

## -- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

A respeito das arquiteturas de computadores, julgue os itens a seguir.

- 51 Uma abstração é a descrição simplificada ou seletiva de um sistema computacional.
- 52 Uma das principais características da arquitetura de computadores é o estabelecimento da conexão entre *software* e *hardware*.
- 53 No desenvolvimento das arquiteturas de conjuntos de instruções (ISAs), destacam-se diversas abordagens e iniciativas focadas no desempenho do sistema computacional e que são exclusivas das arquiteturas do tipo *RISC*.

Julgue os itens seguintes, relativos a sistemas de proteção de dados.

- 54 A aplicação das técnicas de criptografia de arquivos durante a transmissão de dados no ambiente cibernético não é parte integrante das políticas de sistemas de proteção de dados.
- 55 Na utilização da política de *backup*, é realizada a cópia completa dos arquivos em cada procedimento realizado.

No que se refere a sistemas de armazenamento de dados, julgue os itens subsequentes.

- 56 A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais veda a coleta de dados pessoais de crianças sem o consentimento, independentemente da forma de armazenamento a ser utilizada.
- 57 Uma das limitações do armazenamento de dados virtualizado é a baixa flexibilidade na expansão do tamanho do espaço utilizado para armazenamento dos dados.

Julgue os itens a seguir, relativos a arquitetura de sistemas operacionais e a servidores físicos.

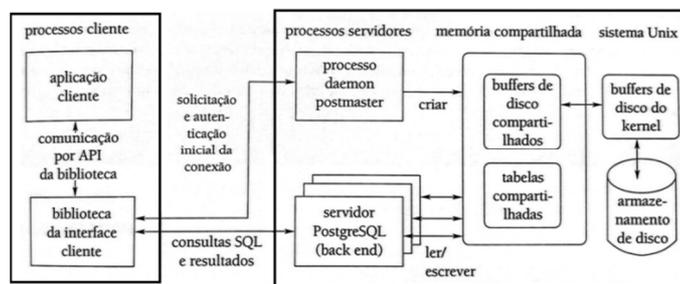
- 58 Entre as diversas políticas de substituição do bloco/registro em memórias associativas, uma das mais utilizadas é a baseada em algoritmos LRU (*least recently used*), que visam a descartar os dados há mais tempo sem uso.
- 59 Os pilares formantes da segurança de servidores físicos são norteados pelas seguintes políticas de segurança: física, contra indisponibilidade, ambiental e lógica.
- 60 Discos rotativos magnéticos usados no armazenamento de dados utilizam técnicas de espalhamento da informação (*interleave factor*) na realização da gravação e(ou) leitura dos dados.

No que se refere à recuperação após falha, julgue os itens seguintes.

- 61 Na recuperação baseada em *log*, o identificador de item de dados é o identificador exclusivo da transação que realizou a operação *WRITE*.
- 62 O esquema de recuperação do banco de dados independe do esquema de controle de concorrência, uma vez que, no restauro a partir dos esquemas baseados em *log*, o valor é recuperado a partir de informação de *UNDO* em um registro e no *log*.
- 63 Na técnica de modificação de banco de dados adiada, a atomicidade da transação é garantida registrando-se todas as modificações do banco de dados no *log*, mas adiando-se a execução de todas as operações *WRITE* de uma transação até que a transação seja parcialmente confirmada, para transações executadas em série.

A respeito da linguagem de consulta SQL, julgue o próximo item.

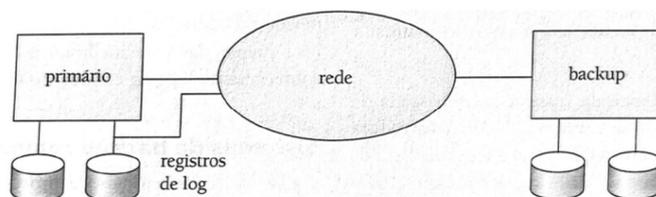
- 64 *Views* não inserem restrições à realização de consultas, inserções, atualizações e exclusões em tempo de execução, sendo, portanto, desnecessário traduzi-las para uma modificação nas relações reais no modelo lógico do banco de dados.



