forma Normal.
- (B) Segunda Forma Normal.
- (C) Terceira Forma Normal.
- (D) Quarta Forma Normal.
- (E) Forma Normal de Boyce-Codd.

60. Considere o programa escrito em linguagem Python:

```
>>> matriz = [[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]]
>>> matriz [2][1]
```

O resultado impresso será:

- (A) [2,3]
- (B) [5,6]
- (C) [8,9]
- (D) 5
- (E) 8

61. Considere o programa escrito em linguagem Python:

```
>>> t , f = 1 , 0
>>> x , y = 88 , 99
>>> (f and x) or y
```

O resultado impresso será:

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 99
- (D) 88
- (E) 77

62. Com relação à teoria de COBIT 5 - Framework de Governança e Gestão Corporativa de TI, o ciclo de vida da implementação do COBIT 5 é composto por um conjunto de fases distintas. Nestas condições, qual é a quantidade de fases contempladas por este ciclo de vida?

- (A) 3 fases
- (B) 4 fases
- (C) 7 fases
- (D) 8 fases
- (E) 10 fases



63. Considere o programa escrito em linguagem Python:

```
>>> def funcao(n):
    res = []
    for i in range (n): res.append(i**2)
    return res

>>> funcao (3)
```

O resultado impresso será:

- (A) [1, 2, 3]
- (B) [0, 1, 4]
- (C) [1, 2, 4]
- (D) [6]
- (E) [9]

64. Analise as afirmativas sobre diretivas para o pré-processamento na compilação de programas escritos em linguagem de programação C++, colocando entre parênteses a letra V, quando se tratar de afirmativa verdadeira, e a letra F, quando se tratar de afirmativa falsa. A seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () A diretiva **#include** faz com que uma cópia de um arquivo especificado seja incluída no lugar da diretiva.
- () A diretiva **#define** é utilizado para configurar a quantidade de bits utilizado pelo tipo inteiro em todo o código compilado.
- () A diretiva **#line** faz com que as linhas subsequentes do código-fonte sejam renumeradas, começando com um valor inteiro constante especificado.

- (A) V – V – V
- (B) V – F – V
- (C) V – F – F
- (D) F – V – V
- (E) F – V – F

65. Considere o seguinte trecho de código escrito em linguagem C++:

```
# include <iostream>
using std::cout;
using std::cin;
template <class T>
T funcao (T valor)
{ return valor; }

int main ()
{
    TIPO a;
    cin >> a;
    cout << funcao (a);
    return 0;
}
```

Analise as afirmativas sobre os tipos possíveis de variáveis que poderiam ser utilizados em substituição à palavra TIPO, sem causar erros de compilação, colocando entre parênteses a letra V, quando se tratar de afirmativa verdadeira, e a letra F, quando se tratar de afirmativa falsa. A seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () int
 - () double
 - () char
- (A) V – V – V
 - (B) F – V – V
 - (C) V – V – F
 - (D) F – F – F
 - (E) V – F – F



66. Considere o programa escrito em linguagem PHP:

```
<?php
$a = array (2, 3, 4);
$t = array (5, 6, 7, 8);
$s = $a + $t;
while (list ($k, $v) = each ($s)) {
    print $v;
}
?>
```

O resultado impresso será:

- (A) 8
- (B) 2348
- (C) 5678
- (D) 2345678
- (E) 2536478

67. Analise as afirmativas sobre a linguagem de programação PHP, colocando entre parênteses a letra V, quando se tratar de afirmativa verdadeira, e a letra F, quando se tratar de afirmativa falsa. A seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () A linguagem de programação PHP suporta o paradigma orientado a objetos e implementa o conceito de herança múltipla.
- () A função utilizada na linguagem de programação PHP para enviar consultas ao banco de dados MYSQL é o mysql_query.
- () A função str_shuffle da linguagem de programação PHP é utilizada para reverter uma string.

- A) V – V – V
- B) V – F – V
- C) F – F – V
- D) F – V – F
- E) F – F – F

68. Com relação à teoria de Engenharia de Software, qual das alternativas abaixo, representa o meta modelo de processo, criado pela SEI (Software Engineering Institute), baseado em um conjunto de capacidades de engenharia de software necessárias às empresas e que buscam excelência no alcance de diferentes níveis de capacidade e maturidade de processo.

- (A) PSP
- (B) COBIT
- (C) ITIL
- (D) CMMI
- (E) AGILE

69. Com relação à teoria de Engenharia de Software e metodologia ágil, qual das alternativas abaixo, representa as unidades básicas de trabalho do SCRUM, estruturadas em iterações e tempos definidos para que um conjunto de atividades possa ser executado.

- (A) SPRINT
- (B) MILESTONE
- (C) TIMELINE
- (D) DELIVERY
- (E) PACKAGE

70. Com relação à teoria de COBIT 5 - Framework de Governança e Gestão Corporativa de TI, cada atributo de processo é avaliado com base em uma escala de realizações. Nestas condições, qual o percentual de realização para que um atributo de processo seja considerado **largamente alcançado**:

- (A) 70% a 85% de realização
- (B) 70% a 90% de realização
- (C) 50% a 70% de realização
- (D) 50% a 85% de realização
- (E) 50% a 100% de realização

FINAL DA PROVA