

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

***CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NO QUADRO
TÉCNICO DO CORPO AUXILIAR DA MARINHA
(CP-T/2019)***

**NÃO ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE MATERIAL
EXTRA**

INFORMÁTICA

QUESTÃO 1

Segundo Navathe (2011), bancos temporais abrangem todas as aplicações de banco de dados que exigem algum aspecto de tempo quando organizam essas informações. Acerca do assunto abordado, assinale a opção correta.

- (A) O tempo é considerado uma sequência desordenada de pontos em alguma granularidade que é determinada pela aplicação e alguns pesquisadores usam o termo "crônon" em vez de "ponto" para descrever essa granularidade.
- (B) Eventos ou fatos de duração em geral são associados no banco de dados a um único ponto no tempo em alguma granularidade.
- (C) Um conjunto completo de operações, conhecido com álgebra de Allen, tem sido definido para a comparação de períodos de tempo.
- (D) Bancos de dados de tempo válido, também conhecidos como bancos de dados de tempo de transação, são operados por meio das funções BEFORE, AFTER e OVERLAPS.
- (E) Eventos ou fatos pontuais são associados a um período específico, representado por um ponto inicial e final.

QUESTÃO 2

Sobre a Linguagem de Esquema XML, assinale a opção INCORRETA.

- (A) É um padrão para especificar a estrutura de documentos XML.
- (B) É um padrão competidor com a linguagem XML por ser mais eficiente na troca de dados.
- (C) É uma linguagem que utiliza as mesmas regras de sintaxe do XML.
- (D) Utiliza conceitos dos modelos de banco de dados e objeto, como chaves, referências e identificadores.
- (E) É baseado no modelo de dados de árvore.

QUESTÃO 3

Segundo Barbieri (2011), sobre Banco de Dados, é correto afirmar que:

- (A) o modelo dimensional é mais complexo que o relacional.
- (B) o modelo relacional caracteriza-se por fatos e dimensões.
- (C) modelos dimensionais são altamente normalizados.
- (D) modelos dimensionais são facilmente joined.
- (E) modelos dimensionais são de difícil leitura por usuários não especializados.

QUESTÃO 4

Nos processadores existem instruções que usam diferentes tipos de endereçamento. Assinale a opção que apresenta o modo de endereçamento no qual o valor do campo operando representa um endereço de uma célula de memória cujo conteúdo é outro endereço de memória.

- (A) Indireto.
- (B) Direto.
- (C) Imediato.
- (D) Expresso.
- (E) Indexado.

QUESTÃO 5

Quando houver possibilidade de o perito participar da busca e apreensão de informática (equipamentos computacionais), esse perito deve:

- (A) ligar os equipamentos computacionais a fim de verificar quais devam ser apreendidos.
- (B) permitir às pessoas que estejam no local que efetuem cópias de segurança (backup) dos equipamentos computacionais.
- (C) orientar a equipe de busca quanto à seleção, preservação e coleta dos equipamentos computacionais.
- (D) desligar, imediatamente, os equipamentos computacionais, nos quais haja suspeita de que evidências estejam contidas em memória RAM (Random Access Memory).
- (E) interromper as conexões de rede e retirar a fonte de energia dos equipamentos computacionais, independentemente do tipo de situação encontrada no local.

QUESTÃO 6

Com relação ao Sistema Operacional Linux, coloque F (Falso) ou V (verdadeiro) nas afirmativas abaixo, assinalando a seguir a opção que apresenta a sequência correta.

- () O programa `warnquota` é utilizado para enviar automaticamente aos usuários avisos sobre cota de disco ultrapassada.
- () O sistema de cotas de disco estabelece os limites de utilização com base nos parâmetros `soft limits`, `hard limits` e `graceperiod`.
- () O comando `crontab` tem a função de executar comandos e programas em datas e horários determinados.
- () O arquivo `/etc/gshadow` armazena informações sobre os grupos do sistema (inclui a senha deles).
- () O arquivo `/etc/bashrc` define as variáveis de ambiente para todos os usuários, o qual é executado automaticamente no login.

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

QUESTÃO 7

Assinale a opção na qual o endereço Internet Protocol versão 4 (IPv4) 192.168.100.1 foi mapeado para o Internet Protocol versão 6 (IPv6), conforme Tanenbaum e Wetherall (2011).

- (A) :192:168:100:1
- (B) :fff:192.168.100.1
- (C) ::192.168.100.1
- (D) 192.168.100.1::fff:
- (E) ::0000:192.168.100.1

QUESTÃO 8

Sobre análise léxica e sintática executadas pelos compiladores, assinale a opção correta.

- (A) Um analisador léxico serve como o passo final de um analisador sintático.
- (B) Praticamente, todos os compiladores unem a tarefa de analisar a sintaxe em uma única parte distinta.
- (C) Técnicas para análise léxica são mais complexas do que as necessárias para a análise sintática.
- (D) Um analisador léxico serve como o passo inicial de um analisador sintático.
- (E) O analisador sintático não é o coração de um compilador, ao contrário do processo de parser, que tem papel fundamental no referido processo.

QUESTÃO 9

De acordo com Szwarcfiter e Markenzon (2010), coloque F (Falso) ou V (verdadeiro) nas afirmativas abaixo, assinalando a seguir a opção que apresenta a sequência correta.

