MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

(CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NO QUADRO TÉCNICO DO CORPO AUXILIAR DA MARINHA / CP-T/2015)

NÃO ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE MATERIAL EXTRA

INFORMÁTICA

1) Correlacione os tipos de ataque cibernético a suas definições, e assinale a opção correta.

TIPOS DE ATAQUE CIBERNÉTICO

I - EMAIL SPOOFING
II - DEFACEMENT
III- VULNERABILITY EXPLOTAITION
IV - SCAN
V - SNIFFING

DEFINIÇÕES

( ) Consiste em adivinhar, por tentativa e erro, um nome de usuário e senha para poder executar processos, acessar sítios, computadores e serviços em nome e com os mesmos privilégios desse usuário.
( ) Ocorre quando um atacante tenta executar ações maliciosas, como invadir sistemas, acessar informações sigilosas, atacar outros computadores ou tornar um serviço inacessível.
( ) Tem o objetivo de identificar computadores ativos e coletar informações sobre eles, como serviços disponíveis e programas instalados. Com base nas informações coletadas, é possível associar possíveis vulnerabilidades aos serviços disponibilizados e aos programas instalados nos computadores ativos detectados.
( ) É a alteração de campos do cabeçalho de um e-mail, de forma a aparentar que ele foi enviado de uma determinada origem quando, na verdade, foi enviado de outra.
( ) Técnica em que um atacante utiliza um computador para tirar de operação um serviço, um computador ou uma rede conectada à Internet.
( ) Inspeção dos dados trafegados em redes de computadores, por meio do uso de programas específicos. Usada de forma maliciosa, busca capturar senhas, números de cartão de crédito ou o conteúdo de arquivos sigilosos trafegando por conexões sem criptografia.

(A) (III) (V) (-) (I) (IV) (II)
(B) (V) (III) (I) (IV) (-) (II)
(C) (-) (IV) (I) (-) (III) (II)
(D) (V) (IV) (III) (I) (-) (-)
(E) (-) (III) (IV) (I) (-) (V)

2) Observe a tabela abaixo.

Pilha de Protocolos SSL

Protocolo de estabelecimento de sessão SSL	Protocolo de mudança de especificação de cifra SSL	Protocolo de alerta SSL	HTTP
Protocolo de registro SSL			
TCP			
IP			

Assinale a opção correta.

(A) Uma sessão SSL é uma associação somente entre dois clientes. As sessões são criadas pelo Protocolo de Estabelecimento de Sessão.
(B) O protocolo de registro SSL oferece dois serviços para conexões SSL: Confidencialidade e Não repúdio.
(C) O protocolo de estabelecimento de sessão SSL permite que dois hosts autentiquem um ao outro e negociem um algoritmo de criptografia simétrico e chaves criptográficas aleatórias a serem usadas para garantir a integridade dos dados enviados em um registro SSL.
(D) Os métodos de troca de chaves admitidos para o parâmetro "Conjunto de Cifras" no estabelecimento da sessão SSL são: RSA, Diffie-Hellman fixo, Diffie-Hellman efêmero ou Diffie-Hellman anônimo.
(E) A mensagem do Protocolo de Alerta consiste em um único byte para indicar o momento de iniciar a sessão SSL.

3) Segundo Stallings (2008), quais são os modos de operação de cifra de bloco?

(A) CBF, CBC, CFB, OFB e CTR.
(B) CBC, ECC, CFB, ECB e CTR.
(C) CFB, CRF, FFC, ECB e CBC.
(D) OFB, ECC, ECB, CTR e CRF.
(E) ECB, CBC, CFB, OFB e CTR.

4) Com relação às assinaturas digitais, pode-se afirmar que

(A) o DSS funciona como o RSA, oferecendo a função de assinatura digital, criptografia e troca de chaves.
(B) o uso de HASH é desnecessário para a criação das assinaturas digitais.
(C) na prática, somente o uso exclusivo de algoritmos de chave pública garante a segurança das assinaturas digitais.
(D) quaisquer dois números pares são suficientes para garantir a segurança do RSA.
(E) o DSA é baseado na dificuldade de se calcular logaritmos discretos.

5) Com relação ao IPSec, é correto afirmar que

(A) a segurança do IP (IPSec) é uma capacidade que pode ser acrescentada somente à versão 4 do Internet Protocol (IPv4), por meio de cabeçalhos adicionais.
(B) o IPSec compreende cinco áreas funcionais: autenticação, gerenciamento de chaves, integridade, disponibilidade e confidencialidade.
(C) a autenticação utiliza o código de autenticação de mensagens MD5. A autenticação somente pode ser aplicada a todo o pacote de IP original (modo túnel).
(D) a confidencialidade é fornecida por um formato de criptografia conhecido como encapsulamento de segurança do PAYLOAD. Os modos túnel e transporte podem ser acomodados.
(E) o IPSec está limitado ao uso somente em redes Local Area Network (LAN), não sendo possível sua implementação em redes Wide Area Network (WAN) públicas e privadas ou pela Internet.

6) Segundo Stallings (2008), assinale a opção correta com relação ao uso de FIREWALLS em uma rede de computadores.

(A) Somente o tráfego de fora para dentro (INBOUND) precisa passar pelo FIREWALL, sendo totalmente desnecessário filtrar o tráfego de dentro para fora (OUTBOUND).
(B) Um FIREWALL oferece um local para identificar possíveis ataques de exploração da rede, aprendendo com o tráfego e bloqueando acessos sem necessidade de criação de regras específicas. Auditorias e alarmes não podem ser implementados.
(C) Um FIREWALL de borda protege contra ameaças internas, como um funcionário insatisfeito ou um colaborador de um atacante externo.
(D) Somente existem dois tipos de FIREWALL: filtro de pacotes e GATEWAY em nível de aplicação.
(E) O Controle de Direção determina a direção em que determinadas solicitações de serviço podem ser iniciadas e permitidas para fluir através do FIREWALL.