Considerando a figura precedente, que representa a arquitetura de um sistema de banco de dados PostgreSQL, julgue o item seguinte, acerca do processo de administração desse banco de dados.

- 65 O processo servidor de *back-end* é responsável por executar as consultas submetidas pelo cliente, realizando as etapas necessárias de execução de consulta e retornando ao processo *postmaster*, onde as consultas são analisadas, otimizadas e acumuladas em *buffers* de consultas e distribuídas ao cliente.

Os sistemas de banco de dados preferencialmente devem ter uma arquitetura que ofereça alta disponibilidade e redundância, o que pode ser obtido mediante um *site* primário e um *site* de *backup* remoto, que é basicamente separado do primário (afastado) e no qual os dados do *site* primário são replicados (*site* secundário) de forma síncrona. A figura a seguir mostra um esquema dessa arquitetura.



Considerando as características do sistema de *backup* remoto, julgue os itens a seguir.

- 66 Caso o *site* primário falhe, o *site* de *backup* remoto assumirá o processamento, porém este realizará primeiramente a recuperação, usando a cópia (talvez desatualizada) dos dados do *site* primário e os registros de *log* recebidos do *site*.
- 67 Quando o *site* primário original se recupera, ele pode passar a realizar o papel de *site backup* remoto, bastando que ele tenha recebido um *log* de atualizações executadas pelo *site* de *backup* enquanto o antigo *site* primário estava inoperante.
- 68 Uma configuração de reserva a quente (*hot-standby*) pode tornar quase instantânea a tomada de comando pelo *site* de *backup* remoto, uma vez que ele processa continuamente os registros de *log* de *redo* quando eles chegam, aplicando as atualizações localmente.
- 69 A disponibilidade de um sistema aumenta mais com um *backup* remoto do que com um sistema de único *site*, apesar da impossibilidade de o sistema se recuperar autonomamente quando todos os dados no *site* primário forem perdidos. Nesse caso, a solução é acionar o *backup* físico, quando existente, com possível perda de dados.

Quanto aos aspectos que podem ser ajustados de modo a melhorar o desempenho de sistemas de banco de dados, julgue o item que se segue.

**70** A escolha do tipo de índice é um aspecto importante para o desempenho do sistema de banco de dados: se as consultas de intervalo forem comuns, os índices de árvore B, os quais possuem uma forma de árvore balanceada, serão preferíveis aos índices de *hash*, os quais organizam as chaves de busca, com seus ponteiros associados em uma estrutura de arquivos *hash*.

Julgue o item a seguir, relativo a infraestrutura como código (IaC, na sigla em inglês).

**71** A IaC declarativa especifica as propriedades dos recursos de infraestrutura que deseja provisionar e, em seguida, a ferramenta IaC descobre como alcançar esse resultado final por conta própria.

Tendo como referência conceitos e princípios de DevOps e DevSecOps, julgue os itens a seguir, relativos aos 6 Cs.

**72** O processo de entrega contínua envolve a automação de processos de desenvolvimento, testes e integração dos códigos de forma frequente e em um repositório compartilhado.

**73** A monitoração contínua é uma prática que fornece *feedback* constante aos desenvolvedores e testadores sobre o desempenho e a disponibilidade de suas aplicações, tanto antes quanto após a implantação.

**74** A implantação contínua se refere ao lançamento automático das mudanças feitas por um desenvolvedor, do repositório à produção, as quais podem ser utilizadas por clientes.

A respeito dos modelos de serviços oferecidos pela computação em nuvem, julgue os itens subsequentes.