- () Análise é um aspecto básico no estudo dos algoritmos, o qual consiste em verificar a exatidão do método empregado, o que é realizado através de um prova de matemática.
- () Correção é outro aspecto básico no estudo do algoritmo, o qual visa à obtenção de parâmetros que possam avaliar a eficiência do algoritmo em termos de tempo de execução e memória ocupada.
- () Frequentemente, um procedimento recursivo é mais conciso que o seu correspondente não recursivo. Entretanto, muitas vezes há desvantagens no emprego prático da recursividade, podendo um algoritmo não recursivo ser mais eficiente que o seu equivalente recursivo.
- () As complexidades do pior caso, do melhor caso e do caso médio têm por objetivo avaliar a eficiência de tempo ou espaço. Sendo a complexidade de pior caso a que fornece um limite superior para o número de passos que o algoritmo pode efetuar, em qualquer caso.
- () Para a questão de algoritmos ótimos, o interessante é determinar a função que represente o menor limite inferior possível para um problema e a maior complexidade de melhor caso do algoritmo.

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

QUESTÃO 10

Os processos de gerenciamento de projetos organizam e descrevem a realização do projeto. O *PMBOK Guide* descreve cinco grupos de processos utilizados para alcançar esse fim. Dentre os grupos de processo, onde são feitas e analisadas as avaliações de desempenho para averiguar se o projeto está seguindo o planejado?

- (A) Execução.
- (B) Iniciação.
- (C) Monitoramento e Controle.
- (D) Encerramento.
- (E) Planejamento.

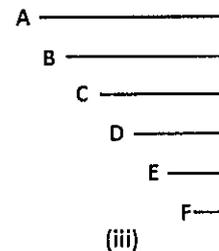
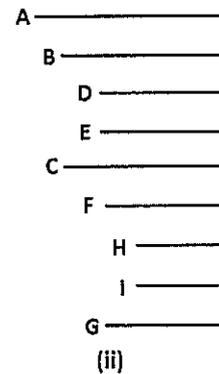
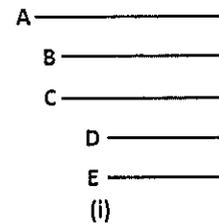
QUESTÃO 11

Com relação ao Sistema Operacional Linux, assinale a opção correta.

- (A) No Linux, todos os dispositivos de sistema são acessados através de arquivos especiais criados dentro do diretório /bin.
- (B) Por padrão, o sistema linux tenta configurar a rede via NTP, de forma que o usuário tenha acesso à rede e possa usar o apt-get.
- (C) O wget é um gerenciador de downloads bastante competente, que oferece um grande volume de opções, todas usadas via linha de comando.
- (D) O comando passwd serve apenas para confirmar o diretório atual, no qual é usado sem parâmetros, simplesmente "passwd".
- (E) O apt-get é o gerenciador de pacotes usado por padrão no CentOS, no Fedora e no Red Hat Enterprise.

QUESTÃO 12

Em diversas aplicações necessita-se de estruturas mais complexas do que as puramente sequenciais, para as quais se destacam as árvores, que admitem um tratamento computacional simples e eficiente, sendo utilizadas para a modelagem de inúmeros problemas práticos. Analise as figuras a seguir e assinale a opção que apresenta a correta classificação de cada árvore.



- (A) (i) Árvore estritamente binária, (ii) árvore binária completa e (iii) árvore binária escalada.
- (B) (i) Árvore zigue-zague, (ii) árvore estritamente binária e (iii) árvore estritamente binária.
- (C) (i) Árvore estritamente binária, (ii) árvore binária completa e (iii) árvore zigue-zague.
- (D) (i) Árvore zigue-zague, (ii) árvore binária completa e (iii) árvore estritamente binária.
- (E) (i) Árvore binária completa, (ii) árvore binária escalada e (iii) árvore zigue-zague.

QUESTÃO 13

Segundo Machado e Maia (2013), os sistemas com múltiplos processadores são arquiteturas que têm duas ou mais UCP's interligadas e que funcionam em conjunto na execução de tarefas independentes ou no processamento simultâneo de uma mesma tarefa. Nos sistemas _____ o tempo de acesso à memória principal depende da localização física do processador. Nesta arquitetura, existem vários conjuntos, reunindo processadores e memória, sendo cada conjunto conectado aos outros por uma _____. Todos os conjuntos compartilham um mesmo sistema operacional e referenciam o mesmo espaço de endereçamento.

- (A) NUMA / rede de interconexão.
- (B) clusters / placa de rede.
- (C) SMP / rede de interconexão.
- (D) operacionais de rede / faixa de IP.
- (E) distribuídos / placa de rede.

QUESTÃO 14

Um Sargento, supervisor do setor de TI, observou que o servidor de arquivos da sua Organização Militar utiliza um endereço *Internet Protocol* versão 4 (IPv4) de uma rede 10.82.1.0. Entretanto, quando esse militar está em sua residência e precisa efetuar alguma manutenção no referido servidor, pela Internet, ele observa que o IP da sua conexão é de uma rede iniciada por 200.45, e não de um endereço da rede 10.82.1.0. Assinale a opção que se refere ao cenário relatado.

