

-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --

Considerando conhecimentos básicos de computação, julgue os itens que se seguem.

- 51 O multiprocessamento se dá quando diversos processadores executam *threads* separadamente.
- 52 O *pipelining* é um processo em que é possível executar múltiplas instruções, como busca, decodificação, execução e armazenamento, em cada fase do ciclo da máquina.
- 53 Os *buffers* de escrita interrompem o *pipeline* para escrever os resultados da execução de instruções nas posições de memória.
- 54 O *cache* de memória serve para manter as memórias em estado de espera enquanto a CPU acessa a memória principal.
- 55 O controlador de memória é um circuito que gera sinais para fazer a leitura ou escrita da memória no barramento de dados.

Em relação a sistema operacional e virtualização, julgue os itens a seguir.

- 56 Os programas de gerenciamento de recursos do sistema operacional são responsáveis por controlar a criação, o acesso e a exclusão de arquivos, dados e programas.
- 57 O objetivo da tabela de páginas é mapear as páginas virtuais em molduras de página física.
- 58 De modo a não interromper o processamento e a execução dos programas no computador, a memória virtual será utilizada pelo sistema operacional quando a memória RAM já estiver preenchida.
- 59 O gerenciamento multitarefa do sistema operacional acessa mais de uma CPU.
- 60 A paginação é uma forma de gerenciamento da memória virtual em que esta é dividida em pequenas partes, que atuam como páginas da memória física.
- 61 Na memória física, as páginas e as molduras de páginas (*page frames*) possuem o mesmo tamanho; assim, se houver 16 molduras de página física, 16 páginas virtuais poderão ser mapeadas na memória física.

Julgue os próximos itens, a respeito de lógica de programação.

- 62 O fluxograma é uma das formas de se representarem as instruções de um programa, utilizando-se de alguns comandos genéricos ou primitivos para a interpretação do algoritmo.
- 63 Os laços usados em estruturas de repetição e teste podem ser feitos por meio de comandos como *enquanto* e *repita*.
- 64 As estruturas *se e senão* são estruturas de repetição utilizadas nas situações em que, caso determinada condição seja alcançada, um comando é realizado, caso contrário, outro comando é executado.
- 65 Em um algoritmo, todo resultado de uma operação de entrada de dados é armazenado em uma posição na memória.

Com relação à segurança da informação, julgue os itens seguintes.

- 66 Os sistemas eletrônicos de reconhecimento digital e facial podem ser utilizados no controle de acesso físico a instalações privadas.
- 67 Os detectores de incêndio são mecanismos eletrônicos que acionam alarmes em casos de fogo nas instalações e, nessa situação, funcionam como soluções de segurança digital de ambientes de TI.
- 68 Um plano de continuidade de negócios deve ser criado em uma organização a fim de garantir que, no caso da interrupção das atividades na organização, soluções de segurança física e lógica sejam respectivamente implementadas.
- 69 A integridade da informação, um dos pilares da segurança da informação, visa garantir que a informação esteja disponível a seus usuários, aos quais é conferido o acesso.
- 70 A classificação da informação pode ocorrer em diversos níveis e aspectos, para garantia tanto da confidencialidade quanto da integridade e disponibilidade da informação.
- 71 As VPNs (*virtual private networks*) e as DMZs (*demilitarized zones*) visam criar uma camada de segurança física para os ambientes que compartilham de uma mesma infraestrutura de rede de comunicação e transferência de dados.

Acerca da arquitetura de redes de computadores TCP/IP, julgue os itens subsequentes.

- 72 Enquanto um roteador conecta diversos dispositivos e equipamentos para a criação de uma rede, um *switch* conecta diversas redes entre si, tornando-as de maior alcance.
- 73 Uma arquitetura de redes TCP/IP representa tanto os protocolos de comunicação utilizados entre as redes quanto um modelo de padrão em camadas.
- 74 Na arquitetura TCP/IP, a camada de Internet é responsável pelos serviços de comunicação e seus protocolos, como FTP, HTTP e SMTP, por exemplo.
- 75 O IPv4 atua na camada de transporte do modelo TCP/IP.

A respeito do *mainframe* IBM zSystems, julgue os itens que se seguem.

- 76 Os processadores do *mainframe* IBM zSystems e os processadores que estão em seu servidor corporativo seguem o mesmo princípio do modelo de Neumann.
- 77 Os processadores do tipo IFL (Integrated Facility for Linux) são utilizados para processar cargas especiais z/OS, z/VSE – sistemas/programas, Java, XML e *data offload*.
- 78 O Processor Resource/System Manager é o virtualizador de máquina em *firmware* — TYPE 1 *hypervisor* — que permite que múltiplas partições lógicas compartilhem todos os recursos físicos da máquina.
- 79 O Linux no IBM zSystems suporta as tecnologias de desenvolvimento de *software* Python, Scala, Spark, MongoDB e PostgreSQL, por exemplo.
- 80 O z15 T02 é um sistema multiprocessador simétrico altamente escalável e sua arquitetura garante continuidade e capacidade de atualização a versões anteriores.

