

ÁREA DE ATUAÇÃO: **INFORMÁTICA**

PROVA OBJETIVA

ORIENTAÇÕES

- A Prova Objetiva possui 40 (quarenta) questões, que deverão ser respondidas no período máximo de quatro horas.
- O tempo de duração das provas abrange a assinatura da Folha de Respostas e a transcrição das respostas do Caderno de Questões da Prova Objetiva para a Folha de Respostas.
- Não será permitido ao candidato ausentar-se em definitivo da sala de provas antes de decorrida 1 (uma) hora do início das provas.
- O candidato não poderá levar o seu Caderno de Questões da Prova Objetiva.
- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que todos os demais tenham terminado a prova. Apenas podendo retirar-se, concomitantemente, após a assinatura do relatório de aplicação de provas.
- Depois de identificado e instalado, o candidato somente poderá deixar a sala mediante consentimento prévio, acompanhado de um fiscal, ou sob a fiscalização da equipe de aplicação de provas.
- Será proibido, durante a realização das provas, fazer uso ou portar, mesmo que desligados, telefone celular, relógios, *paggers*, *beep*, agenda eletrônica, calculadora, *walkman*, *tablets*, *notebook*, *palmtop*, gravador, transmissor/receptor de mensagens de qualquer tipo ou qualquer outro equipamento eletrônico. A organização deste Concurso Público não se responsabilizará pela guarda destes e de outros equipamentos trazidos pelos candidatos.
- Durante o período de realização das provas, não será permitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos ou entre estes e pessoas estranhas, oralmente ou por escrito, assim como não será permitido o uso de livros, códigos, manuais, impressos, anotações ou quaisquer outros meios.
- Durante o período de realização das provas, não será permitido também o uso de óculos escuros, boné, chapéu, gorro ou similares, sendo o candidato comunicado a respeito e solicitada a retirada do objeto.
- Findo o horário limite para a realização das provas, o candidato deverá entregar as folhas de resposta da prova, devidamente preenchidas e assinadas, ao Fiscal de Sala.
- O candidato não poderá amassar, molhar, dobrar, rasgar ou, de qualquer modo, danificar sua Folha de Respostas, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de sua correção. Não haverá substituição da Folha de Respostas por erro do candidato.
- Ao transferir as respostas para a Folha de Respostas, use apenas caneta esferográfica preta; preencha toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão (conforme exemplo a seguir); assinale somente uma alternativa em cada questão. Sua resposta NÃO será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou questões rasuradas.

	A	B	C	D
01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

LEGISLAÇÕES E CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

1 Joana, servidora de carreira técnico-administrativa do Câmpus São Roque, recentemente foi nomeada para o cargo de Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Câmpus Barretos, onde já se encontra em exercício do novo cargo. Seu marido, Carlos, é servidor efetivo do Câmpus São Roque. Carlos deseja trabalhar no mesmo Câmpus que sua esposa. Para isso, considerando o que dispõe a lei nº 8.112/90, ele pode:

- (A) Ser removido a pedido, independente do interesse da administração, para acompanhamento de cônjuge.
- (B) Solicitar licença para acompanhamento de cônjuge, com exercício provisório no câmpus Barretos, em virtude da nomeação de sua esposa.
- (C) Ser removido a pedido, a critério da Administração.
- (D) Solicitar transferência de seu cargo do câmpus São Roque para o câmpus Barretos.

2 De acordo com a seção IV – Da Posse e do Exercício, do Capítulo I do Regime Jurídico Único – Lei nº 8.112/90, assinale a alternativa correta:

- (A) A posse ocorrerá no prazo máximo de trinta dias contados da publicação do ato de nomeação.
- (B) Caso a posse não ocorra no prazo previsto na lei nº 8.112/90, o servidor será exonerado do cargo.
- (C) É de trinta dias o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da posse.
- (D) Ao entrar em exercício, o servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório pelo total período de 12 (doze) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo.

3 Após processo de consulta à comunidade do IFSP, a servidora Carla foi quem obteve o maior índice de votos dentre todos os candidatos para o cargo de Diretor Geral do Campus Itapetininga. Carla possui título de doutora e é Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do quadro permanente do IFSP há cinco anos, tendo exercido cargo de gestão de Diretora Educacional do Câmpus Itapetininga nos últimos dois anos. Nessas

condições, a nomeação de Carla para o cargo de Diretora Geral do câmpus Itapetininga:

- (A) Cumpre todos os requisitos estabelecidos na lei nº 11.892/2008, podendo Carla ser nomeada por ato do Reitor.
- (B) Não cumpre o período mínimo de três anos em cargo de gestão na Instituição, razão pela qual Carla não poderá ser nomeada para o cargo.
- (C) Não poderá ser nomeada para o cargo de Diretora Geral do Câmpus, por ter ocupado cargo de gestão no último ano.
- (D) Deverá ser referendada pelo Conselho Superior do IFSP, podendo este negar-se a realizar a nomeação.