- (A) ARP
- (B) DNS
- (C) ICMP
- (D) NAT
- (E) DHCP

QUESTÃO 15

Observe o cenário hipotético abaixo.

- I- DANI recebeu um e-mail oferecendo promoções por meio do link <http://urlcurta.br/yhdkadkw>, que é na verdade um acesso ao site <http://malicioso.com.br>;
- II- DANI, por descuido e sem perceber, acessou o site <http://malicioso.com.br>, assim abriu uma porta do seu computador para um ATACANTE, o qual passou a "escutar" todo o tráfego de rede daquele computador;
- III- DANI acessou <http://interbank.com> para realizar uma transferência bancária de 100 reais para MIG. A requisição, de uma maneira genérica, será feita da seguinte forma: GET /transfer.do?acct=MIG&amount=100 HTTP/1.1
- IV- DANI resolveu transferir mais 50 reais à conta de MIG. A requisição que parte do navegador de DANI tem a seguinte característica: GET /transfer.do?acct=MIG&amount=50 HTTP/1.1
- V- O ATACANTE observou as duas requisições realizadas e concluiu que uma transação simples poderia ser feita para sua conta se assumisse o seguinte formato: GET /transfer.do?acct=ATACANTE&amount=1000 HTTP/1.1
- VI- O <http://interbank.com> de DANI manteve a informação de autenticação num cookie, e o cookie não expirou;
- VII- O ATACANTE, com as informações necessárias, preparou e encaminhou um e-mail ao DANI com uma requisição maliciosa, por meio do seguinte link: ``
- VIII- DANI, ao abrir o novo e-mail do ATACANTE, e ao carregar a imagem, sem perceber qualquer aviso, o navegador submeteu a requisição maliciosa ao <http://interbank.com> sem qualquer indicação visual de que a transferência bancária de 1000 reais fora executada.

Diante do exposto, assinale a opção correta.

- (A) Ocorreu um ataque Spoofing, no qual o atacante aplicou um Cross-site scripting (XSS).
- (B) Ocorreu um phishing que envolveu o redirecionamento da navegação do usuário para um site falso, e posteriormente foi aplicado um Denial of Service (DOS).
- (C) O atacante utilizou um conjunto de ferramentas e técnicas de rootkit.
- (D) Ocorreu um problema no mecanismo de gerenciamento de sessões, o qual beneficiou o ataque do tipo Cross Site Request Forgery (CSRF).
- (E) Ocorreu um ataque Defacement.

QUESTÃO 16

Segundo Ferreira (2008), no Sistema Operacional Linux a configuração manual da rede só pode ser realizada após a instalação do modem ou da placa de rede ou da carga do módulo pppoe (conexão de modem ADSL). Sendo assim, o pppd (conexão de modem comum) pode ser configurado por meio de scripts ou do programa:

- (A) mwdial
- (B) wvdial
- (C) pppwd
- (D) vwdial
- (E) resolv.conf

QUESTÃO 17

Uma arquitetura SOA possibilita a obtenção de uma infraestrutura para computação distribuída, por meio de serviços que podem ser fornecidos e consumidos dentro de uma organização e entre organizações. Considerando os conceitos relacionados a essa arquitetura, é correto afirmar que:

- (A) os conceitos de componente e de serviço nesse tipo de arquitetura são equivalentes, pois se limitam a uma determinada plataforma, linguagem ou tecnologia de implementação.
- (B) o paradigma de orientação a serviços tem como ponto em comum com o paradigma de orientação a objetos o fato de ambas serem maneiras de se construir software com base na separação de assuntos.
- (C) a plataforma BPMS é um container capaz de executar processos de negócio definidos na forma de modelos de processo, porém não suporta a orquestração de tarefas humanas.
- (D) os repositórios de metadados e o padrão WSLDDD-I são de fundamental importância para o tratamento dos artefatos relacionados e devem ser descritos de modo a uniformizar os vocabulários das áreas de negócio em relação à área de TI.
- (E) o padrão WS-Addressing possibilita implementar soluções orientadas a eventos, por meio da notificação de eventos entre Web Services.

QUESTÃO 18

A Gestão de Dados é responsável por zelar da melhor forma possível pelos dados e metadados das organizações, fazendo com que sejam aderentes às necessidades do negócio. Sobre as funções da Gestão de Dados, assinale a opção INCORRETA.

- (A) A Gestão de Documentação e Conteúdo é dedicada a planejar, implementar e controlar atividades para armazenar, proteger e acessar os dados não estruturados das empresas.
- (B) A Gestão de Data Warehousing e Business Intelligence é responsável por definir e controlar processos para prover dados de suporte a decisão, geralmente disponibilizados em aplicações analíticas.
- (C) A Gestão de Qualidade dos Dados é responsável por manter armazenados os dados ao longo do seu ciclo de vida após criação de estruturas para esse propósito. O ciclo se inicia na criação e/ou aquisição dos dados e vai até o arquivamento final ou até sua eliminação.
- (D) A Gestão de Dados Mestres e Dados de Referência é função responsável por definir e controlar atividades para garantir a consistência e disponibilização de visões únicas dos dados mestres e de referência da empresa.
- (E) A Gestão de Segurança dos Dados é responsável por definir e manter políticas de segurança e procedimentos a fim de prover a adequada autenticação, utilização, acesso e auditoria dos dados.

