



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA – UNIPAMPA

CONCURSO PÚBLICO
NÍVEL SUPERIOR

MANHÃ

CADERNO DE PROVA
PARTE II
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

CARGO 3:
Analista de Tecnologia da Informação
Área: Rede e Suporte

ATENÇÃO!

Leia atentamente as instruções constantes na capa da Parte I do seu caderno de prova.

- 1 Nesta Parte II do seu caderno de prova, confira inicialmente se os seus dados pessoais e se os dados identificadores do seu cargo transcritos acima coincidem com o que está registrado em sua **folha de respostas** e em cada página numerada desta Parte II do seu caderno. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou aos dados identificadores do seu cargo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Uma chave importante para o sucesso é a autoconfiança.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Com relação ao modelo de referência OSI, julgue os itens a seguir.

- 51 Uma das principais funções associadas à camada de enlace de dados é prover um canal de dados livre de erros para a camada de sessão.
- 52 A camada de redes provê funções de sincronização e controle de fluxo de informações para a camada de aplicação.
- 53 Compressão de dados e criptografia são funções associadas à camada de aplicação.
- 54 Comunicação confiável fim a fim está associada à camada de transporte.
- 55 Roteamento e endereçamento estão associados à camada de redes.

Acerca da suíte de protocolos TCP/IP, julgue os seguintes itens.

- 56 O ARP tem por função traduzir nomes em endereços IP.
- 57 O IP provê um serviço de entrega de datagramas orientado à conexão.
- 58 As mensagens ICMP são associadas a relatos de erro e pedidos de informação.
- 59 As mensagens *source quench* do ICMP são uma forma elementar de controle de fluxo.
- 60 Em seu cabeçalho padrão, o IP versão 4 provê os campos para tratamento da fragmentação.

A respeito dos serviços e protocolos da Internet, julgue os itens que se seguem.

- 61 O DNS tem por função a tradução de nomes de *hosts* em endereços IP, estabelecendo um banco de dados hierárquico distribuído e uma estrutura de cooperação e delegação.
- 62 O HTTP opera tanto com conexões não persistentes como persistentes.
- 63 O SMTP permite a troca de mensagens por meio do uso da estratégia *store-and-forward*.
- 64 O POP3 permite o envio de mensagens diretamente ao destinatário final.
- 65 O FTP transfere arquivos e utiliza a técnica *stop-and-go* sobre protocolo UDP.

Com relação à segurança de redes e sistemas, julgue os itens subsequentes.

- 66 A técnica conhecida como segurança de perímetro consiste em estabelecer um ponto central para o controle dos fluxos de informação que ingressam em uma rede e dos que saem dessa rede.
- 67 A criptografia assimétrica pode prover os serviços de autenticidade, sigilo, integridade e irretratabilidade.
- 68 A criptografia simétrica pode prover os serviços de autenticidade, sigilo, integridade e disponibilidade.
- 69 A política de segurança deve ser um documento minucioso e detalhado, no qual estejam previstos procedimentos recomendados e práticas proibidas.
- 70 A política de segurança deve ser definida democraticamente pelos usuários e levada à administração superior para sanção.

Acerca dos dispositivos e mecanismos de segurança de redes e sistemas, julgue os itens seguintes.

- 71 *Firewalls* e IDSs são dispositivos que inspecionam tráfego de rede, entretanto, enquanto os primeiros tipicamente se restringem aos cabeçalhos dos pacotes, os últimos estendem a inspeção aos dados carregados pelos pacotes.
- 72 IPS e IDS operam sobre pacotes em uma rede de forma idêntica, entretanto, enquanto o primeiro bloqueia o tráfego quando algum pacote malicioso é detectado, o último tipicamente limita-se a gerar alarmes.
- 73 Normalmente, a política *default* recomendável para um *firewall* é a de bloquear todo o tráfego, a menos que este seja explicitamente permitido.
- 74 *Buffer overflows* são explorados unicamente via ataque proveniente da rede.
- 75 *SQL injection* normalmente é evitado apenas pela atuação no *front end* da aplicação.