4 Com base na lei nº 11.892/2008, escolha a alternativa que preencha corretamente as lacunas da afirmação abaixo:

No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de _____ de suas vagas para a educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos e o mínimo de 20% de suas vagas para cursos de _____.

- (A) 20% (vinte por cento) / bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento.
- (B) 50% (cinquenta por cento) / bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento.
- (C) 30% (trinta por cento) / licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.
- (D) 50% (cinquenta por cento) / licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.

5 Considere as seguintes assertivas a respeito da Educação Profissional e Tecnológica, nos termos da Lei nº 11.741/2008, que alterou dispositivos da Lei nº 9.394/96:

I – Os cursos de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação estão adstritos às diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação.

II – A Educação Profissional e Tecnológica contempla a educação profissional técnica de nível médio, contudo, fica dispensada de observar as diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação.

III – A educação de jovens e adultos deverá articular-se, obrigatoriamente, com a educação profissional.

IV – As instituições de educação profissional e tecnológica oferecerão cursos especiais, abertos à comunidade, condicionando a matrícula necessariamente ao nível de escolaridade do candidato.

Está correto o que se afirmar em:

- (A) I e II, apenas.
- (B) II e IV, apenas.
- (C) I, apenas.
- (D) I e III, apenas.

6 Na Lei de Diretrizes da Educação Nacional (nº 9394/1996), encontramos nos artigos 70 e 71 as especificações sobre as despesas para a manutenção e desenvolvimento do ensino e à consecução dos objetivos básicos das instituições educacionais de todos os níveis. São apresentadas, respectivamente, o que são as despesas com manutenção e desenvolvimento do ensino e o que não o são.

Sobre as despesas apresentadas nos artigos supracitados assinale a alternativa que contemple de forma correta as despesas com manutenção e desenvolvimento do ensino:

- (A) remuneração e aperfeiçoamento do pessoal docente e demais profissionais da educação; concessão de bolsas de estudo a alunos de escolas públicas e privadas; obras de infraestrutura realizadas para beneficiar direta ou indiretamente a rede escolar.
- (B) aquisição, manutenção, construção e conservação de instalações e equipamentos necessários ao ensino; formação de quadros especiais para a administração pública, sejam militares ou civis, inclusive diplomáticos; aquisição de material didático-escolar e manutenção de programas de transporte escolar.
- (C) remuneração e aperfeiçoamento do pessoal docente e demais profissionais da educação; concessão de bolsas de estudo a alunos de escolas públicas e privadas; amortização e cus-

teio de operações de crédito destinadas a atender ao disposto nos incisos do artigo 70 da lei nº 9394/1996.

- (D) remuneração e aperfeiçoamento do pessoal docente e demais profissionais da educação; programas suplementares de alimentação, assistência médico-odontológica, farmacêutica e psicológica, e outras formas de assistência social; uso e manutenção de bens e serviços vinculados ao ensino.

7 Em 2018, a fiscalização do Tribunal de Contas da União, com apoio dos responsáveis pelo controle interno, constatou irregularidades na aplicação da receita resultante de impostos no âmbito da União e de diversos Municípios, gerando prejuízos à manutenção e desenvolvimento do ensino. Nos termos da Constituição Federal, a União e os Municípios deverão aplicar, para esse fim, respectivamente,

- (A) no mínimo, 18% (dezoito por cento) e 25% (vinte e cinco por cento), anualmente, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências.
- (B) no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) e 18% (dezoito por cento), anualmente, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências.
- (C) no mínimo, 18% (dezoito por cento) e 25% (vinte e cinco por cento), anualmente, da receita resultante de impostos, não compreendida a proveniente de transferências.
- (D) no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) e 18% (dezoito por cento), anualmente, da receita resultante de impostos, não compreendida a proveniente de transferências, e desde que não seja destinada a escolas comunitárias, confessionais e filantrópicas.

8 No Capítulo IV do Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA -, lei 8069/1990, denominado “Do Direito à Educação, à Cultura, ao Esporte e ao Lazer” são apresentados os direitos e também os deveres do Estado e da família para com a educação, cultura, esporte e lazer. Em relação à educação, o ECA apresenta que toda criança e adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho. Para que isso seja alcançado o Estado tem o dever de oferecer a educação pública e gratuita próxima à residência dos sujeitos.

Sobre os deveres do Estado, apresentados no artigo 54, assinale a alternativa que contemple de forma correta os deveres para a oferta da educação escolar:

- (A) ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria; acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.
- (B) atendimento em creche e pré-escola às crianças de dois a seis anos de idade; progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio.
- (C) atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino; oferta de ensino noturno regular, para os maiores de dezoito anos que comprovarem vínculo empregatício.
- (D) ensino fundamental, obrigatório e gratuito, preferencialmente para crianças e adolescentes de seis a quatorze anos; progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio.