QUESTÃO 19

No contexto da computação em nuvem, a segurança como um serviço (security as a service - SecaaS) é definida pela Aliança pela Segurança na Nuvem (Cloud Security Alliance - CSA) como a oferta de aplicações e serviços de segurança através da nuvem, seja para a infraestrutura e software baseados na nuvem seja a partir da nuvem para sistemas interativos dos clientes. Assinale a opção que apresenta as categorias de serviço típicas de SecaaS identificadas pela CSA.

- (A) Segurança de rede, antivírus, *antimalware/spyware*, detecção de intrusos e gerenciamento de eventos de segurança.
- (B) Gerenciamento de eventos de segurança, segurança de e-mail, gestão de acesso e encriptação.
- (C) Encriptação, gestão de invasores, gestão de acesso e detecção de intrusos.
- (D) Autenticação, *Antimalware/spyware*, detecção de intrusos e gerenciamento de eventos de segurança.
- (E) Encriptação, gestão de invasões, segurança de e-mail e prevenção contra perda de dados.

QUESTÃO 20

Os sistemas de chave pública utilizam um algoritmo criptográfico com uma chave mantida privada e uma disponível publicamente. Com relação ao uso dos criptossistemas de chave pública, assinale a opção que apresenta os algoritmos que são simultaneamente adequados para encriptação/decriptação, assinatura digital e troca de chave.

- (A) RSA e Curva elíptica.
- (B) RSA e Diffie-Hellman.
- (C) Curva elíptica e DES.
- (D) Diffie-Hellman e DSS.
- (E) 3DES e curva elíptica.

QUESTÃO 21

A *Unified Modeling Language* (UML) é uma linguagem padrão para a elaboração da estrutura de projetos de softwares, utilizada para visualização, especificação, construção e documentação de artefatos que façam uso de sistemas complexos de software. Assim, em relação ao conceito de Qualificação, assinale a opção correta.

- (A) Representada pelo mecanismo de extensibilidade "send", permite qualificar uma classe filha, indicando que o objeto da classe de origem envia o evento para um objeto destino, que, por sua vez, poderá ter uma máquina de estado associada.
- (B) Especifica que o objeto de origem é uma instância do classificador de destino, facilitando a busca de instâncias de uma determinada classe. Nesse caso, os nomes não qualificados podem ser usados na origem, mas não podem ser exportados novamente.
- (C) No contexto de uma associação, um dos idiomas mais comuns que se encontra na modelagem é um problema de busca. Sendo assim, a qualificação permite que o objeto de origem, juntamente com os valores dos atributos do qualificador, gere um objeto de destino.
- (D) Define que o conteúdo público do pacote de destino fornece o espaço do nome público da origem, como se tivesse sido declarado na origem, representada pelo mecanismo de extensibilidade "import".
- (E) O qualificador é representado como um pequeno retângulo anexo à extremidade do relacionamento de generalização, especificando que o objeto de destino, juntamente com os valores dos atributos do qualificador, permitem uma busca direta ao objeto de origem especializado.

QUESTÃO 22

Com relação à análise em *Big Data*, analise as afirmativas abaixo.

- I- Modelagem preditiva são algoritmos e técnicas que utilizam dados para determinar resultados futuros.
- II- A análise de texto é o processo de analisar texto desestruturado, extrair dados relevantes e transformá-los em informação estruturada, que pode, então, ser aproveitada de diversas formas.
- III- São técnicas da Mineração de dados: Árvores de classificação e Redes Neurais.
- IV- Vídeos, diferentemente de Imagens, não são fontes de dados para análise em *Big Data*.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas III e IV estão corretas.
- (E) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.

QUESTÃO 23

Um Oficial, administrador de rede local de uma Organização Militar, ao configurar sua LAN com o endereço IPv4 202.55.30.160/25 sabe que o máximo de hosts nessa rede será:

- (A) 50
- (B) 80
- (C) 126
- (D) 128
- (E) 256

QUESTÃO 24

Segundo Navathe (2011), bancos de dados espaciais incorporam a funcionalidade que oferece suporte para banco de dados que registram objetos em um espaço multidimensional. Sobre esse tema, assinale a opção correta.

- (A) Os sistemas que gerenciam dados geográficos e aplicações relacionadas são conhecidos como sistemas de informações geográficas.
- (B) Sistemas de informações geográficas não são usados em aplicações ambientais de sistema nem em sistemas de transportes e gerenciamento de batalha.
- (C) R-tree é uma árvore com altura desbalanceada, que é uma extensão da estrutura de dados AVL.
- (D) Tipos de dados como linhas e pontos são usados em bancos espaciais, diferentemente de polígonos e dados de imagem.
- (E) Bancos de dados espaciais não admitem mineração.

QUESTÃO 25

Quando as funções *hash* são aplicadas a um dado, retornam um resumo. Com relação às características das funções de *hash* e aos respectivos algoritmos MD5 e SHA1, assinale a opção correta.