**75** Na plataforma como serviço (PaaS), as aplicações são hospedadas em nuvem, onde podem ser acessadas pela Internet, de qualquer lugar e a qualquer momento, usando-se um navegador da Web.

**76** Na infraestrutura como serviço (IaaS), o consumidor é responsável apenas pelo gerenciamento dos componentes do sistema operacional e das suas respectivas configurações.

No que se refere a contêineres e à orquestração de contêineres, julgue o item seguinte.

**77** Kubernetes é uma plataforma utilizada para manter e implantar um grupo de contêineres em tempo de execução, além de ser comumente utilizada junto com a ferramenta Docker, para melhor controle e implementação de aplicativos em contêineres.

A respeito de fundamentos, operação e configuração do Linux RedHat, julgue os itens subsequentes.

**78** O diretório padrão para armazenamento de *logs* do Linux RedHat é `/var/log`.

**79** Para a realização da leitura contínua de um arquivo com atualização em tempo real, como um arquivo de *log*, utiliza-se o comando `tail /var/log/meu_arquivo.log`.

Considerando a linguagem de programação JavaScript, julgue o item a seguir.

**80** Caso o código a seguir seja executado, o `console.log()` mostrará que a variável `inicio` tem valor igual a 1.

```
const inicio = 0;
const fim = 10;
if (inicio >= fim) {
  inicio = fim;
} else {
  inicio++;
}
console.log(inicio);
```

Acerca de *Big Data*, *business intelligence* e *machine learning* julgue os itens a seguir.

**81** Os métodos de aprendizado supervisionado são capazes de identificar padrões em um conjunto de dados sem a necessidade de receberem dados de treinamento rotulados.

**82** A limpeza de dados é uma tarefa de suporte primordial em termos de manutenção dos dados usados como parte do processo de *business intelligence*.

**83** O Hadoop MapReduce possui diversas bibliotecas para manipulação e serialização de arquivos e pode ser utilizado para disponibilizar integrações de interface para outros sistemas.

**84** *Big Data* se refere a grandes e complexos conjuntos de dados, que podem estar alocados em múltiplos servidores, e não necessariamente esses dados precisam estar estruturados.

Acerca da mineração de dados, julgue o item seguinte.

**85** A mineração de dados é um processo cujos alicerces são aprendizado de máquina, análises estatísticas e volumes de dados.

A respeito da administração da plataforma SAS Viya, julgue o seguinte item.

**86** SAS Manage Workflows é uma aplicação *web* para gerenciar um ambiente SAS Viya que fornece uma visão geral rápida da integridade e do status do seu ambiente.

Em relação à administração da ferramenta Hadoop CDP para nuvem pública, julgue o próximo item.

**87** Uma conta de usuário do CDP (um usuário ou um usuário da máquina) deve ter credenciais de acesso à API (Application Programming Interface) para acessar os serviços do CDP por meio da CLI ou da API do CDP.

Considerando que as bibliotecas necessárias estão corretamente instaladas, julgue os itens subsecutivos em relação à linguagem Python e R.

- 88** A execução do código Python seguinte irá imprimir em tela, duas vezes, a concatenação das *strings* do *array* *lista*.

```
strings = ["Olá, ", "mundo!"]
print(''.join(strings))
concatena = ''.join(strings)
print(concatena)
```

- 89** O código a seguir, escrito em R, é capaz de realizar a leitura do arquivo *dataprev.json* localizado no mesmo diretório que o arquivo que contém o código e converte esse arquivo JSON em um objeto R através da função *fromJSON()*.

```
library(jsonlite)
json <- fromJSON(file <- "dataprev.json")
```

A respeito de SAS Guide, julgue o próximo item.

- 90** O SAS Studio fornece trechos de código predefinidos (SAS Snippets) para serem utilizados, a partir desses trechos é possível criar uma cópia, personalizar o código e salvar para uso futuro na pasta Meus Snippets.

Julgue o item a seguir, a respeito de sistemas operacionais.