9 A obra de Paulo Freire “Pedagogia da Autonomia” está dividida em três capítulos: “Não há docência sem discência”; “Ensinar não é transferir conhecimento” e “Ensinar é uma especificidade humana”. Com isso o autor apresenta, analisa e discute uma série de características, conceitos e fundamentos sobre o ato de ensinar.

Assinale a alternativa que contemple de forma correta alguns dos pressupostos desta obra sobre o ato de ensinar:

- (A) Uma das tarefas primordiais dos educadores é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se “aproximar” dos objetos cognoscíveis, isto é, a preocupação central da práxis pedagógica é a transmissão e assimilação de conteúdos para os sujeitos das classes populares. Afinal, esses sujeitos somente poderão superar a ingenuidade e ignorância por meio da apropriação dos conteúdos técnicos.
- (B) Ensinar exige criticidade e pesquisa. Assim, para aproximar o mundo do conhecimento das classes trabalhadoras é preciso abandonar e negar o senso comum de modo a superar a visão ingênua para construir, por meio da ciência, a visão crítica, capaz de questionar as relações sociais.
- (C) É possível e desejável que os estudantes das classes trabalhadoras se tornem leitores críticos da realidade, a partir dos ensinamentos dos professores. O educador estabelece com

o educando uma relação educador-educando no qual o conhecimento advém daquele que já percorreu uma trajetória acadêmica, isto é, o educador. Cabe ao educador instigar a curiosidade crítica para que o educando seja capaz de superar a realidade imediata.

- (D) Ensinar inexiste sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo.

10 No livro Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo, Tomaz Tadeu da Silva, argumenta que um currículo crítico inspirado nas teorias sociais que questionam a construção social da raça e da etnia também evitariam tratar a questão do racismo de uma forma simplista. Para o autor, o racismo não poderia ser tratado simplesmente como uma questão de preconceito individual, pois isso geraria uma pedagogia e um currículo centrados numa simples “terapêutica” de atitudes individuais consideradas erradas.

Considerando tais argumentações, uma unidade educacional que estivesse diante de uma situação de racismo praticada entre estudantes, estaria alinhada corretamente com os pensamentos do teórico, se:

- (A) Realizasse uma investigação da situação, ouvindo a todos os envolvidos, tendo como exclusivo resultado a aplicação das sanções previstas no regimento escolar aos estudantes agressores, pois a punição, tomada como exemplo, poderia inibir a prática de atos racistas por outros estudantes.
- (B) Procurasse não dar visibilidade à situação, empreendendo esforços para que somente os envolvidos a conhecessem, pois se a atitude racista dos estudantes se tornasse pública, poderia inspirar outros estudantes a terem atitudes semelhantes.
- (C) Investigasse a situação e como proposta de resolução para o conflito, solicitasse aos agressores que se desculpassem junto à vítima, comprometendo-se a não terem mais atitudes semelhantes, sensibilizando-os sobre os danos do racismo para quem o sofre.
- (D) Propusesse, juntamente a outras medidas institucionais, uma ampla discussão sobre as

causas institucionais, históricas e discursivas do racismo, procurando identificar o quê no currículo e nas práticas pedagógicas poderia minimizar ações desta natureza.

11 Sobre o conceito de *capital social* desenvolvido pelo sociólogo francês Pierre Bourdieu (1930-2002), é possível afirmar que:

- (A) A noção de capital social impôs-se, primeiramente, como uma hipótese dispensável para dar conta da desigualdade de desempenho escolar de crianças provenientes das diferentes classes sociais.
- (B) O capital social é o conjunto de recursos atuais ou potenciais que estão ligados à posse de uma *rede durável de relações* mais ou menos institucionalizadas de “interconhecimento” e “inter-reconhecimento”.
- (C) A noção de capital social impôs-se como, entre os diferentes meios de designar o fundamento de efeitos sociais, um determinante que não considera o capital econômico e cultural dos diferentes grupos.
- (D) O volume do capital social que um agente individual possui independe da extensão da rede de relações que ele pode efetivamente mobilizar e do volume do capital (econômico, cultural ou simbólico) que é posse exclusiva de cada um daqueles a quem está ligado.

12 Freire (2011, p.49) aponta que “o clima do pensar certo não tem nada a ver com o das fórmulas pré-estabelecidas, mas seria a negação do pensar certo se pretendêssemos forjá-lo na atmosfera da licenciabilidade ou do espontaneísmo”.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a relação entre “pensar certo” e “método” para Freire (2011):

- (A) Não há pensar certo sem considerar o materialismo histórico-dialético.
- (B) O método escolhido pelo sujeito determina seu pensar certo.
- (C) Sem rigorosidade metodológica não há pensar certo.
- (D) O pensar certo é possível a partir do método que lhe confere veracidade.

13 Demerval Saviani descreve *onze teses sobre educação e política* em sua obra *Escola e Democracia*, mostrando como se configuram as relações

entre educação e política e evidenciando que “toda prática educativa, como tal, possui uma dimensão política assim como toda prática política possui, em si mesma, uma dimensão educativa.”