7) Quais algoritmos de criptografia representam um algoritmo simétrico, um algoritmo assimétrico, um de HASH e um clássico, respectivamente?

(A) RSA, AES, SHA-512 e Classic.
(B) DES, RSA, SHA-1 e Vigenère.
(C) AES, RSA, MD4 e Curva Elíptica.
(D) 3DES, MD5, PGP e El Gamal.
(E) El Gamal, Rijndael, Diffie-Hellman e César.

8) Com relação à segurança de redes sem fio e redes móveis, é INCORRETO afirmar que

(A) quando um computador está conectado a uma rede, é possível a ocorrência de um ataque de personificação, na qual um atacante pode introduzir ou substituir um dispositivo de rede para induzir outros a se conectarem a este, ao invés do dispositivo legítimo, permitindo a captura de senhas de acesso e informações que por ele passem a trafegar.

(B) infraestrutura é um modo básico de operação de redes sem fio, que utiliza um concentrador de acesso (ACCESS POINT - AP) ou um roteador WIRELESS.

(C) WPA (Wi-Fi PROTECTED ACCESS) é um mecanismo desenvolvido para resolver algumas das fragilidades do WEP, sendo considerado o nível máximo de segurança recomendado.

(D) devem-se considerar as vantagens do uso de criptografia nas aplicações, como PGP para o envio de e-mails, SSH para conexões remotas ou ainda VPNs.

(E) realizar o pareamento de BLUETOOTH em locais públicos é arriscado pois isso aumenta o risco de rastreamento ou interceptação por um atacante.

9) Quais linhas devem ser incluídas no arquivo /etc/squid/squid.conf para liberar o acesso à Internet aos computadores com endereços IP's de 192.168.1.6 até 192.168.1.10, apenas de segunda a sexta, no horário das 8h às 17h?

(A) acl permitir_ip src 192.168.1.6 192.168.1.7 192.168.1.8 192.168.1.9 192.168.1.10
http_access allow src 192.168.1.6 192.168.1.7 192.168.1.8 192.168.1.9 192.168.1.10
acl time MTWHF 08:00-17:00
http_access allow permitir_ip time

(B) acl permitir_rede src 192.168.1.6 192.168.1.7 192.168.1.8 192.168.1.9 192.168.1.10
acl horario time MTWHF 08:00-17:00
http_access allow permitir_rede horario

(C) acl lista_ip src 192.168.1.6 192.168.1.7 192.168.1.8 192.168.1.9 192.168.1.10
https_access allow permitir_ip
acl horario time MTWHF 08:00-17:00
http_access allow permitir_ip horario

(D) acl permitir_rede src 192.168.1.0
acl horario time 08-17
http_access allow permitir_rede horario

(E) acl permitir_ip src 192.168.1.6/10
http_access permitir_ip
acl horario time MTWHF 08AM-05PM
http_access allow permitir_rede horario

10) Um servidor Samba NÃO é capaz de atuar como servidor:

(A) WINS secundário.
(B) de arquivo.
(C) membro de um serviço de diretório ativo (ACTIVE DIRECTORY SERVICE - ADS).
(D) de autenticação de login de usuários Windows.
(E) de impressão.