- 91** Condições de corrida ocorrem quando dois ou mais processos de um sistema operacional estão lendo ou escrevendo alguns dados compartilhados e o resultado final depende de quem executa precisamente e quando.

Julgue o item a seguir, relativo a serviços de gerenciamento de redes.

- 92** A seção `[home]` do arquivo `smb.conf` é onde o responsável pela administração da rede insere as configurações e opções que se aplicam a todo o servidor.

Julgue o item a seguir, a respeito de conceitos de *swap*.

- 93** Swap é uma área da memória principal utilizada para armazenar as informações mais acessadas, fazendo com que essas informações fiquem disponíveis mais rapidamente para o usuário.

Julgue os itens a seguir, a respeito de gerenciamento de sistemas de arquivos, gerenciamento de dispositivos de entrada/saída e de administração e suporte do sistema operacional Linux.

- 94** Os sistemas de arquivos *journaling* mantêm uma cópia, como se fosse um diário, do que o sistema de arquivos vai fazer antes que ele o faça, para que, caso o sistema falhe antes de executar o trabalho planejado, ao ser reinicializado, o sistema possa procurar no diário para verificar o que seria executado no momento da falha e concluir o trabalho.
- 95** Se um arquivo do Linux tiver as permissões `rw-r-----`, então o proprietário e o grupo poderão ler este arquivo.
- 96** Nos sistemas operacionais como o Unix, todos os dispositivos de entrada e saída são tratados como arquivos e podem ser lidos e escritos como arquivos comuns.

Julgue o item subsequente, relativo aos conceitos de conformidade e automação de TI: Puppet, Ansible.

- 97** O Ansible é uma solução de *software* que permite controlar um dispositivo, através de agentes nele instalados, a partir de um local diferente, sendo que a comunicação entre o servidor e o dispositivo ocorre por meio dos referidos agentes.

Com base nos conceitos de virtualização e nos conceitos de OpenLDAP, julgue os itens seguintes.

- 98** Um LDAP tem um nome distinto, geralmente abreviado para DN, que identifica exclusivamente uma entrada e descreve sua posição no DIT (*directory information tree*).
- 99** Xen é uma solução de virtualização de computadores e o Chemosphere uma plataforma que implementa e gerencia massivamente a infraestrutura de máquinas virtuais.

Julgue o item a seguir, a respeito dos conceitos de sistemas operacionais Windows.

- 100** O Active Directory do Windows fornece uma estrutura de arquivos disponível em uma nuvem pública para ser utilizado exclusivamente para o usuário.

No que se refere a *mainframe*, julgue os itens seguintes, relativos a sistemas operacionais, gerenciamento de memória virtual, gerenciamento de dispositivos de entrada e saída e gerenciamento de sistemas de arquivos.

- 101** As abordagens de comunicação e sincronização de processos em sistemas operacionais modernos podem ser realizadas utilizando-se o método baseado em memória compartilhada.
- 102** O impacto negativo causado no desempenho de sistemas computacionais é maior nas falhas de páginas de memórias virtuais do que nas falhas causadas por memórias *caches* multiníveis.
- 103** Os principais padrões de sistemas de arquivos utilizados em *mainframes* são orientados a cadeia de *bytes* (*bytes streams*).
- 104** O acesso lógico a um *mainframe* pode ser feito, entre outras formas, pelo uso de “terminais burros”, cuja principal característica é não possuir capacidades de processamento e memória, de maneira que eles dependem exclusivamente dos recursos computacionais disponíveis do *host* ao qual se encontra conectado.

A respeito de bancos de dados, gerenciamento de rede e instalação, operação, monitoração, administração e suporte de *mainframe*, julgue os itens seguintes.