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a definição sobre a dimensão política da educação presente na obra referida acima:

- (A) A dimensão política da educação apresenta uma existência histórica e pode ser compreendida para além das manifestações sociais determinadas.
- (B) A dimensão política da educação consiste em que, dirigindo-se aos não-antagônicos a educação os fortalece (ou enfraquece) por referências aos antagônicos e desse modo potencializa (ou despotencializa) a sua prática política.
- (C) A dimensão política da educação consiste em envolver a articulação entre antagônicos visando a derrota dos não-antagônicos.
- (D) A dimensão política da educação consiste no enfraquecimento dos não-antagônicos em busca da apropriação dos instrumentos culturais.

14 No livro “Escola e Democracia”, Saviani (2018) destaca que a importância política da Educação reside na sua função de socialização do conhecimento. Nesse aspecto, elabora onze teses sobre Educação e Política. Assinale a alternativa que corresponde a uma dessas teses:

- (A) Nem toda prática educativa contém uma dimensão política.
- (B) A especificidade da prática educativa se define pelo caráter de uma relação que se trava entre contrários antagônicos.
- (C) As sociedades de classe se caracterizam pelo primado da política, o que determina a insubordinação real da educação à prática educativa.
- (D) Toda prática educativa contém inevitavelmente uma dimensão política.

15 Ao caracterizar a relação entre educação e sociedade para as teorias não-críticas, Saviani (2018, p. 4) afirma que concebem “a educação com uma ampla margem de autonomia em face da sociedade”, cabendo-lhe “um papel decisivo na conformação da sociedade evitando sua desagregação e, mais do que isso, garantindo a construção de uma sociedade igualitária”.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente as pedagogias que Saviani (2018) define como teorias não-críticas.

- (A) Pedagogia Nova e Teoria da Escola como Aparelho Ideológico de Estado (AIE).
- (B) Pedagogia Tradicional, Pedagogia Tecnicista e Teoria da Escola Dualista.
- (C) Pedagogia Tradicional, Pedagogia Nova e Pedagogia Tecnicista.
- (D) Pedagogia Tecnicista e Teoria da Escola como Aparelho Ideológico de Estado (AIE).

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16 O VMware Server é uma solução de virtualização que está disponível para plataformas Linux ou Windows. É considerada uma solução excelente de virtualização, inclusive, com baixíssimo investimento, necessitando apenas de uma equipe capacitada para instalação e configuração. Para uma solução em um servidor Linux, os comandos abaixo executam respectivamente:

```
$ tar -zxvf VMware-server-1.0.5-80187.tar.gz;
$ cd vmware-server-distrib;
# ./vmware-install.pl;
```

- (A) • Compactar o conteúdo do arquivo VMware-server-1.0.5-80187;
 - Acessar a pasta vmware-server-distrib;
 - Executar o arquivo de instalação vmware-install.
- (B) • Descompactar o conteúdo do arquivo VMware-server-1.0.5-80187;
 - Acessar a pasta vmware-server-distrib;
 - Procurar pelo arquivo de instalação vmware-install.
- (C) • Descompactar o conteúdo do arquivo VMware-server-1.0.5-80187;
 - Executar uma verificação de erros na pasta vmware-server-distrib;
 - Executar o arquivo de instalação vmware-install;
- (D) • Descompactar o conteúdo do arquivo VMware-server-1.0.5-80187;
 - Acessar a pasta vmware-server-distrib;
 - Executar o arquivo de instalação vmware-install.

17 O modelo de referência OSI é composto por 7 camadas. Em uma comunicação entre nós da

rede, cada camada se comunica diretamente com a mesma camada na origem e destino. Na camada de enlace de dados, existe a preocupação com a detecção e correção de erros nas mensagens transmitidas e recebidas. Para tanto, são usadas técnicas de correção e de detecção de erros. Em enlaces sem fio, comumente são utilizados os códigos de correção de erros, enquanto em meios cabeados com cobre ou fibra, devido a taxa de erros ser mais baixa, é comum utilizar códigos de detecção de erros, como o Código de Redundância Cíclica ou CRC.

Utilizando o polinômio gerador CRC $x^2 + x + 1$, para enviar a mensagem 110100, como ficará a mensagem final a ser transmitida para o receptor?

- (A) 11010001
- (B) 11010011
- (C) 11010111
- (D) 11011111

18 Pipeline (paralelismo) é uma técnica que permite que uma instrução seja dividida e executada em n estágios. Basicamente, é um conceito em que uma instrução é dividida em várias partes, permitindo que cada uma dessas partes ou estágios, sejam executados de forma paralela, com recursos ou parte deles, dedicados para cada uma das partes.

Considerando a técnica de pipeline e fazendo uma analogia com uma lavanderia, considere que uma máquina de lavar roupas leva 30 minutos para concluir sua tarefa, uma secadora leva 20 minutos e a passadora de roupas 10 minutos. Quanto tempo essa lavanderia levaria para lavar 3 pacotes de roupas e entregá-los secos para os clientes, usando respectivamente processamento sequencial e utilizando a técnica pipeline.