Considerando a função de criptografia oferecida pelos sistemas do IBM z15, julgue os itens a seguir.

- 81 O Crypto Express6S constitui a mais nova geração de recursos criptográficos introduzida a partir do servidor z15 T02, com a finalidade de fornecer um ambiente criptográfico seguro.
- 82 O CPACF (Central Processor Assist for Cryptographic Functions) suporta criptografia e fornece, desde que instalado no *core* do System z, aceleração de *hardware* para realização das operações de criptografia.

Julgue os próximos itens, em relação aos serviços digitais do servidor IBM z15.

- 83 Os modelos mais recentes da família IBM zSystems podem processar até 300 bilhões de operações de inteligência artificial com menos de 1 milissegundo de tempo de resposta.
- 84 Os modelos IBM z15 oferecem uma arquitetura de alto valor que pode dispor de qualquer tipo de nuvem e permitem atender às necessidades da economia digital por meio do uso do serviço de integração de nuvem híbrida.
- 85 O uso do Red Hat OpenShift Container Platform no IBM Z é a base para o IBM Cloud Paks e permite desenvolver, implantar, executar e gerenciar as soluções nativas da nuvem.

Sabendo que o processamento de transações de alto volume e alto rendimento do IBM z15 pode lidar com cargas grandes e contínuas de transações complexas em redes grandes e geograficamente dispersas, julgue os itens subsequentes, acerca desse benefício.

- 86 A ampliação da função HiperSockets no servidor IBM z15 tornou possível fornecer aos usuários infinitas LANs virtuais de alta velocidade com processador de rede e sistema.
- 87 O Linux, no System Z, oferece o desempenho e a escala vertical para atender às demandas enquanto reduz os custos de expansão de servidores, além de permitir a implementação de novos serviços.
- 88 O z15 possui uma ou duas centrais de processadores complexas (CPC) que permitem um número ilimitado de DIMMs de memória, de acordo com as características do sistema.
- 89 Quando o código de um programa solicita um comando de *read/write/rewrite* do registro de um arquivo, a solicitação é gravada em memória e o processador se torna totalmente disponível para processar aplicações de negócio.
- 90 HiperSockets é uma função integrada do servidor z15 T02 que fornece aos usuários até 32 LANs virtuais de alta velocidade e que pode ser utilizada para acoplamento dinâmico entre sistemas.
- 91 No IBM z15, a conectividade de rede pode ser realizada por meio do OSA, ou adaptador de sistemas abertos, entretanto o número de recursos combinados OSA-Express não pode exceder 48.

Acerca da infraestrutura ponto a ponto utilizada pelo IBM z15 para fornecer conectividade de baixa latência com sistemas de armazenamento, julgue os seguintes itens.

- 92 O recurso zHyperLink Express conecta o CPC do IBM z15 diretamente ao compartimento de E/S do DS8880 para reduzir a latência de E/S e melhorar a taxa de transferência de E/S de armazenamento.
- 93 O HPF (High-Performance FICON) é um *link* de conexão de *mainframe* de curta distância projetado para aumentar a escalabilidade do processamento de transações IBM zSystems e diminuir a latência de E/S.
- 94 O suporte à comunicação de memória compartilhada é uma inovação introduzida pelo IBM z15, com objetivo de melhorar rendimento, latência e consumo de CPU e complementar HiperSockets, OSA ou RoCE sem sacrificar a qualidade do serviço.
- 95 O IBM zSystems oferece suporte a mais transações simultâneas e níveis mais altos de taxa de transferência (E/S), em comparação a outros computadores, por meio do SC (Storage Controller).

Considerando os benefícios da alta disponibilidade e resiliência oferecidos pelo IBM z15, julgue os itens a seguir.

- 96 A estratégia z15 T02 de confiabilidade, disponibilidade e facilidade de manutenção segue uma abordagem de bloco de construção, que é desenvolvida para atender a requisitos rigorosos do cliente, a fim de alcançar uma operação contínua confiável.
- 97 No IBM zSystems, a rede de serviço e controle de energia, ou PSCN, é usada para controlar e monitorar os elementos em um sistema por meio da verificação de redundância de energia.
- 98 A IBM Virtual Flash Memory, no IBM z15, substitui os recursos do Flash Express, que estavam disponíveis no IBM z13.
- 99 O SRB (System Recovery Boost) é um novo recurso incorporado a partir do servidor IBM z15 T02 para permitir uma restauração mais rápida do que em qualquer sistema Z anterior, sem nenhum custo adicional de *software*.
- 100 Ao usar a tecnologia IBM HyperSwap, o System Z pode rotear cargas de trabalho de um servidor local que está enfrentando problemas para um servidor local que está operando bem.