- (A) O Secure Hash Algorithm 1(SHA-1) processa dados de entrada em blocos de 256 e gera 128 bits, sendo um modo de enviar uma mensagem criptografada.
- (B) O Message Digest algorithm 5 (MD5) tem pontos fracos que elevam a capacidade de encontrar colisões, ou então diferentes mensagens com o mesmo hash, devendo ser substituído sempre que possível e evitado em novos projetos.
- (C) O Message Digest algorithm 5 (MD5) é uma função hash de 256 bits.
- (D) O Salt é uma informação extra que, ao ser inserida na chave de geração do hash, permite que o resultado da função de resumo criptográfico possa retornar à informação inicial.
- (E) Essas funções, que têm diversas aplicações, são especialmente úteis na extração de evidências coletadas em um crime digital, a fim de garantir a cadeia de custódia.

QUESTÃO 26

A chefe de um escritório de TI, a fim de tornar mais simples a administração e melhorar o fluxo de dados dos 220 hosts da rede local da sua Organização Militar, com endereço IPv4 150.200.120.0/24, resolveu segmentar a rede em 4 partes iguais, uma para cada superintendência. Assinale a opção que apresenta a máscara de sub-rede a ser empregada.

- (A) 255.255.255.192
- (B) 255.200.120.0
- (C) 255.255.255.128
- (D) 150.255.255.0
- (E) 255.255.255.224

QUESTÃO 27

Segundo Machado e Maia (2013), um processo pode ser criado de diversas maneiras. Assinale a opção que apresenta as três principais formas de criação de processos.

- (A) Logon Interativo, Via Linguagem de Comandos e Via Rotina do Sistema Operacional.
- (B) Via Linguagem de Comandos, Via Rotina do Sistema Operacional e Via Linha de Comando.
- (C) Via Browser, Logon Interativo e Via Linguagem de Comandos.
- (D) Logon Interativo, Via Linha de Comando e Via Browser.
- (E) Via Linha de Comando, Via Linguagem de Comandos e Logon Interativo.

QUESTÃO 28

Segundo Machado e Maia (2013), uma tendência no projeto de sistemas operacionais modernos é a utilização de técnicas de orientação por objetos, o que leva para o projeto do núcleo do sistema todas as vantagens desse modelo de desenvolvimento de *software*. Sendo assim, pode-se enumerar os principais benefícios ocasionados pela utilização de programação por objetos no projeto e na implementação de sistemas operacionais, EXCETO:

- (A) maior facilidade na manutenção e extensão do sistema.
- (B) redução no tempo de desenvolvimento.
- (C) melhoria na organização das funções e recursos do sistema.
- (D) facilidade de implementação do modelo de computação distribuída.
- (E) auditoria e segurança do sistema.

QUESTÃO 29

Assinale a opção correta sobre MapReduce, de acordo com Hurwitz (2015).

- (A) No MapReduce, a função Map coloca um valor inicial em uma variável acumuladora e, então, processa cada elemento de uma lista passada pela função Reduce e, ao final, retorna um resultado do acumulador.
- (B) Apesar da utilização da técnica MapReduce para tratar grandes volumes de dados no contexto de Big Data, não é recomendável a sua utilização em uma arquitetura distribuída, virtualizada ou multiprocessada.
- (C) A técnica MapReduce é utilizada pelos SGBD para a criação de gatilhos nas tabelas no banco de dados relacionais.
- (D) No contexto de Big Data, a técnica MapReduce não é utilizada por ser pouco eficiente quando o volume de dados é muito alto.
- (E) MapReduce é uma estrutura de software que permite que desenvolvedores escrevam programas que possam processar quantidades massivas de dados desestruturados em paralelo, por meio de um grupo distribuído de processadores.

QUESTÃO 30

Segundo Navathe (2011), no contexto de recuperação em sistemas de múltiplos bancos de dados, para manter a atomicidade em uma transação multibanco de dados, qual protocolo pode ser utilizado?

- (A) Confirmação Inferior.
- (B) Confirmação com REDO inferior.
- (C) Ausência de Confirmação.
- (D) Confirmação em Duas Fases.
- (E) Confirmação única.

QUESTÃO 31

Observe o extrato do código abaixo.

```
public class StreamOfLines {
    public static void main(String[] args)
        throws IOException {
        Pattern pattern = Pattern.compile("\\s+");
        Map<String, Long> wordCounts =
        Files.lines(Paths.get("Chapter2Paragraph.txt"))
            .map(line -> line.replaceAll("(?!\\p{P})", ""))
            .flatMap(line -> pattern.splitAsStream(line))
            .collect(Collectors.groupingBy(String::toLowerCase,
                TreeMap::new, Collectors.counting()));
        wordCounts.entrySet().stream().collect(
            Collectors.groupingBy(entry ->
                entry.getKey().charAt(0),
                TreeMap::new, Collectors.toList()))
            .forEach((letter, wordList) ->
                { System.out.printf("%n%C%n",
                    letter);
                    wordList.stream().forEach(
                        word -> System.out.
                            printf("%13s: %d%n",
                                word.getKey(),
                                word.getValue()));
                }); } }
```

Sobre esse código, assinale a opção correta.

- (A) O código usa lambdas, que são expressões utilizadas na programação funcional.
- (B) É um código escrito em Java, que percorre um arquivo texto, sendo que, para toda e qualquer ocorrência de caracteres alfabéticos, o programa o converte para o seu correspondente minúsculo.
- (C) O código apresentado foi escrito com instruções nativas do Java7.
- (D) Representa um trecho de código escrito em C#.
- (E) O código apresentado poderá ser executado em qualquer versão do Java.