- (A) Sequencial: 3 horas, Pipeline: 2 horas e 30 minutos.
- (B) Sequencial: 3 horas, Pipeline: 2 horas.
- (C) Sequencial: 1 hora, Pipeline: 30 minutos.
- (D) Sequencial: 1 hora, Pipeline: 50 minutos.

19 A camada de transporte no modelo TCP/IP tem a finalidade de permitir que as entidades pares de hosts de origem e de destino mantenham uma conversação. Para isto, nessa camada, são definidos dois protocolos de ponta a ponta.

O protocolo (I) é orientado a conexões e garante a entrega sem erros, fragmentando e controlando o fluxo de bytes entre o transmissor e o receptor. Já o protocolo (II) é sem conexão e não confiável, destinado a aplicações em que a entrega imediata é

mais importante do que a entrega precisa.

Os itens (I) e (II) são, respectivamente:

- (A) UDP e TCP.
- (B) TCP e UDP.
- (C) TCP e IP.
- (D) UDP e ICMP.

20 Qual comando, em ambiente *Windows*, pode ser usado para exibir, por padrão, o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão para cada adaptador instalado na máquina em que se está conectado?

- (A) Ifconfig
- (B) arp -a
- (C) ipconfig
- (D) netstat

21 A Computação em Nuvem tem recebido destaque em diversos meios de comunicação, e o mercado tem aderido a esse tipo solução, inclusive, com diversos de seus serviços hospedados na Nuvem. Com relação a Computação na Nuvem é correto afirmar.

- (A) A Computação na Nuvem independe de conexão com a Internet para sua efetivação, propiciando que algumas soluções possam ser executadas *stand-alone* no computador do usuário.
- (B) A Computação na Nuvem propicia que o acesso aos serviços providos seja realizado por diferentes tipos de dispositivos, e em posições, geograficamente, distintas.
- (C) A Computação na Nuvem prevê que os serviços serão providos pelos clientes e que poderão ser acessados em diferentes tipos de dispositivos, como *Notebook*, *Smartphones* e *Desktops*.
- (D) Na Computação na Nuvem é delegado ao usuário a responsabilidade pela realização de backups e de armazenamento seguro de seus dados.

22 Tanto nas recomendações X.800 da ITU-T, quanto na RFC 2828, os ataques à segurança são classificados como ataques passivos e ataques ativos. Um ataque passivo tenta descobrir ou utilizar informações do sistema, mas não afeta seus recursos. Um ataque ativo tenta alterar os recursos do sistema ou afetar sua operação. Com base na informação, assinale a alternativa

correta.

- (A) A análise de tráfego é um tipo de ataque ativo, e além de alterar os dados, é muito difícil de detectar, sendo a prevenção a melhor defesa.
- (B) Um ataque de disfarce envolve a captura passiva de uma unidade de dados e sua subsequente reprodução para produzir um efeito não autorizado.
- (C) A modificação de mensagens é um exemplo de ataque ativo, pois significa que mensagens foram adiadas, reordenadas ou alteradas.
- (D) Um ataque ativo de repetição impede ou inibe o uso ou gerenciamento normal das instalações de comunicação.

23 Segundo Morimoto (2009), no CIDR (*Classless Inter-Domain Routing*) são utilizadas máscaras de tamanho variável, conhecidas como VLSM (*Variable Length Subnet Mask*), que permitem uma flexibilidade significativa na criação das faixas de endereços IPv4. O uso de máscaras de tamanho variável implica trabalhar com endereços binários, pois a divisão pode ser feita em qualquer ponto.

Fonte: MORIMOTO, C. E. *Redes: guia prático*. 2. ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2009, p. 349-350.

Considerando o endereço IP 192.168.7.53/27, podemos afirmar que o “/27”:

- (A) representa a máscara 255.255.255.224.
- (B) indica que, no último octeto, foram utilizados 4 bits para endereço de rede.
- (C) significa que cada sub-rede será composta por 64 hosts.
- (D) possibilita a criação de, no máximo, 16 sub-redes.

24 Sobre o tema criptografia, assinale a alternativa correta.

- (A) A criptografia simétrica é uma forma de criptossistema em que a criptografia e a decriptografia são realizadas usando diferentes chaves.
- (B) A criptografia assimétrica pode ser usada somente para confidencialidade. Já a simétrica pode ser utilizada para confidencialidade e autenticação.
- (C) A criptografia assimétrica utiliza uma mesma chave associada tanto para o algoritmo de criptografia quanto para o de decriptografia.
- (D) A dificuldade de atacar o RSA, criptossistema de chave pública, reside no fato de encontrar os fatores primos de um número composto.