11) Observe o código em linguagem C abaixo.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main (void){
     int n,i,j,m;
     while(1){
          scanf("%d", &n);
          if (n<1) return 0;
          int vet[n+1];
          vet[0]=0;
          vet[1]=0;
          for(i=2;i<=n;i++) vet[i]=i;
               for(i=2;i<=n;i++){
                    for(j=2;j<=n;j++){
                         if (vet[i]>0) m=i*j;
                         if (m>n) break;
                         vet[m]=0;
                    }
               }
          printf("\n");
          for(i=2;i<=n;i++){
                if(vet[i]>0) printf("%d,",vet[i]);
          } printf("\n");
     }
     return 0;
}
```

Com base no código acima, se for digitado 100 para o valor de n, pode-se afirmar que o programa:

(A) não mostra nada.
(B) é um gerador de números aleatórios que não podem ser previstos.
(C) mostrará todos os números primos entre 0 e 100.
(D) mostrará todos os números entre 0 e 100.
(E) mostrará todos os números entre 2 e 100.

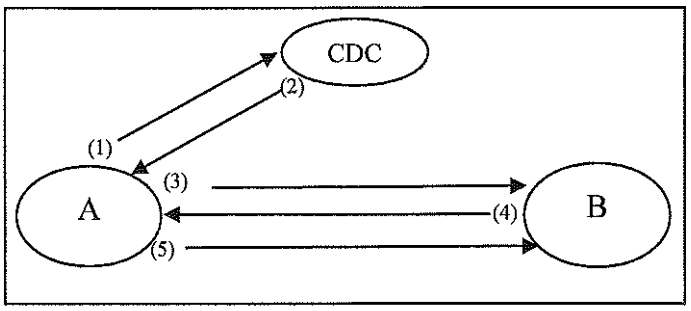
12) Qual comando do Linux permite visualizar, continuamente e em tempo real, as últimas linhas do log do SQUID, localizado em /var/log/squid/access.log?

(A) less /var/log/squid/access.log
(B) more /var/log/squid/access.log
(C) tail -f /var/log/squid/access.log
(D) cat /var/log/squid/access.log
(E) tail -1 /var/log/squid/access.log

13) Assinale a opção que corresponde a uma das seis áreas-foco da Governança de Dados, segundo o DGI (DATA GOVERNANCE INSTITUTE).

(A) Estratégia de Marketing e Relações Públicas.
(B) Topologia e Infraestrutura.
(C) Data Warehouse e Business Intelligence (DW/BI).
(D) Publicidade e Imagem Empresarial.
(E) Contingência e Gestão de Riscos.

14) Analise a figura abaixo, que representa um cenário de distribuição de chaves proposto por POPE (1979), citado por Stallings (2008).



Cenário de distribuição de chaves

Dados:

- CDC é um Centro de Distribuição de Chaves;
- A e B são dois usuários que desejam se comunicar através de uma conexão criptografada;
- As setas de (1) a (5) representam a comunicação realizada entre cada elemento;
- Considere que: ID_i é a identidade de um usuário;
- N_i é um NONCE;
- K_s é a chave de sessão;
- K_i é uma chave compartilhada entre CDC e usuário;
- E é um algoritmo criptográfico combinado entre os elementos da comunicação;
- f é uma função que realiza alguma transformação em N_i; e
- $\|$ é o símbolo de concatenação.

Com realação à figura e aos dados acima, assinale a opção INCORRETA.

(A) O usuário A envia ao CDC a solicitação de uma chave de sessão para proteger a conexão lógica entre A e B. Para tal, envia (1): $ID_A \| ID_B \| N_1$.

(B) CDC responde o usuário A, enviando a chave de sessão em (2): $E(K_a, [K_s \| ID_A \| ID_B \| N_1]) \| E(K_b, [K_s \| ID_A)$.

(C) O usuário A retira de (2) a parte da mensagem que deve ser enviada ao usuário B a fim de estabelecer a sessão segura. Assim, o usuário A envia (3): $E(K_a, [K_s \| ID_A \| ID_B \| N_1])$.

(D) Usando a chave de sessão recebida, o usuário B envia ao usuário A o nonce N_2 para evitar o mascaramento de uma conexão passada, enviando (4): $E(K_s, N_2)$.

(E) Também usando K_s, o usuário A responde com (5): $E(K_s, f(N_2))$. Finalmente, a sessão criptografada entre A e B está estabelecida.

15) Com relação ao gerenciamento de chaves públicas, pode-se afirmar que

(A) não é possível falsificar o anúncio público de uma chave pública.
(B) X.509 é o esquema universalmente aceito para formatar certificados de chave pública.
(C) segundo POPE (1979), citado por Stallings (2008), a autoridade de chave pública mantém um diretório estático das chaves públicas de todos os participantes.
(D) a distribuição simples de chave secreta, apresentada por Merkle (1979), citado por Stallings (2008), é segura contra ataques MAN-IN-THE-MIDDLE (MITM).
(E) esquema híbrido é uma forma de usar a criptografia simétrica para distribuir chaves públicas.

16) Um processo de nome app1 apresentou um erro e está no sistema sem funcionar. A saída do comando ps é a seguinte:

```
$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 3159 pts/1    00:00:00 bash
 6333 pts/1    00:00:01 app1
 6647 pts/1    00:00:00 ps
```

Qual comando do Linux finaliza o processo app1?

(A) exit app1
(B) kill -9 6333
(C) pkill -9 6333
(D) clear app1
(E) kill +9 6333

17) Coloque V (verdadeiro) ou F (falso), nas afirmativas abaixo, assinalando, a seguir, a opção correta.

( ) Um ataque de negação de serviço (DENIAL OF SERVICE - DoS) é uma tentativa de impedir que usuários legítimos de um serviço usem esse serviço.

( ) Em um ataque de negação de serviço distribuído (DISTRIBUTED DENIAL OF SERVICE - DDoS), realizado por meio da inundação de pacotes SYN (SYN FLOODING ATTACK), as máquinas escravas enviam para o alvo selecionado pacotes SYN do TCP/IP, com informações de endereço IP de retorno falso; isso causa lentidão e até o travamento da máquina alvo pois a mesma fica esperando para completar as falsas conexões.

( ) Em um ataque de DDoS Refletor, as máquinas escravas criam pacotes que solicitam uma resposta que contenha o IP de máquinas não infectadas como IP de origem no cabeçalho do pacote. As máquinas escravas enviam tais pacotes à máquina alvo, que responde com pacotes dirigidos para máquinas não infectadas, conhecidas como refletoras.

( ) O rastreamento e identificação da origem do ataque é uma linha de defesa contra ataques DDoS proposta por CHANG (2002), que é facilmente alcançável e sempre eficaz para anular os efeitos do DDoS.

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

18) Assinale a opção INCORRETA com relação aos modelos ITIL (INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY) e CobiT (CONTROL OBJECTIVE FOR INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY), segundo Fernandes e Abreu (2012).

(A) Como um FRAMEWORK, o principal objetivo do ITIL é prover um conjunto de práticas de gerenciamento de serviços de TI testadas e comprovadas no mercado (organizadas segundo uma lógica de ciclo de vida de serviços) que podem servir como balizadoras, tanto para organizações que já possuem operações de TI em andamento e pretendem empreender melhorias, quanto para a criação de novas operações.

(B) Em conformidade com os requisitos da norma ISO/IEC 20000, o núcleo do ITIL é composto por cinco publicações, cada uma delas relacionada a um estágio do ciclo de vida do serviço, contendo orientações para uma abordagem integrada de gerenciamento de serviços da seguinte maneira: Estratégia do Serviço; Desenho do Serviço; Transição do Serviço; Operação do Serviço; e Melhoria Contínua do Serviço.

(C) De acordo com o ITGI, o CobiT estabelece relacionamentos com os requisitos do negócio; organiza as atividades de TI em um modelo de processos genérico; identifica os principais recursos de TI, nos quais deve haver mais investimentos; e define os objetivos de controle que devem ser considerados para a gestão.

(D) Entre várias oportunidades de aplicação do CobiT em uma organização, podem ser citadas: avaliação dos processos de TI; auditoria dos riscos operacionais de TI; implementação modular da Governança de TI; realização de BENCHMARKING; e qualificação de fornecedores de TI.

(E) De acordo com o ITIL, a Operação do Serviço possui cinco funções: Gerenciamento de Eventos; Gerenciamento de Incidentes; Gerenciamento de Problemas; Execução ou cumprimento de Requisições; e Gerenciamento do Acesso.

19) Assinale a opção correta com relação ao IDS (INTRUSION DETECTION SYSTEM), segundo Stallings (2008).

I - A detecção de intrusão é baseada na suposição de que o comportamento do intruso difere daquele de um usuário legítimo de maneiras que podem ser quantificadas.
II - Pode haver uma sobreposição entre os perfis comportamentais típicos de um intruso e de um usuário autorizado.
III- Existem duas técnicas de detecção de intrusão: a detecção estatística de anomalias e a detecção baseada em regras.
IV - HONEYPOTS são sistemas de armadilha, planejados para atrair um atacante em potencial para longe dos sistemas críticos.

(A) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
(B) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
(C) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.
(D) Apenas a afirmativa IV é verdadeira.
(E) Apenas a afirmativa III é verdadeira.

20) Com base nas ISO/IEC 27001 e 27002, é correto afirmar que

(A) foram preparadas para prover um modelo para estabelecer, implantar, operar, monitorar, rever, manter e melhorar o Sistema de Governança de TI da empresa.
(B) uma organização deve conduzir auditorias internas de segurança da informação em intervalos estritamente aleatórios, para que os funcionários sempre estejam preparados para serem auditados externamente.
(C) a inclusão da segurança da informação no processo de gerenciamento da continuidade de negócios é facultativa em todos os casos.
(D) no que tange à monitoração e à revisão do ISMS (INFORMATION SECURITY MANAGEMENT SYSTEM), a metodologia do risco e os riscos residuais devem ser revistos em intervalos planejados.
(E) o único benefício da segurança da informação está na proteção da imagem da instituição, evitando-se futuras ações indenizatórias na justiça.

21) Com relação às Chaves Primárias, assinale a opção INCORRETA.

(A) São atributos da tabela que permite a identificação de forma única dos registros.
(B) Possuem a propriedade de irredutibilidade.
(C) Podem ser formadas por um único atributo.
(D) Podem ser formadas por vários atributos.
(E) Não evitam que haja registros duplicados na tabela.

22) Observe as tabelas abaixo.

CLIENTE (cod_cliente, nome_cliente, endereco, cidade, uf)
VENDEDOR (cod_vendedor, nome_vendedor)
PEDIDO (num_pedido, prazo_entr, cd_cliente, cd_vendedor)
ITEM_PEDIDO (no_pedido, cd_produto, qtd_pedido)
PRODUTO (cod_produto, unid, desc, val_unit)

Assinale a opção que indica o comando SQL que lista os nomes, endereços e cidades dos clientes.

(A) LIST * FROM CLIENTE;
(B) SELECT nome_cli,endereco,cidade FROM CLIENTE;
(C) SELECT * FROM CLIENTE WHERE nome_cli,endereco,cidade;
(D) LIST nome_cli,endereco,cidade FROM CLIENTE;
(E) LIST * FROM CLIENTE WHERE nome_cli,endereco,cidade;

23) Um arquivo de nome texto.txt contém o seguinte texto:

O tempo perguntou pro tenpo quanto tenpo o tenpo tem. O tenpo respondeu pro tempo que o tenpo tem tanto tenpo quanto tenpo o tenpo tem.

Para corrigir o erro de digitação trocando todas as ocorrências da palavra "tenpo" por "tempo", pode-se utilizar qual comando do Linux?

(A) sed -i -e 's/tenpo/tempo/g' texto.txt
(B) cat texto.txt | grep tempo
(C) sed -e 's/tenpo/tempo/' texto.txt
(D) cat texto.txt | grep tempo | wc -l
(E) sed -i -e 's/tenpo/tempo/' texto.txt

24) Observe, abaixo, a saída do programa t2.