No que se refere a administração e gerência de redes, julgue os próximos itens.

- 76 A gerência de configuração provê o controle da disposição física e do arranjo lógico dos objetos gerenciados.
- 77 A gerência de desempenho tem por finalidade reduzir congestionamento e inacessibilidade na rede, provendo aos usuários níveis de serviço consistentes.
- 78 A gerência de contabilização permite aumentar a confiabilidade, usando ferramentas para a rápida detecção e recuperação de problemas.
- 79 Desde sua primeira versão, o SNMP provê mecanismos de autenticação, sigilo e integridade.
- 80 O SNMP não permite que comunicação entre agente e gerente seja iniciada pelo agente.

```

0.280264 IP 10.1.1.1.1047 > 10.1.1.2.1100: S 0:0(0) win 65535 <mss 1460,nop,nop,sackOK>
0.280499 IP 10.1.1.2.1100 > 10.1.1.1.1047: S 0:0(0) ack 0 win 65535 <mss 1460,nop,nop,sackOK>
0.280560 IP 10.1.1.1.1047 > 10.1.1.2.1100: . ack 1 win 65535
0.282520 IP 10.1.1.2.1100 > 10.1.1.1.1047: P 1:19(18) ack 1 win 65535
0.413863 IP 10.1.1.1.1047 > 10.1.1.2.1100: . ack 19 win 65517
1.790006 IP 10.1.1.1.1047 > 10.1.1.2.1100: P 1:14(13) ack 19 win 65517
1.790368 IP 10.1.1.2.1100 > 10.1.1.1.1047: P 19:43(24) ack 14 win 65535
1.947466 IP 10.1.1.1.1047 > 10.1.1.2.1100: . ack 43 win 65493
3.596518 IP 10.1.1.1.1047 > 10.1.1.2.1100: P 14:27(13) ack 43 win 65493
3.690765 IP 10.1.1.2.1100 > 10.1.1.1.1047: . ack 27 win 65535
6.611284 IP 10.1.1.2.1100 > 10.1.1.1.1047: P 43:63(20) ack 27 win 65535
6.782028 IP 10.1.1.1.1047 > 10.1.1.2.1100: . ack 63 win 65473
8.195496 IP 10.1.1.1.1047 > 10.1.1.2.1100: P 27:33(6) ack 63 win 65473
8.195872 IP 10.1.1.2.1100 > 10.1.1.1.1047: P 63:91(28) ack 33 win 65535
8.195964 IP 10.1.1.1.1047 > 10.1.1.2.1100: F 33:33(0) ack 91 win 65445
8.196006 IP 10.1.1.2.1100 > 10.1.1.1.1047: F 91:91(0) ack 33 win 65535
8.196026 IP 10.1.1.1.1047 > 10.1.1.2.1100: . ack 92 win 65445

```

Considerando o trecho de captura de tráfego apresentado acima, julgue os próximos itens.

- 81** A captura ilustra uma conexão em que o fluxo de dados é interativo.
- 82** Os *hosts* da captura oferecem o mesmo valor inicial de janela deslizante.
- 83** O encerramento da conexão não se deu de forma abrupta, mas totalmente dentro da normalidade.
- 84** Apenas um dos *hosts* envolvidos na captura é capaz de tratar retransmissões seletivas.
- 85** Apenas um dos *hosts* envolvidos na captura está conectado a uma rede cujo MTU é 1500.

O termo arquitetura de computador refere-se aos atributos que têm impacto direto sobre a execução lógica de um programa, enquanto organização de computador refere-se às unidades operacionais e suas interconexões que implementam as especificações da sua arquitetura. A respeito desse tema, julgue os itens de **86** a **90**.