25 As estruturas de repetição possibilitam a criação de laços de repetição dentro de um algoritmo, os quais ganham esse nome pela sua característica de execução finita em círculos. A tabela, a seguir, apresenta uma comparação entre as estruturas de repetição existentes:

Tabela: Comparação entre as estruturas de repetição

Estrutura	Característica		
	Condição	Quantidade de Execuções	Condição de Existência
Repita	(I)	Mínimo 1	Condição falsa
Enquanto	Início	(II)	Condição verdadeira
Para	Não tem	$((vf-vi) \div p) + 1$	(III)

Fonte: Adaptado de FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. *Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados*. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Em que:

v é a variável de controle;

vi é o valor inicial da variável v;

vf é o valor final da variável v;

p é o valor do incremento dado à variável v.

Sabe-se que algumas características da tabela acima foram propositalmente omitidas. Desta forma, os itens (I), (II) e (III) são, respectivamente:

(A) Início – Mínimo 1 – $v < vf$

(B) Final – Mínimo 1 – $v < vf$

(C) Final – 0 ou muitas – $v \leq vf$

(D) Início – 0 ou muitas – $v \leq vf$

26 Quando uma aplicação faz uso de uma fonte de dados é essencial que se proteja as informações de conexão, como nomes de usuários e senhas, de modo que não sejam codificadas diretamente no código-fonte. Qualquer pessoa que obtiver uma cópia do código-fonte, ou eventualmente fizer uso de engenharia reversa do código compilado, poderá ter acesso às informações gerando uma vulnerabilidade de segurança em potencial, além de comprometer a manutenção do código.

O Microsoft .NET *Framework* disponibiliza uma forma organizada e centralizada de armazenar informações de conexão ou *strings* de conexão em arquivos XML de configuração do aplicativo, o que elimina a necessidade de inseri-las ao longo do código-fonte.

De acordo com o texto citado, *strings* de conexão em aplicativos Windows podem ser armazenadas e mantidas no elemento (I) do arquivo de configuração (II), cujo elemento-filho <add> carrega a string de conexão propriamente dita por meio do atributo (III), escrito na forma *propriedade=valor*.

Os itens (I), (II) e (III) são, respectivamente:

(A) <connectionStrings> – app.config – connectionString

(B) <dataSources> – Databases.xml – providerName

(C) <connectionStrings> – Databases.xml – connectionString

(D) <dataSources> – app.config – providerName

27 Nas linguagens de programação Java e C++, o polimorfismo paramétrico é materializado, respectivamente, pelas funcionalidades e/ou características:

(A) Genéricos e *Templates*.

(B) Genéricos e Sobrecarga de Operadores.

(C) Sobrecarga e *Templates*.

(D) Anotações e Sobrescrita.

28 Analise o seguinte processo realizado no terminal de um *switch*.

```
1 Switch>enable
2 Switch#configure terminal
3 Switch(config)#vlan 2
4 Switch(config-vlan)#name vlan-cgp
5 Switch(config-vlan)#exit
6 Switch(config)#interface range fastethernet 0/10 - 20
7 Switch(config-if-range)#switchport access vlan 2
8 Switch(config-if-range)#switchport mode access
9 Switch(config-if-range)#end
```

Com base no processo acima citado, assinale a alternativa correta.

- (A) A porta 20 foi configurada como porta de acesso da VLAN 2.
- (B) As portas de 0 a 10 estão no mesmo domínio de broadcast.
- (C) A VLAN 2 foi substituída pela vlan-cgp.
- (D) As portas definidas no intervalo de 0 a 20 são do tipo trunk.

29 Pilhas são consideradas as mais simples e também as mais importantes de todas as estruturas de dados. Define-se pilha como uma coleção de objetos que são inseridos e retirados, seguindo o princípio “o último que entra é o primeiro que sai”, também conhecido como LIFO, por seu acrônimo em inglês *Last-In First-Out*.

A estrutura de dados pilha é uma classe “embutida” no pacote `java.util` de Java. A classe (I) é uma estrutura de dados que armazena objetos Java genéricos e inclui, entre outros, o método (II) para inserir o objeto no topo da pilha e o método (III) para remover o elemento no topo da pilha e o retorna. Os itens (I), (II) e (III) são, respectivamente:

- (A) `java.util.Stack` – `push()` – `pop()`
- (B) `java.util.Collections` – `top()` – `remove()`
- (C) `java.util.Stack` – `top()` – `remove()`
- (D) `java.util.Collections` – `push()` – `pop()`

30 No início da popularização da Web e até há alguns anos atrás, algumas das alternativas, mais comuns para a inserção de conteúdos dinâmicos e de multimídia em páginas Web era a utilização de controles ActiveX, tecnologia da Microsoft, a utilização de Applets Java, tecnologia atualmente da Oracle e a utilização de animações em Flash, que é um aplicativo de editoração da Adobe, que foi renomeado para Adobe Animate no ano de 2018. Hoje em dia, a utilização dessas tecnologias é desencorajada ou não está mais disponível nos navegadores modernos. A alternativa atual para a

utilização de tais tipos de conteúdo é viabilizada pelo HTML5 e pelo JavaScript.