```
$ ./t2 &
[1] 3680
[1]+ Parado ./t2
```

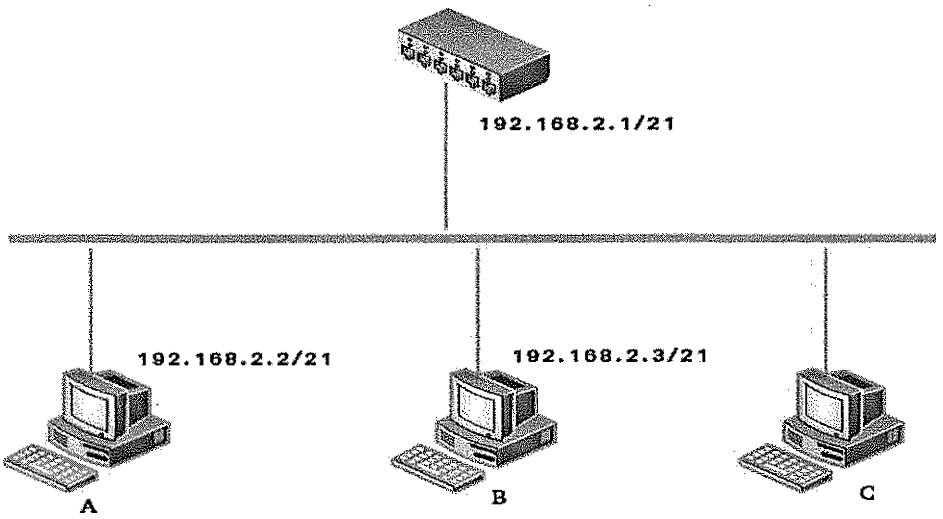
Considerando a saída do programa t2 acima representado, qual o comando do Linux é usado quando se deseja colocar o programa t2 em primeiro plano (FOREGROUND), após esse programa ter sido colocado em execução em segundo plano (BACKGROUND)?

(A) fg t2
(B) bg t2
(C) & t2
(D) fg - t2
(E) fg %1

25) Para formatar um pen drive em /dev/sdb1 com sistema de arquivo FAT32, nomeando o volume como "PROVA" e verificando a existência de blocos ruins, qual comando do Linux é utilizado?

(A) mkfs.msdos -c -l PROVA -F 32 /dev/sdb1
(B) mkfs -c -n PROVA -F 32 /dev/sdb1
(C) mkfs -n PROVA -t 32 /dev/sdb1
(D) mkfs.msdos -c -n PROVA -F 32 /dev/sdb1
(E) mkfs.msdos -c -F PROVA /dev/sdb1

26) Observe a Figura abaixo.



Com relação à rede de computadores representada na figura acima, assinale a opção que apresenta o comando correto para configurar manualmente o computador C, que roda o sistema Linux, com o endereço de rede 192.168.2.3, para que ele se comunique pela rede com os computadores A e B.

(A) ifconfig eth0 192.168.2.3 netmask 255.255.248.0 up
(B) ifconfig eth0 192.168.2.3 netmask 6F up
(C) iwconfig eth0 192.168.2.3
(D) iwconfig eth0 192.168.2.3 netmask 255.255.248.0 up
(E) ifconfig eth0 192.168.2.3 netmask 21 up

27) Em um sistema Linux, o umask de um usuário está definido para 026. Sendo assim, com relação às permissões atribuídas a um arquivo recém criado, o usuário

(A) não pode ler ou escrever; o grupo pode escrever; e outros podem ler e escrever.
(B) pode ler e escrever; o grupo pode ler e escrever; e outros só podem escrever.
(C) pode ler e escrever; o grupo pode ler e escrever; e outros não podem ler ou escrever.
(D) pode ler e escrever; o grupo só pode ler; e outros não podem ler ou escrever.
(E) só pode ler; o grupo só pode ler; e outros não podem ler ou escrever.

28) Analise o comando do Linux abaixo.

find / -type f -perm -4000 -ls

O comando acima faz uma busca por

(A) diretórios em que o proprietário tem somente a permissão de escrita.
(B) arquivos com bit de permissão de acesso setgid ligado.
(C) arquivos em que o proprietário tem somente a permissão de escrita.
(D) arquivos com bit de permissão de acesso setuid ligado.
(E) arquivos em que o proprietário tem somente a permissão de escrita e leitura.

29) Para que se crie um arquivo .bashrc padronizado para todos os usuários de um sistema Linux, onde esse arquivo pode ser colocado para que seja copiado automaticamente para o diretório pessoal de cada usuário, no momento da criação da conta?

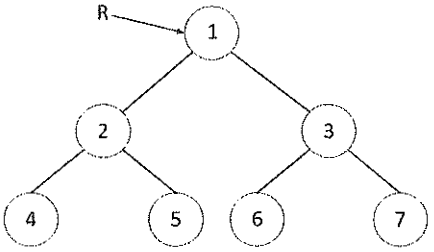
(A) /etc/skel
(B) /home/skel
(C) /etc/profile
(D) /skel
(E) /root/skel

30) Com relação à integridade referencial, assinale a opção correta.

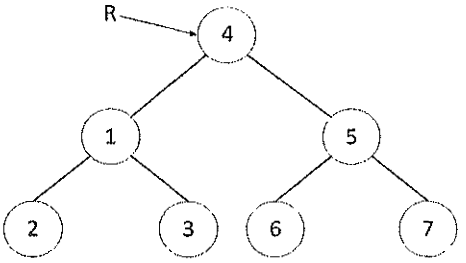
(A) O banco de dados não pode conter quaisquer valores de Chave Estrangeira sem correspondência.
(B) Nenhum componente da Chave Primária deve ter permissão para aceitar valor nulo.
(C) O banco de dados pode conter quaisquer valores de Chave Estrangeira sem correspondência.
(D) Uma Chave Primária, que esteja relacionada à uma Chave Estrangeira de outra tabela, pode assumir o valor nulo.
(E) Uma Chave Estrangeira pode sempre assumir o valor nulo.

31) Considere a estrutura de dados Árvore Binária de Busca (ABB). Se uma ABB é composta pelos nós 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7, qual figura representa corretamente essa árvore ABB com raiz R?

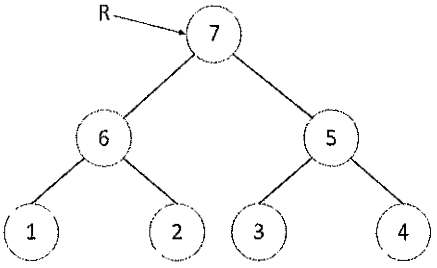
(A)



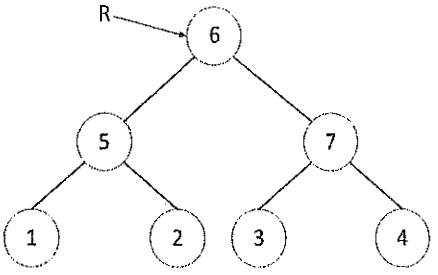
(B)



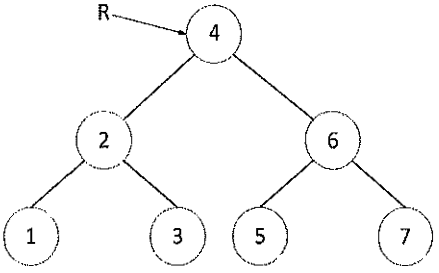
(C)



(D)



(E)



32) Assinale a opção correta com relação às redes de computadores.

(A) Fibra óptica multimodo tem diâmetro do núcleo menor que 10 µm e somente pode ser utilizada em distâncias inferiores a 220 metros, na velocidade de 100 Mbps.
(B) Fibra óptica modo único (monomodo) tem diâmetro de núcleo de 50 µm ou 62,5 µm e pode ser utilizada em distâncias superiores a 100 Km.
(C) Fibra óptica modo único (monomodo), utilizando laser semicondutor, pode alcançar distâncias maiores que as fibras óticas multimodo, utilizando "LED" (diodos emissores de luz).
(D) Os conectores utilizados nos cabeamentos de fibra óptica modo único (monomodo) têm perda máxima de 1% da luz e sua atenuação é inferior a emenda por fusão.
(E) Fibra óptica de modo único (monomodo) tem perda de 20% por Km na banda de 1,55 µm e pode ser utilizada até a distância máxima de 5 Km sem emendas na fibra óptica.