- 86** O sistema de áudio digital de disco compacto (CD) possibilitou o desenvolvimento da tecnologia de armazenamento de discos ópticos de baixo custo, que revolucionou o armazenamento de dados em computadores. WORM é um CD que pode ser escrito uma única vez e lido várias vezes, normalmente tem tamanho de 5,25 polegadas, e pode conter de 200 a 800 MB de dados.
- 87** RAID é uma tecnologia que substitui as unidades de disco de grande capacidade por várias unidades de capacidade menor, distribuindo os dados para possibilitar acessos simultâneos nas várias unidades. No RAID 1, a redundância é obtida pela distribuição das tiras de paridade por todos os discos. Para um agrupamento de n discos, a tira de paridade das n primeiras tiras de dados é armazenada em um disco diferente, e esse padrão então se repete.

88 Os sistemas de fita magnética usam as mesmas técnicas de leitura e gravação dos sistemas de disco. Os sistemas de fita antigos usavam, tipicamente, nove trilhas, enquanto os modernos usam 18 ou 36 trilhas, correspondendo a uma palavra ou a uma palavra dupla. Assim como os discos, as unidades de fita atuais permitem acesso direto, dessa forma, elas não precisam ler todos os registros anteriores ao registro desejado.

89 *Firewire* é um barramento que pode ser usado como alternativa para a interface SCSI, tendo, entre outras vantagens, o fato de utilizar transmissão serial, ou seja, um *bit* de cada vez, e não paralela. Além do uso em sistemas de computação, o *firewire* tem sido usado também em produtos eletrônicos, tais como câmeras digitais, videocassetes e televisores.

90 Três técnicas diferentes podem ser usadas para a realização de operações de entrada/saída (E/S): programada; dirigida por interrupção; e acesso direto à memória (DMA). Nas duas primeiras, o processador é responsável por obter dados da memória principal, em uma operação de saída, e por armazenar dados na memória principal, em uma operação de entrada. Na técnica de DMA, a transferência de dados entre o módulo de E/S e a memória principal é feita diretamente pelo processador, que executa um programa e tem o controle direto da operação de E/S.

Uma grande variedade de produtos podem ser denominados computadores, desde microcomputadores embasados em uma única pastilha (*chip*), até supercomputadores que custam dezenas de milhões de dólares. Apesar da grande variedade e da rapidez da evolução da área, certos conceitos fundamentais aplicam-se a qualquer projeto de computador. A esse respeito, julgue os itens seguintes.

- 91 Considerando que o símbolo A especifique o endereço armazenado em um registrador PC (*program counter*); que a instrução armazenada em A tenha um campo de endereço (operando) B; que o operando necessário para executar a instrução seja armazenado na palavra de memória de endereço C; e que um registrador-índice contenha o valor D, é correto afirmar que, se o modo de endereçamento da instrução armazenada em A for o modo direto, o tamanho, em *bits*, do símbolo B será igual ao tamanho do símbolo C.
- 92 Um sistema de memória típico possuía, inicialmente, uma única memória *cache*. Atualmente, os projetos modernos utilizam uma organização conhecida como *cache* de dois níveis, sendo a interna denominada nível 1 (L1) e a externa, nível 2 (L2). Quando a *cache* de dois níveis é usada, o processamento torna-se muito mais rápido porque os poucos registradores de dados da unidade central de processamento (UCP) são substituídos por uma memória *cache* L1, que tem capacidade de armazenamento muito maior. Assim, a UCP busca seus dados diretamente em *cache*, sem perder tempo para verificar se os dados estão em alguns de seus registradores.
- 93 A UCP é o componente responsável pela execução de qualquer operação realizada por um computador. Para isso, a UCP é composta por vários componentes, entre eles, está a unidade lógica e aritmética (ULA), denominada coprocessador aritmético, que é encarregada de controlar todos os cálculos de números inteiros.
- 94 O barramento PCI (*peripheral component interconnect*), que pode funcionar como um barramento periférico ou mezanino, tem como característica ser compatível com o recurso *plug and play*. Com essa funcionalidade, o sistema operacional é capaz de reconhecer automaticamente os dispositivos que são conectados ao *slot* PCI.

Computadores modernos são constituídos de processadores, memórias, temporizadores, discos, interfaces de rede, entre outros dispositivos. O sistema operacional tem a função de fornecer uma alocação ordenada e controlada de processadores, memórias e dispositivos de E/S entre os vários programas que competem por eles. Com relação a sistemas operacionais, julgue os itens de 95 a 98.