Dada a popularidade do JavaScript e a velocidade com que algumas *engines*, como a V8 do Google, conseguem executar código JavaScript, assinale a alternativa que contém o nome do ambiente de execução ou a tecnologia que permite a utilização do JavaScript do lado do servidor.

- (A) JavaServer Pages
- (B) Apache Tomcat
- (C) Node.js
- (D) JavaServer Faces

31 Analise o seguinte arquivo de configuração de um servidor DHCP.

```
1 ddns-update-style none;
2 default-lease-time 600;
3 max-lease-time 7200;
4 authoritative;
5 subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
6 range 192.168.1.100 192.168.1.199;
7 option routers 192.168.1.1;
8 option domain-name-servers 192.168.1.2;
9 option broadcast-address 192.168.1.255;
10 host m1 {
11 hardware ethernet 00:0F:B0:55:EA:13;
12 fixed-address 192.168.1.211;
13 }
14 }
```

Sobre a configuração apresentada acima, assinale a alternativa correta.

- (A) O arquivo não apresenta o comando responsável por controlar o tempo de renovação dos endereços IP dos hosts clientes.
- (B) O endereço IP 192.168.1.211 está disponível para ser atribuído dinamicamente pelo servidor DHCP.
- (C) O endereço IP 192.168.1.100 pode ser considerado um endereço fixo, pois sempre será atribuído para o mesmo host.
- (D) O arquivo apresenta o endereço IP do Gateway padrão da rede e também o endereço IP do servidor DNS.

32 Um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) precisa garantir a execução apropriada de transações, apesar das falhas. As falhas, por sua vez, ocorrem quando o estado do sistema não reflete mais um estado real do mundo, que o banco de dados deveria capturar, o que é chamado de estado de inconsistência. Para que as inconsistências não sejam visíveis, é necessário que o SGBD mantenha algumas propriedades das transações.

O princípio que garante que as operações da transação sejam refletidas corretamente no banco de dados, ou que nenhuma delas se efetive, também conhecida como “tudo ou nada” é denominada:

- (A) backup físico.
- (B) isolamento.
- (C) durabilidade.
- (D) atomicidade.

33 A notação O é amplamente utilizada como ferramenta de análise para calcular a complexidade computacional de um algoritmo caracterizando seu tempo de execução e limites espaciais em função de um parâmetro n .

Considere o código de um método em Java contendo o algoritmo a seguir:

```
public static boolean saoDisjuntos(int[] a, int[] b) {
    for (int i=0; i < a.length; i++)
        for (int j=0; j < b.length; j++)
            if (a[i] == b[j]) return false;
    return true;
}
```

Se cada um dos arranjos a e b do algoritmo tem tamanho n , então, o pior caso para o tempo de execução desse método é:

- (A) $O(2^n)$
- (B) $O(n)$
- (C) $O(n^2)$
- (D) $O(\log n)$

34 Na programação, em alguns casos, é necessário processar arquivos contendo textos formatados e não formatados. Um padrão para armazenamento de dados formatados bastante comum é o CSV.

Tendo que estão representados os atributos: nome, idade, sexo e salário. Qual das alternativas abaixo apresenta o conteúdo de acordo com o padrão de formatação CSV?

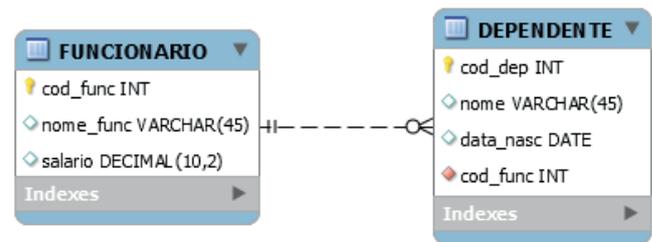
- (A) Ana ; 25 ; F ; 2500 ; 00
- (B) "Ana ; 25 ; F" ; 2500,00
- (C) "Ana", 25 , "F" , 2500.00
- (D) "Ana" , 25 , "F" , 2500,00

35 No mercado há uma série de *frameworks* que ajudam os desenvolvedores no processo de codificação e geração de *softwares*. Assinale a alternativa que contém apenas *frame-*

works (contendo pacotes, classes e conjunto instrumental de suporte) utilizados para desenvolver soluções em PHP.

- (A) .Net e Zend
- (B) SignalR e .NET
- (C) JHipster e Laravel
- (D) Laravel e Zend

36 Em um banco de dados de uma empresa tem-se o seguinte diagrama do modelo relacional:



Dado o diagrama assinale a alternativa que contenha o SQL que retornará todos os funcionários que não possuem dependentes.