33) Assinale a opção correta com relação aos protocolos do modelo OSI.

(A) O protocolo CSMA/CD da camada de aplicação é a base da LAN Ethernet clássica. Esse protocolo é utilizado para detecção de colisão. A estação de trabalho que quiser utilizar o meio transmite um pacote REQUEST e aguarda um pacote REPLAY da estação que estiver utilizando o meio de transmissão, informando a quantidade de pacotes.

(B) O protocolo DNS da camada de rede é responsável pela tradução dos nomes dos hosts e servidores em endereços IP e MAC ADDRESS. Essas duas funcionalidades desse protocolo somente funcionam em uma LAN; em ambientes de múltiplos roteadores, o DNS responde apenas com o endereço IP do roteador seguinte.

(C) O HTML opera na camada de enlace de dados, sendo responsável pela programação das páginas de acesso da Internet. O HTML dá suporte a vídeo e áudio desde sua primeira versão. Entretanto, somente a versão 2.0 passou a suportar aplicações de vídeo e áudio no ambiente de multicast.

(D) O protocolo HTTP opera na camada de aplicação sendo responsável por transportar dados entre os servidores e os clientes na WEB. Normalmente, é utilizada uma conexão TCP na porta 80. O HTTP suporta operações básicas (método) de GET, HEAD, POST e PUT.

(E) O protocolo UDP opera na camada de transporte, sendo um protocolo orientado à conexão que utiliza técnicas de QoS para otimizar seu desempenho e disponibilidade, especialmente para os serviços de telefonia VoIP e vídeo.

34) Com relação aos protocolos de controle da Internet, assinale a opção correta.

(A) O NAT (NETWORK ADDRESS TRANSLATION) foi criado como uma alternativa ao problema de esgotamento da quantidade de endereços IP disponíveis e consiste em atribuir a diversas empresas um único endereço com máscaras distintas. A combinação de endereço e máscara permite individualizar o endereço.
(B) O utilitário TRACEROUTE utiliza a mensagem TIME EXCEEDED do ICMP (INTERNET CONTROL MESSAGE PROTOCOL) para encontrar os roteadores ao longo do caminho do host até o endereço IP de destino.
(C) O IPv6 utiliza máscara de 64 bits, permitindo endereçar até 16 milhões de redes, cada uma delas com até 16 milhões de hosts, enquanto o IPv4 utiliza máscara de 24 bits e permite endereçar 2 milhões de redes, cada uma delas com até 256 hosts.
(D) O protocolo ARP (ADDRESS RESOLUTION PROTOCOL) é utilizado pelo utilitário PING para descobrir o endereço NIC (NETWORK INTERFACE CARD) de cada host existente em uma LAN (LOCAL AREA NETWORK).
(E) O protocolo DHCP (DYNAMIC HOST CONFIGURATION PROTOCOL) permite que, ao ser ligado a uma rede local, um host pergunte aos demais hosts que endereço IP estão utilizando e, a partir dessa informação, o host aloca um endereço IP disponível.

35) Assinale a opção correta com relação aos protocolos.

(A) O protocolo SMTP opera na camada de enlace do modelo de referência TCP/IP e é o protocolo de correio eletrônico.
(B) O protocolo TCP/IP opera na camada sessão do modelo de referência OSI e é o protocolo de transporte da Internet.
(C) O protocolo ICMP opera na camada de Internet (camada de rede) do modelo de referência TCP/IP e é o protocolo de mensagem de controle da Internet.
(D) O protocolo Ethernet opera na camada de aplicação do modelo de referência TCP/IP e é o protocolo de transferência de arquivos.
(E) O protocolo DNS opera na camada de sessão do modelo de referência OSI e é o protocolo que mapeia os MAC ADDRESS dos hosts da rede.

36) Com relação a uma rede, assinale a opção correta.

(A) SWITCH de camada 2 tem lógica de funcionamento igual ao HUB, conectando todos os fios eletricamente e enviando todos os quadros recebidos a todas as portas.
(B) O cabeamento Ethernet 1000Base-T faz uso do padrão de rede 802.11 para alcançar taxas de transmissão de 1 Gbps à distância máxima de 100 metros, ou taxas de 100 Mbps à distância máxima de 1000 metros.
(C) Roteador multiprotocolo pode ser utilizado para interligar redes distintas, podendo lidar com vários protocolos de rede como o RIP, OSPF e BGP.
(D) O programa PING, executado em uma estação de trabalho com sistema operacional Windows 8.1, mostra o tempo gasto para um pacote de 2 bits trafegar da origem ao destino. Esse programa tem como limitação não funcionar em links que utilizem satélite.