QUESTÃO 32

Observe a tabela ALUNO abaixo.

ID	NOME
1	Juca
5	Aline
3	Pedro

Ao se realizar uma consulta na tabela ALUNO obteve-se a resposta abaixo.

ORD	NOME
1	Juca
2	Pedro
3	Aline

Assinale a opção na qual a consulta apresenta o resultado acima.

- (A) SELECT ID AS ORD, NOME FROM ALUNO
- (B) SELECT ID AS ORD, NOME FROM ALUNO ORDER BY ID
- (C) SELECT COUNT(A2.ID) AS ORD, MIN(A1.NOME) AS NOME FROM ALUNO AS A1, ALUNO AS A2 WHERE A2.ID <= A1.ID GROUP BY A1.ID ORDER BY COUNT(A2.ID)
- (D) SELECT COUNT(A2.ID) AS ORD, A1.NOME FROM ALUNO AS A1, ALUNO AS A2 WHERE A2.ID > A1.ID GROUP BY A1.ID ORDER BY COUNT(A2.ID)
- (E) SELECT COUNT(A2.ID) AS ORD, min(A1.NOME) FROM ALUNO AS A1, ALUNO AS A2 WHERE A2.ID = A1.ID GROUP BY A1.ID

QUESTÃO 33

De acordo com Cert.br (2012), antivírus, *antispyware*, *antirookit* e *antitrojan* são exemplos de ferramentas *antimalware* que procuram detectar e, então, anular ou remover os códigos maliciosos de um computador. Assinale a opção que apresenta os métodos de detecção mais comuns.

- (A) Assinatura, comportamento e online.
- (B) Comportamento, heurística e online.
- (C) Off-line, heurística e assinatura.
- (D) Online, assinatura e heurística.
- (E) Assinatura, heurística e comportamento.

QUESTÃO 34

Com base nos conceitos de Gerência de Projetos, qual é o processo de comparação de atividades anteriores similares às do projeto atual para se obter um parâmetro de referência para avaliação do desempenho?

- (A) Projeto de experimentos.
- (B) Abordagem Kaizen.
- (C) Brainstorming.
- (D) Análise de campo de força.
- (E) Benchmarking.

QUESTÃO 35

Com relação às melhores práticas de programação segura da OWASP (2012), assinale a opção correta.

- (A) Devem-se utilizar apenas requisições GET para transmitir credenciais de autenticação.
- (B) Deve-se utilizar somente o mecanismo padrão de gerenciamento de conta para operações sensíveis do lado servidor, assim inibindo ataques com SQL Injection.
- (C) Deve-se utilizar o "garbage collector" na liberação de recursos alocados para objetos de conexão e não realizar essa tarefa explicitamente.
- (D) Deve-se utilizar obrigatoriamente a autenticação para todas as páginas e recursos, exceto para aqueles que são intencionalmente públicos.
- (E) Deve-se utilizar um padrão único de implementação Secure Sockets Layer (SSL), configurado de modo apropriado, e evitar o uso do seu antecessor, o Transport Layer Security (TLS).

QUESTÃO 36

Em relação às linguagens de programação, é correto afirmar que:

- (A) Java e C++ são linguagens orientadas a objetos não baseadas no paradigma imperativo.
- (B) Smalltalk foi a primeira linguagem de programação que ofereceu suporte à orientação a objeto. No entanto, devido à sua natureza precursora, não apresenta suporte completo a esse tipo de paradigma.
- (C) As linguagens de scripting, dentre elas Perl, JavaScript e Ruby, não são imperativas em todos os sentidos.
- (D) A linguagem Java é baseada em C++, mas foi projetada para ser menor, mais simples e mais confiável.
- (E) Lua foi projetada na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) e oferece suporte à programação não procedural e não funcional.

QUESTÃO 37

Segundo Heldman (2009), o processo Identificar os Riscos é empreendido utilizando ferramentas e técnicas. Assinale a opção que engloba uma série de técnicas, como *brainstorming*, técnica de Delphi, entrevistas e identificação da causa raiz.

- (A) Análise de premissas.
- (B) Coleta de dados.
- (C) Técnica de diagrama.
- (D) Opinião especializada.
- (E) Análise SWOT.

QUESTÃO 38

Segundo Tanenbaum e Wetherall (2011), com relação aos conceitos de rede, assinale a opção correta.

- (A) Uma organização tipicamente opera com um Proxy Web, a fim de compartilhar cache entre todos os usuários, em busca de agilidade nas solicitações Web e redução da necessidade de largura de banda.
- (B) Utiliza-se a técnica Virtual Private Network (VPN) sobre linhas dedicadas para evitar o tráfego fora da rede interna e reduzir custos, em empresas com filiais espalhadas por diversas cidades.
- (C) Com relação ao IP Security (IPSec), o campo denominado "dados de autenticação", de comprimento fixo, contém a assinatura digital, sendo utilizada a criptografia de chave pública.
- (D) O Intrusion Prevention System (IPS) é uma rede privada, normalmente implementada em empresas setores e/ou filiais distribuídas, construída sobre a infraestrutura de uma rede pública ou internet.
- (E) O problema dos dois ursos é que, para a maioria das organizações, com relação à quantidade de endereços, uma rede classe B é muito grande e uma rede classe C é muito pequena.