- 95 O carregamento do *kernel* para iniciar o funcionamento de um computador é um procedimento conhecido como *boot* do sistema. Na maioria dos sistemas, uma pequena parte do código, denominada programa de *boot* ou *bootstrap loader*, localiza o *kernel*, carrega-o para a memória principal e inicia sua execução. Em sistemas como os PCs, esse processo é realizado em duas etapas: inicialmente, um programa de *boot* simples carrega um programa de *boot* mais complexo no disco; e, posteriormente, o segundo programa de *boot* carrega o *kernel*.

- 96 Semáforo é uma variável inteira usada pelos sistemas operacionais para garantir sincronismo no acesso às regiões críticas de um processo em execução. Os sistemas operacionais distinguem entre semáforos contadores e binários, mas ambos são usados para implementar exclusão mútua.

- 97 Um endereço gerado pela UCP é denominado endereço físico, enquanto um endereço visto pela unidade de memória, ou seja, aquele carregado no registrador de endereço da memória, é considerado um endereço lógico ou virtual. O mapeamento em tempo de execução dos endereços virtuais para endereços físicos é realizado pelo dispositivo de *hardware* denominado unidade de gerência de memória – *memory management unit* (MMU).

- 98 O VMware é capaz de separar o *hardware* Intel 80 × 86 em máquinas virtuais isoladas. Ele é executado como uma aplicação em um sistema operacional hospedeiro, como o Windows ou o Linux, e permite que esse sistema hospedeiro execute concorrentemente vários sistemas operacionais hóspedes diferentes, como máquinas virtuais independentes.

Em relação aos sistemas operacionais Linux e Windows Server, julgue os itens subsequentes.

- 99 No Linux, o comando `head 30 file` é válido e permite que, inicialmente, sejam impressas as primeiras dez linhas do arquivo de nome `30 e`, posteriormente, sejam impressas as dez linhas iniciais do arquivo de nome `file`.

- 100 Se um servidor de aplicação, que utiliza o sistema Linux, atingir, pelo menos uma vez por dia, o número máximo de arquivos abertos, mas, após ser reiniciado, a situação for normalizada, nesse caso, um *upgrade* no tamanho do disco rígido usado por esse servidor e o aumento da área de *swap* do sistema operacional resolverão o problema em questão, não havendo necessidade de configurar o número máximo de arquivos abertos por processo.

- 101 No sistema operacional Linux, processos zumbis são aqueles que estão rodando em *background* ou que tiveram suas execuções suspensas temporariamente mas podem ser reativados a qualquer instante por meio de comandos.

- 102 No sistema operacional Windows Server 2008, a tecnologia *bitlocker* é usada para criptografar a parte do disco onde se encontra o sistema operacional, protegendo o acesso dos dados. Assim, com essa tecnologia, o sistema operacional só pode ser inicializado depois que as verificações de acesso ocorrerem com sucesso.

- 103 O sistema operacional Windows Server 2008 Standard Edition, que substituiu o Windows Server 2003, oferece suporte a 2-way e 4-way SMP (multiprocessamento simétrico), memória RAM *hot-swap* e *non-uniform memory access* (NUMA).

```

1 procedimento proc (var V[], A, B: inteiro)
2   var temp: inteiro
3   inicio
4     se (B - A >= 1) então
5       temp ← m [A]
6       m[A] ← m[B]
7       m[B] ← temp
8     se (B - A > 2) então
9       proc (m,A+1,B-1)
10    fimse
11  fimse
12 fim

```

Julgue os itens subsequentes, a respeito do procedimento acima, em que os parâmetros são passados por referência, V[] é um vetor de inteiros e A e B são do tipo inteiro.

104 Se VET for um vetor de inteiros com os valores [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10], em que o índice do primeiro elemento é 1, então a chamada ao procedimento `proc(VET, 1, 10)` alteraria o valor de VET para [1, 9, 3, 7, 5, 6, 4, 8, 2, 10].