(E) A multiplexação FDM permite que múltiplos pares de remetentes e receptores se comuniquem através de um mesmo meio compartilhado por slots de tempo, utilizando a mesma frequência para transmitir e receber.

37) Assinale a opção que completa corretamente as lacunas da sentença abaixo, com relação às redes de computadores IP na versão 4.

O endereço de rede IP 192.168.0.0/26 é equivalente ao endereço _____ com máscara _____ e permite endereçar _____ hosts, sendo válidos para hosts os endereços que começam em _____ e terminam em _____.

(A) 192.168.0.0 / 255.255.255.0 / 256 / 192.168.0.1 / 192.168.0.255
(B) 192.168.0.0 / 255.255.255.192 / 64 / 192.168.0.0 / 192.168.0.63
(C) 192.168.0.0 / 255.255.255.252 / 62 / 192.168.0.0 / 192.168.0.62
(D) 192.168.0.0 / 255.255.255.192 / 126 / 192.168.0.0 / 192.168.0.125
(E) 192.168.0.0 / 255.255.255.192 / 62 / 192.168.0.1 / 192.168.0.62

38) Com relação aos protocolos de controle da Internet, assinale a opção correta.

(A) O MPLS (MULTI PROTOCOL LABEL SWITCHING) é um protocolo orientado à comutação de circuitos que tem como principal deficiência não dispor de mecanismos que evitem o loop infinito dos pacotes MPLS dentro da rede de roteadores quando ocorre instabilidade.
(B) O OSPF (OPEN SHORTEST PATH FIRST) é o protocolo de rede mais utilizado para roteamento intradomínio. Esse protocolo utiliza o algoritmo por vetor de distância, tem convergência e apresenta o mesmo problema de contagem para o infinito do RIP (ROUTING INFORMATION PROTOCOL).
(C) O BGP (BORDER GATEWAY PROTOCOL) é o protocolo mais utilizado nas redes interdomínio da INTERNET, dentro de um mesmo AS (AUTONOMOUS SYSTEM). Esse protocolo utiliza o algoritmo por vetor de distância do RIP (ROUTING INFORMATION PROTOCOL).
(D) O MPLS (MULTI PROTOCOL LABEL SWITCHING) depende do IP ou de outros endereços da camada de rede para estabelecer caminhos por rótulos e permite implementar classes de serviços por meio do campo QoS (QUALITY OF SERVICE).
(E) O Multicast é uma técnica que permite que vários hosts enviem pacotes para um único host receptor; isso é possível utilizando um endereço de classe D. O endereço 292.0.0.0/32 é reservado para esse propósito em redes locais e permite endereçar até 256 Hosts.

39) Qual comando do Linux mostra o espaço livre e o espaço ocupado de cada partição?

(A) free
(B) ls
(C) df
(D) du
(E) top

40) Com relação às redes de computadores IP na versão 4, assinale a opção correta.

(A) O endereçamento IP 200.244.8.0/22 é equivalente ao endereçamento IP 200.244.8.0 com máscara 255.255.252.0, e permite endereçar 1022 hosts.
(B) O endereçamento IP 192.168.16.0/20 é equivalente ao endereçamento IP 192.168.16.0 com máscara 255.255.250.0, e permite endereçar 2048 hosts.
(C) A máscara 255.255.0.0 equivale a um endereço de classe C e permite endereçar 16 milhões de hosts e 2048 redes.
(D) O endereçamento IP 10.10.128.0/32 permite o endereçamento de 128 redes e 256 hosts.
(E) O endereçamento IP 10.20.10.0/24 permite o endereçamento de 256 redes e 1024 hosts.

41) Assinale a opção que completa corretamente as lacunas da sentença a seguir: Com relação à conversão de bases, o resultado da conversão do número_____ para base _____ é _____.

(A) $(1295)_{10}$ / 2 / $(10100001011)_2$
(B) $(2A3F)_{16}$ / 2 / $(10101010111111)_2$
(C) $(101001011)_2$ / 10 / $(341)_{10}$
(D) $(3291)_{10}$ / 2 / $(110011000111)_2$
(E) $(97AB)_{16}$ / 10 / $(38827)_{10}$

42) Com relação à organização de computadores, assinale a opção correta.

(A) A memória de acesso mais rápida em um computador é a principal, seguida pela memória cache e pelos registradores. O disco magnético tem capacidade de armazenamento e tempo de acesso maiores que a memória principal e menores que os discos de estado sólido.
(B) No endereçamento indireto de registrador, o operando que está sendo especificado vem da memória ou vai para ela, mas seu endereço não está ligado à instrução, como no endereçamento direto.
(C) Para melhorar a performance, a CPU Core i7 reduziu o número de registradores de oito, existentes na CPU i5, para apenas quatro registradores de 16 bits, sendo o ESI o registrador aritmético. Os demais registradores são utilizados para tratar instruções de endereçamento e armazenamento.
(D) O RAID 5 duplica todos os discos obtendo, assim, uma melhor performance, tanto para escrita quanto para leitura. Essa melhora de desempenho é obtida pela utilização de nove discos. Cada bit é gravado em um disco, e o bit de paridade é gravado no 9° disco.