- (A) `SELECT f.nome_func FROM funcionario as f INNER JOIN Dependente as d ON f.cod_func = d.cod_func;`
- (B) `SELECT f.nome_func FROM funcionario as f LEFT JOIN dependente as d ON f.cod_func = d.cod_func WHERE d.nome is null;`
- (C) `SELECT f.nome_func FROM funcionario as f RIGHT JOIN dependente as d ON f.cod_func = d.cod_func WHERE d.nome is null;`
- (D) `SELECT f.nome_func FROM funcionario as f LEFT JOIN dependente as d ON f.cod_func = d.cod_func;`

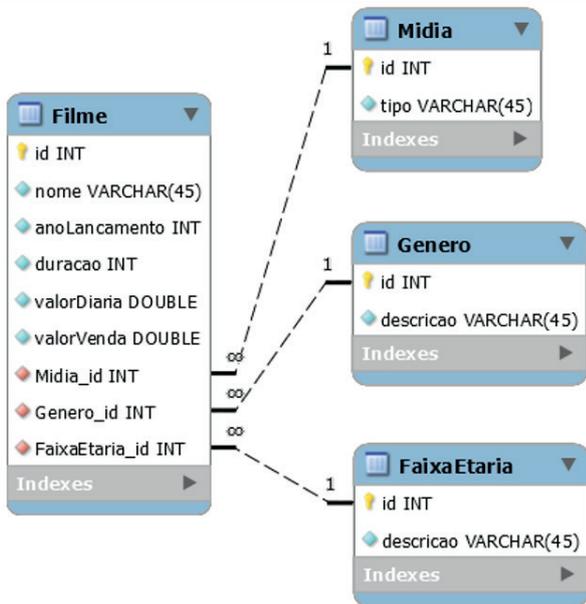
37 A UML possui diversos diagramas, cada qual com sua finalidade, propiciando a modelagem mais adequada de um sistema de *software*. Dentre os diagramas previstos na UML, um deles se destaca pelas seguintes características:

- I. É utilizado para indicar as comunicações dinâmicas entre objetos durante a execução de uma tarefa, mostrando a ordem temporal na qual as mensagens são enviadas entre os objetos para executar esta tarefa;
- II. Pode-se utilizar o diagrama para mostrar as interações em um caso de uso ou em um cenário de um sistema de *Software*.

Assinale a alternativa que contenha diagrama UML que apresenta as características presentes no item I e II.

- (A) Diagrama de Classe.
- (B) Diagrama de Estado.
- (C) Diagrama de Sequência.
- (D) Diagrama de Caso de Uso.

38 O trecho do diagrama do modelo físico de banco de dados apresentado a seguir contém diversas entidades/tabelas/relações que compõem a infraestrutura de um sistema de controle de locadora de filmes. Note, também, que os acentos de algumas palavras foram suprimidos, por exemplo, a tabela “Mídia” está grafada sem o acento agudo na primeira letra “i”. Considere uma situação hipotética em que as tabelas Filme, Midia, Genero e FaixaEtaria contém, respectivamente, 176, 3, 8 e 6 registros.



Ao executar a consulta a seguir, qual será o valor obtido para a coluna “quantidade” da tabela resultante?

```

SELECT
    COUNT (*) AS quantidade
FROM
    Filme f,
    Midia m,
    Genero g,
    FaixaEtaria fe
WHERE
    f.Midia_id = m.id AND
    f.FaixaEtaria_id = fe.id

```

- (A) 176
- (B) 1408
- (C) 528
- (D) 1056

39 A prototipação é utilizada para auxiliar no desenvolvimento de software, ajudando a controlar os custos da solução.

A respeito da prototipação é correto afirmar que:

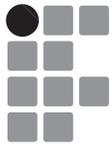
- (A) Contribui para a construção do *back-end* da aplicação, dando maior celeridade ao processo.
- (B) É utilizada na etapa final de produção do software, visando demonstrar ao *stakeholder* como será a interface com o usuário.
- (C) No processo de engenharia de requisitos, ajuda na elicitação e validação de requisitos do sistema.
- (D) É utilizada na etapa final de produção de um software, garantindo a validação da solução construída.

40 Abaixo tem-se uma tabela que ilustra o conjunto de nós de uma lista duplamente encadeada, contendo o total de 5 nós.

elemento	anterior	proximo	conteúdo
1	3	4	?
2		5	?
3	5	1	?
4	1		?
5	2	3	?

Ao imprimir a estrutura na ordem correta, o conteúdo apresentado será I – F – S – P – 2019, dessa forma, assinale a alternativa que contém os dados que preenchem, corretamente, a coluna “conteúdo”, de cima para baixo.

- (A) P – I – S – 2019 – F
- (B) 2019 – P – S – F – I
- (C) S – P – I – F – 2019
- (D) S – I – F – 2019 – P



INSTITUTO FEDERAL
São Paulo

CONCURSO PÚBLICO PARA
PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO,
TÉCNICO E TECNOLÓGICO -
EDITAL Nº 728/2018

GABARITO DO CANDIDATO - RASCUNHO

Nome:	Assinatura do Candidato:	Inscrição:
-------	--------------------------	------------

QUESTÃO	RESPOSTA
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	