QUESTÃO 39

A assinatura digital permite comprovar a autenticidade e a integridade de uma informação, surgindo como solução em situações nas quais não existe confiança completa entre emissor e receptor. Assinale a opção que apresenta um requisito de assinatura digital.

- (A) A assinatura digital precisa ser difícil de produzir e de fácil reconhecimento e verificação.
- (B) É preciso ser computacionalmente inviável falsificar uma assinatura digital.
- (C) A assinatura digital precisa ser um padrão de bits independente da mensagem assinada.
- (D) A assinatura digital precisa usar informações do emissor, do receptor e a assinatura da autoridade certificadora (AC) para impedir falsificação e negação.
- (E) A assinatura digital precisa ser prática, mas sem a possibilidade de retenção de cópia da assinatura digital.

QUESTÃO 40

Assinale a opção INCORRETA, sobre Engenharia de Software.

- (A) As interfaces são semelhantes às classes abstratas, por exemplo, não podem ter instâncias diretas. Entretanto, uma classe abstrata pode implementar suas operações concretas. Uma interface é mais como uma classe abstrata na qual todas as suas operações também são abstratas.
- (B) Uma associação é um relacionamento estrutural, especificando que os objetos de um item estão conectados a objetos de um outro item.
- (C) O diagrama de sequência e o diagrama de comunicação são semanticamente equivalentes, pois representam as mesmas informações explicitamente. No entanto, o diagrama de sequência dá ênfase à ordenação temporal das mensagens e pode ser convertido no diagrama de comunicação sem qualquer perda de informação.
- (D) Considerando o diagrama de caso de uso, os mecanismos de extensibilidade da UML podem ser utilizados para criar o estereótipo de um ator, com a finalidade de proporcionar um ícone diferente, capaz de oferecer uma melhor indicação visual para seus propósitos.
- (E) Classes abstratas não apresentam instâncias diretas, porém podem conter operações concretas e abstratas.

QUESTÃO 41

Analise o algoritmo a seguir.

```
public static void ordenar(int[] vetor) {
    int chave;
    int i;
    int x;

    for (x = 1; x < vetor.length; x++)
    {
        chave = vetor[x];

        for (i = x - 1; (i >= 0) && (vetor[i] > chave); i--)
        {
            vetor[i + 1] = vetor[i];
        }
        vetor[i + 1] = chave;
    }
}
```

É correto afirmar que o algoritmo acima representa ordenação:

- (A) pelo método bolha (bubble sort).
- (B) rápida (quicksort).
- (C) em Heap (heapsort).
- (D) pelo método de intercalação (Mergesort).
- (E) por inserção.

QUESTÃO 42

Assinale a opção INCORRETA sobre governança de TI, de acordo com Fernandes (2014).

- (A) O Plano de Tecnologia da Informação consiste no principal produto do processo de alinhamento estratégico.
- (B) A Política de Segurança da Informação determina diretrizes e ações referentes à segurança dos aplicativos, da infraestrutura, dos dados, das pessoas e das organizações.
- (C) A gestão de demanda refere-se à necessidade de novos serviços, melhoria dos serviços existentes, necessidade de mais capacidade de infraestrutura.
- (D) O plano de Tecnologia da Informação contempla itens como princípios de TI, objetivos de desempenho e níveis de serviço.
- (E) ITIL e CMMI são modelos de Gerenciamento de Projetos ágeis tal como o SCRUM. Ambos voltados a grandes corporações.

QUESTÃO 43

No contexto de *Big Data*, computação em nuvem é um método que fornece um conjunto de recursos computacionais compartilhados. Assinale a opção que apresenta característica da nuvem e que são importantes no ecossistema de *Big Data*.

- (A) Integridade e veracidade.
- (B) Atomicidade e elasticidade.
- (C) Escalabilidade e veracidade.
- (D) Valor e veracidade.
- (E) Escalabilidade e elasticidade.

QUESTÃO 44

Os Registros de Eventos (*Logs*) são os registros de atividades geradas por programas e/ou serviços de um computador, os quais podem ficar armazenados em arquivos, na memória do computador ou em bases de dados. Os *Logs* são essenciais para a notificação de incidentes, pois permitem que diversas informações importantes sejam detectadas. Com relação aos *logs*, assinale a opção correta.

- (A) Possibilitam restringir que um usuário acesse arquivos e/ou recursos computacionais de outros usuários ou altere arquivos do sistema.
- (B) Por serem registros de textos simples, os quais ocupam pouco espaço em disco, e pela facilidade de aquisição dos atuais discos com grandes capacidades de armazenamento, é primordial e necessário registrar todos os dados disponíveis no sistema.
- (C) Permitem que os usuários do computador detectem problemas de softwares, nos programas e serviços, instalados e utilizados; mas, devido às políticas de auditoria dos sistemas operacionais, os problemas relacionados ao hardware e à mitigação de possíveis danos são tratados exclusivamente pelo fabricante do sistema operacional utilizado.
- (D) Sempre que possível, é necessário que o usuário administrador restrinja o acesso aos arquivos de logs, permitindo que apenas ele tenha acesso a esses dados.
- (E) É necessário manter data e horário corretos, evitando o sincronismo por meio do protocolo para sincronização dos relógios dos computadores, baseado no UDP (NTP), em virtude dos problemas no seu algoritmo de criptografia, que não garante a autenticidade e a confidencialidade da informação.