Acerca do processamento *batch* e do processamento *online*, julgue os seguintes itens.

- 101 Nos sistemas operacionais do tipo *batch*, o processador recebe os programas e os processa sem a interação com os usuários, permitindo muita utilização do sistema.
- 102 A expressão *em lote* é usada para designar um conjunto de comandos que deve ser executado em sequência, com interação direta do usuário.
- 103 São características do processamento *batch* o processamento e armazenamento de grande volume de dados de entrada, grande quantidade de registros acessados e saída de dados em grande volume.
- 104 O processamento de transações *online* ocorre com interação dos usuários e hospedagem em grande porte de muitos sistemas transacionais, os quais utilizam pequena quantidade de dados de entrada, alguns registros acessados e atualizados e uma pequena quantidade de dados como saída.
- 105 Sistemas que utilizam transações *online* suportam um número controlado de acessos concorrentes de transações, que devem ser executadas em grandes espaços de tempo.

106 São características do processamento de transações *online* um número distribuído de usuários envolvidos por número de transações, disponibilidade limitada da interface transacional para o usuário e garantia de segurança para transações e dados de usuários.

Julgue os seguintes itens, a respeito do sistema operacional de computadores de grande porte IBM z/OS.

107 O sistema computacional que o z/OS gerencia é capaz de fazer multiprogramação, ou seja, quando uma tarefa não pode ser executada, o sistema é capaz de interromper a execução da tarefa para executar outra tarefa.

108 O z/OS é o sistema operacional de *mainframe* mais usado no mundo e, em suas versões mais atuais, é capaz de processar milhares de programas e suportar usuários interativos simultaneamente.

Com relação à visão geral sobre o sistema operacional z/OS versão 2.4, julgue os itens a seguir.

109 O sistema operacional z/OS é capaz de fazer multiprocessamento, ou seja, dois ou mais processadores fazem operações simultaneamente e compartilham diversos recursos de *hardware*.

110 Sucessor do z/VM, o z/OS é um sistema operacional de 32 *bits* para *mainframes*, criado pela IBM, suporta APIs e aplicativos UNIX (Single UNIX Specification) e comunica-se diretamente com o TCP/IP.

111 O sistema operacional z/OS gerencia dados por meio de *data sets*, que são arquivos que contêm um ou mais registros e que são utilizados para diversos fins, tais como armazenar códigos-fonte de programas e armazenar variáveis ou parâmetros de sistema.

112 O sistema operacional z/OS versão 2.4 dispõe de vários tipos de arquivos, entre eles o tipo particionado, no qual os dados são acessados de maneira sequencial, registro após registro, podendo ser os registros de dados de tamanho fixo ou variável.

A respeito de cargas de trabalho típicas dos processamentos *batch* e *online*, julgue os itens subsequentes.

113 Uma das principais características de um sistema de processamento de transações *online* é que a interação entre o sistema e o usuário é muito longa: o usuário realiza uma transação completa por meio de uma interação.

114 Uma vantagem dos *mainframes*, em relação a outras plataformas, é a capacidade de processar *terabytes* de dados em alta velocidade, fato que, por exemplo, permite a agências bancárias gerarem seus relatórios financeiros.

115 É característica do processamento de *jobs*, no ambiente *mainframe*, o tempo de resposta imediato.

Julgue os itens a seguir, a respeito do sistema operacional z/OS versão 2.4.

116 O z/OS 2.4 inclui uma funcionalidade de envio e recebimento de *streaming* para suportar o envio de corpos extensos de solicitação e resposta. Em vez do requisito de ter todos os dados enviados e recebidos em um único *buffer* contíguo, o suporte de *streaming* permite que um aplicativo organize seu envio e recebimento em vários *buffers*.

117 O z/OS utiliza os dois tipos de armazenamento físico (central e auxiliar) para habilitar o tipo de armazenamento chamado de armazenamento virtual, que é fundamental para a capacidade exclusiva do z/OS de interagir com muitos usuários simultaneamente enquanto processa as maiores cargas de trabalho.

118 O JES (Job Entry Subsystem) auxilia o z/OS no recebimento de *jobs* e no agendamento do processamento de cargas de trabalho de processamento *batch*, bem como determina o destino dos dados de saída desses trabalhos realizados.

119 JES (Job Entry Subsystem) é o componente do sistema operacional que fornece gerenciamento de transações *online*, sendo composto por uma coleção de programas que lidam com as cargas de trabalho do z/OS.

120 A interrupção de processamento, a criação das unidades de trabalho despacháveis, o despacho de trabalho e a serialização do uso de recursos são os controles supervisores necessários para a habilitação da multiprogramação no z/OS.

Espaço livre