- 105** Os bancos de dados não relacionais possuem como principal atrativo a capacidade de manipulação de grandes quantidades e diversidades de dados, bem como de modelos, sem perdas consideráveis no desempenho da aplicação.
- 106** De acordo com os procedimentos de segurança e proteção de dados em um *mainframe*, a prática de não monitoramento dos padrões de acesso e uso de dados permite detectar atividades suspeitas rapidamente.
- 107** O protocolo TCP tem como principal característica o envio de um datagrama em um pacote de dados tipo IPv4 (ou IPv6) para determinado destino, sem oferecer garantia de que o pacote não sofreu perdas no processo de transmissão.

Acerca da manutenção de código-fonte em COBOL, ferramentas de monitoramento, *backup*, gestão de impressão e segurança em ambientes de *mainframe*, julgue os próximos itens.

- 108** A segurança em ambientes de *mainframes* tem como objetivo a implementação do conceito de resiliência e continuidade do negócio.
- 109** Atualmente, ainda empregada na manutenção de sistemas legados, a linguagem de programação COBOL, em sua versão publicada em 2002 (ISO COBOL 2002), inclui diversos recursos, entre eles o suporte à orientação de objetos.
- 110** Os componentes e recursos presentes disponibilizados para uso após a instalação inicial do sistema operacional em um *mainframe* incluem utilitários como sistemas monitores de desempenho e sistemas de impressão.

Julgue o próximo item, a respeito de conceitos de servidor de aplicação contêiner WEB e EJB.

- 111** EJB (*Enterprise Java Beans*) utiliza máquinas clientes que funcionam como um *gateway* para os clientes que usam os componentes de um navegador da Web e um *plug-in* Java executados juntos no cliente.

Com relação ao desenvolvimento Java EE, a padrões e antipadrões de projeto Java EE, a *software* de versionamento e guarda de fontes e a conceitos de arquitetura monolítica e microsserviços, julgue os itens subsequentes.

- 112** As anotações, no Java EE, geralmente são usadas para incorporar em um programa dados que, de outra forma, seriam fornecidos em um descritor de implantação.
- 113** Microsserviços são uma abordagem arquitetônica que compõe o *software* em pequenos componentes ou serviços independentes, de forma que, no desenvolvimento e nas modificações do código, podem ser implantados serviços específicos de forma independente.
- 114** O antipadrão de programação denominado âncora de barco decorre da situação em que os programadores deixam um trecho do código na base de código, com a intenção de utilizá-lo posteriormente, caso precisem.
- 115** É uma desvantagem de um sistema de controle de versão centralizado o ponto único de falha incorporado no servidor centralizado, pois, se o servidor remoto falhar, ninguém da equipe de desenvolvimento poderá trabalhar no código ou enviar alterações.

No que se refere a Shell Script e a Java, julgue os itens a seguir.

- 116** O resultado da execução do código a seguir, escrito em Java, será SubA.

```
abstract class FuncaoA {
    FuncaoA() {
        this(null);
        System.out.print("FuncaoA");
    }
    FuncaoA(SubA s) { this.init(); }
    abstract void init();
}
class SubA extends FuncaoA {
    void init() { System.out.print("SubA"); }
    public static void main (String[] arg) {
        SubA a = new SubA(); }
}
```

- 117** A execução da linha de código apresentada a seguir, em Shell Script, resultará na troca de todas as ocorrências do verbete FORA pelo verbete CIMA no arquivo texto.txt.

```
sed -i 's\FORA\CIMA\g' texto.txt
```

Julgue os itens subsequentes, relativos a JVM, NGINX e Jboss.

- 118** *Bytecode* é um conjunto de instruções independente de plataforma principalmente, pois é interpretado e executado pela JVM.
- 119** JGroups é uma ferramenta do JBoss destinada a gerenciar grupos de usuários com as respectivas aplicações em seus bancos de dados.
- 120** O arquivo `.htpasswd` é utilizado de forma nativa no servidor NGINX para controle de acesso por usuários às páginas *web* hospedadas no servidor.

**Espaço livre**