(E) A micro-arquitetura da CPU Core i7 possui apenas um núcleo CISC com instruções que suportam operações com números inteiros de 32 e 4 bits e ponto flutuante de 8 e 16 bits. O tamanho das instruções é de 32 ou 64 bits.

43) Com relação ao resultado das operações aritméticas, assinale a opção correta.

(A) $(AF21A)_{16} + (3A2BCD)_{16} = (451DE12)_{16}$
(B) $(7B12)_{16} - (AC1)_{16} = (7051)_{16}$
(C) $(3A7)_{16} - (011010011)_2 = (2D40)_{10}$
(D) $(110111011)_2 + (11110001001)_2 = (111100000000)_2$
(E) $(10011011110)_2 - (110000111)_2 = (1110011111)_2$

44) Que ferramenta é utilizada pelo Sistema Operacional Linux para montar um FIREWALL?

(A) IPROUTE
(B) IPADDRESS
(C) IPLINK
(D) DSMARK
(E) IPTABLE

45) Assinale a opção correta com relação a Banco de Dados.

(A) Em um banco de dados relacional formal, a restrição de integridade de entidade impõe que o valor da chave primária pode assumir NULL em, no máximo, 2^8 tuplas individuais.
(B) Em um SGBD SQL, não há necessidade de especificar restrições quando um atributo for NULL. No SQL, o NULL não é permitido como valor de atributo por restrição de integridade.
(C) Um SGDB baseado na tecnologia de DataWarehousing tem como principais restrições permitir a operação de apenas um nível de agregação por SGBD físico e permitir operações restritas a um mesmo SGBD.
(D) Processamento distribuído é uma nova técnica adotada pelos SGBD para melhorar sua performance, tendo como restrição a utilização de um único servidor de Banco de Dados para cada servidor de aplicação. O processamento distribuído funciona somente em redes locais sob o mesmo domínio.
(E) Na arquitetura cliente-servidor, o servidor é o próprio SGBD, com suas funções básicas, e o cliente são as aplicações executadas em cima do SGBD, que podem ser tanto aplicações escritas pelo usuário quanto aplicações internas.

46) Que memória é utilizada em microcomputadores como memória cache?

(A) SRAM
(B) RFID
(C) RISC
(D) PROM
(E) EPROM

47) Assinale a opção correta, com relação aos Sistemas Operacionais.

(A) No gerenciamento da memória, a paginação é a técnica utilizada por todos os sistemas operacionais que fazem uso do recurso de memória virtual. Quando ela é utilizada, o endereço virtual é colocado diretamente no registrador base, em janelas de 64 Kb.
(B) Dentre os algoritmos de paginação para gerenciamento de memória, podem ser citados os algoritmos de substituição de páginas não utilizadas recentemente (NRU), o algoritmo primeiro a entrar, primeiro a sair (FIFO), o algoritmo página usada menos recentemente (LRU), dentre outros.
(C) O algoritmo de substituição de páginas WSCLOCK é um algoritmo que implementa todas as características do LRU e FIFO. Apesar de ser de fácil implementação, é pouco eficiente por fazer uso de fila de acesso encadeada.
(D) O sistema de arquivos MBR é utilizado pelo NTFS no Windows 8.1 para indicar o endereço e o deslocamento de cada arquivo armazenado na estrutura NTFS. Cada partição de um mesmo disco NTFS tem uma estrutura MBR independente.
(E) O sistema de arquivos FAT-32, apesar de não ser suportado pelo Windows 8.1, é o principal sistema de arquivos do Linux, que tem as diretivas de acesso ao meio no Kernel do sistema. Esse sistema de arquivo suporta discos de até 32 Tb em uma única partição.

48) Assinale a opção que apresenta um dos sistemas de arquivos suportados pelo WINDOWS 8.1.

(A) PKI
(B) NAT
(C) SSH
(D) NTFS
(E) MPEG

49) Tendo em vista os valores binários A = 1010 e B = 1101, assinale a opção que apresenta o valor de X, na expressão lógica X = B . A + A.

(A) 1010
(B) 10101
(C) 0101
(D) 1111
(E) 10011

50) Com relação a Banco de Dados, assinale a opção correta.

(A) O nível interno da arquitetura ANSI/SPARC, também conhecida como lógica de usuário, é o mais próximo do usuário e suporta as linguagens de acesso ao SGBD.
(B) O nível figurativo é o nível que se ocupa da forma como os dados são apresentados pelo SGBD ao usuário. Esse nível corresponde ao de transporte no modelo OSI.
(C) O nível servidor é aquele em que as operações de lógica booleana são executadas. Esse nível, dos 5 níveis ANSI/SPARC, é o mais próximo ao usuário final.
(D) O nível externo é conhecido como nível lógico do usuário, sendo aquele que se dedica à forma como os dados são vistos por usuários individuais.
(E) O nível conceitual é também conhecido como de definição lógico. Esse nível é o mais próximo ao meio de armazenamento do SGBD.