105 O procedimento mostrado também poderia ser implementado com o uso da estrutura de repetição `enquanto`, sem que os resultados da execução do procedimento fossem alterados.

106 A condição `se (B - A >= 1) então` é suficiente para garantir que o procedimento em questão não tenha execução infinita.

107 Se as linhas 5 e 7 fossem retiradas do algoritmo, a execução deste passaria a alterar o vetor passado como argumento, de forma que todos os valores armazenados ficariam iguais.

Em relação aos conceitos de lógica de programação utilizados para a construção de algoritmos, julgue os próximos itens.

108 Valores que sejam armazenados em variáveis locais de determinado procedimento ou função não podem ser utilizados em outros procedimentos ou funções.

109 Vetores são estruturas homogêneas nas quais cada célula armazena um valor atômico. Essas células são identificadas e localizadas por meio de índices.

110 Estruturas de repetição permitem que uma sequência de comandos seja executada repetidamente até que determinada condição de interrupção seja satisfeita. É possível que, em determinada execução do algoritmo, a sequência de comandos não seja executada nenhuma vez.

111 Registros são estruturas consideradas heterogêneas porque são compostos de dados que, apesar de serem logicamente relacionados, não têm necessariamente o mesmo tipo.

Julgue os seguintes itens à luz do guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos (PMBOK), versão 3.0, publicado pelo PMI (Project Management Institute).

112 A criação de um novo produto de *software* pode ser conduzida como um projeto que terá seu final declarado com a sua entrega. Depois de implantado o produto de *software*, pode ser criado um novo projeto com o objetivo de gerenciar as atividades que são necessárias para que o *software* se mantenha operacional.

113 O ciclo de vida de um projeto define as fases que conectam o início de um projeto ao seu final. A transição de uma fase para a outra normalmente é definida por alguma forma de transferência técnica ou entrega sem, entretanto, significar que o término formal de uma fase inclua a autorização da fase seguinte.

114 O gerenciamento do escopo do projeto é a área de conhecimento que inclui os processos necessários para garantir que o projeto inclua todo o trabalho necessário, e somente ele, para terminar o projeto com sucesso. Desenvolver a declaração do escopo preliminar do projeto é o processo dessa área de conhecimento que aborda e documenta as características e limites do projeto e seus produtos.

O gerenciamento de custos do projeto é uma área de conhecimento definida no guia PMBOK, versão 3.0, e inclui os processos envolvidos em planejamento, estimativa, orçamento e controle de custos. Quanto aos processos dessa área de conhecimento, julgue os itens a seguir.

115 A estimativa de custos envolve o desenvolvimento dos custos dos recursos necessários para terminar cada atividade do cronograma e o estabelecimento de uma linha de base dos custos totais para a medição do desempenho do projeto.

116 A estimativa de custos pode usar o custo real dos projetos anteriores como base para estimar os custos do projeto atual. Essa é uma técnica que, apesar de ter menor custo, em geral é menos precisa.

117 O controle de custos do projeto inclui o controle dos fatores que criam mudanças na linha de base dos custos e, portanto, pode gerar atualizações nessa linha de base dos custos.

O gerenciamento de aquisição do projeto é uma área de conhecimento do guia PMBOK, versão 3.0, que inclui os processos para comprar ou adquirir os produtos, serviços ou resultados necessários de fora da equipe do projeto para realizar o trabalho. Com relação a essa área de conhecimento, julgue os itens que se seguem.

118 O processo planejar compras e aquisições identifica quais necessidades do projeto podem ser mais bem atendidas pela compra ou aquisição de produtos, serviços ou resultados fora da organização do projeto. Esse processo inclui a análise dos riscos envolvidos em cada decisão de fazer ou comprar.

119 O processo planejar compras e aquisições é responsável pelo desenvolvimento dos critérios de avaliação usados para classificar ou pontuar propostas de fornecedores.

120 A seleção de fornecedores recebe cotações e aplica critérios de avaliação, conforme aplicável, para selecionar fornecedores que sejam qualificados e aceitáveis. Nessa seleção, pode ser utilizado um sistema de ponderação ou de triagem.