QUESTÃO 45

Correlacione a fase do exame forense em dispositivos de armazenamento computacional com a respectiva atividade exercida, e assinale a opção que apresenta a sequência correta.

FASE DO EXAME

- I- Preservação
- II- Extração
- III- Análise
- IV- Formalização

ATIVIDADE EXERCIDA PELO PERITO

- () Devido à fragilidade e à sensibilidade das mídias de armazenamento computacional, deve efetuar a duplicação do equipamento original.
- () Efetuar o reconhecimento do local, identificando os equipamentos computacionais existentes, incluindo computadores, notebooks, pontos de acesso de rede e outros.
- () Deve sempre ter em mente que o material questionado nunca pode ser confundido. No caso de disco rígido, é sempre importante informar a marca, o modelo, o número de série, a capacidade de armazenamento e o país de fabricação.
- () Inicializar o sistema operacional do disco rígido apreendido em uma máquina virtual, possibilitando ao perito visualizar e utilizar o sistema operacional contido no dispositivo questionado, como se ele estivesse sido ligado normalmente.
- () Efetuar a indexação dos dados contidos em dispositivos de armazenamento computacional, varrendo todos os dados (bits) do dispositivo, localizando todas as ocorrências alfanuméricas, organizando-as de forma que sejam acessadas e recuperadas rapidamente.

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

QUESTÃO 46

A Engenharia de *Software* consiste na aplicação de uma abordagem sistemática, disciplinada e quantificável no desenvolvimento, na operação e na manutenção de *software*. Nesse contexto, coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas abaixo, de acordo com os conceitos relacionados a projeto de sistema, assinalando a seguir a opção que apresenta a sequência correta.

- () Na Engenharia de *Software* orientada a aspectos, ponto de corte é uma declaração, inclusa em um aspecto, que define os pontos de junção nos quais o adendo de aspecto associado deve ser executado.
- () O conceito de independência funcional é um resultado indireto da separação por interesses, da modularidade e dos conceitos de abstração e encapsulamento de informações.
- () Refatoração é uma técnica de reorganização que simplifica o projeto (ou código) de um componente de tal forma que altere o mínimo possível seu comportamento externo.
- () Abstração procedural refere-se a uma sequência de instruções que têm uma função específica e limitada.
- () O princípio de encapsulamento de informações sugere que os módulos sejam caracterizados por decisões de projeto que ocultem (cada uma delas) de todas as demais.

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

QUESTÃO 47

Segundo Eleutério e Machado (2011), os exames periciais mais solicitados na Computação Forense são em:

- (A) interceptação da comunicação telefônica.
- (B) dispositivos de armazenamento computacional.
- (C) servidores de provedores que utilizam computação em nuvem.
- (D) aparelhos de telefone celular, principalmente em aplicativos de troca de mensagens.
- (E) sites da internet e mensagens eletrônicas (e-mails).

QUESTÃO 48

A recomendação X.800 lista mecanismos de segurança específicos e difusos. A respeito dos mecanismos de segurança difusos, os quais não são específicos a qualquer serviço de servidor OSI ou camada de protocolo específica, assinale a opção que denomina a marcação vinculada a um recurso (que pode ser uma unidade de dados) a qual nomeia ou designa os atributos de segurança desse recurso.

- (A) Detecção de evento.
- (B) Funcionalidade confiável.
- (C) Assinatura digital.
- (D) Registros de auditoria de segurança.
- (E) Rótulo de segurança.

QUESTÃO 49

Segundo Navathe (2011), assinale a opção correta sobre segurança em Banco de Dados.

- (A) Os três fatores mais importantes para se decidir se é seguro revelar os dados são disponibilidade de dados, aceitabilidade de acesso e garantia de autenticidade.
- (B) O DBA é responsável pela segurança geral do sistema de banco de dados, mas não tem comandos privilegiados para revogar privilégios.
- (C) Em SQL, o comando REVOKE pode conceder privilégios de SELECT e INSERT.
- (D) Visões não são utilizados como mecanismos de autorização discricionário, pois o usuário pode acessar todos os campos das tabelas que são referenciados na criação da própria visão.
- (E) Visões são ótimos mecanismos de segurança pois não admitem comandos de update e insert.

QUESTÃO 50

De acordo com Szwarcfiter e Markenzon (2010), assinale a opção correta.

- (A) Uma árvore denominada balanceada, após inclusões, alterações e exclusões, não deve manter o custo dessas operações em $O(\log n)$.
- (B) A inserção de um novo elemento e a remoção de um elemento são as únicas operações básicas efetuadas com os dados de uma lista de prioridade.
- (C) Na busca digital a chave é constituída de um conjunto de caracteres ou dígitos definidos em um alfabeto apropriado.
- (D) No processamento de cadeias, o problema de casamento de cadeias aparece, por exemplo, na transmissão de mensagens em uma rede, o qual tem como solução um método de força bruta.
- (E) Uma árvore estritamente binária é aquela em que cada nó tem de 0 a 2 nós.

RASCUNHO PARA REDAÇÃO

TÍTULO:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

