

**Ministério da Educação – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense
Concurso Público – Edital 217/2013 – Prova Objetiva**

**PROVA - CARGO DE PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO DO ENSINO
BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO**

**INFORMÁTICA / PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS
CAMPUS FRAIBURGO**

INSTRUÇÕES PARA O CANDIDATO

- O caderno de prova contém 40 (quarenta) questões objetivas, 10 questões de conhecimentos gerais e 30 específicas, numeradas de 1 (um) a 40 (quarenta). Confira-o, se ele não estiver completo, chame o fiscal.
- Verifique seus dados no cartão de respostas e assine no espaço indicado.
- Para evitar possíveis enganos no preenchimento do cartão de respostas oficial, primeiramente anote no caderno de provas as alternativas corretas para, somente então, proceder ao preenchimento definitivo. Observe atentamente as instruções de preenchimento.
- Somente serão consideradas as questões respondidas no cartão de respostas que deverá ser preenchido com caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
- Durante a prova, não é permitida a comunicação entre candidatos nem a utilização de calculadoras, dicionários, telefone celular e de outros recursos didáticos e/ou eletrônicos, bem como portar armas de qualquer tipo.

IMPORTANTE

- **O CARTÃO DE RESPOSTAS NÃO PODE SER SUBSTITUÍDO.** Portanto, somente marque a resposta quando você tiver certeza de que ela é a correta.
- O cartão de respostas não pode ser rasurado sob pena de anulação das respostas.
- Você deve marcar uma e apenas uma letra em cada questão objetiva no cartão de respostas. Devendo as demais letras ficar sem marcação.
- Não é permitido usar qualquer outro material estranho ao caderno de prova, mesmo para rascunho.
- Você dispõe de até 4 (quatro) horas para concluir a prova, incluindo o preenchimento do cartão de respostas.
- Você somente poderá se retirar da sala de prova objetiva 2 (duas) horas após o início da mesma.
- Ao finalizar a prova, você deverá devolver ao fiscal este caderno de prova e o cartão de respostas devidamente assinado, sob pena de caracterização de sua desistência no Concurso.
- Não se esqueça de assinar a lista de presença.
- Os três últimos candidatos deverão entregar a respectiva prova e cartão de respostas e retirar-se da sala simultaneamente.
- O gabarito das provas objetivas desse concurso será divulgado a partir das 19 horas de hoje, conforme prevê o edital.
- O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense deseja-lhe BOA PROVA.

Leia o texto a seguir para responder as questões 1 e 2:

TEXTO 01

É proibido proibir

Quer dizer então que só Caetano Veloso tem o direito de dizer o que quiser sem pedir permissão?

"Eu digo não ao não. Eu digo. É proibido proibir. É proibido proibir. É proibido proibir. É proibido proibir." As repetições não são minhas. São de Caetano Veloso, em música-hino contra a censura e a ditadura, em 1968. Franzino e rebelde, ele reagia às vaias no festival gritando: "Os jovens não entendem nada. Querem matar amanhã o velhote inimigo que morreu ontem".

Caetano hoje é a favor – com Chico Buarque, Gilberto Gil, Erasmo Carlos, Milton Nascimento, Djavan e Roberto Carlos – de proibir biografias sem autorização prévia dos biografados ou de seus herdeiros. Essa aliança entre a Tropicália e a Jovem Guarda quer liberar só as biografias chapa-branca. Nossa "intelligentsia" musical é formada por mitos enrugados e calejados por seus atos e desatinos. São músicos brilhantes, mas péssimos legisladores.

Claro que Caetano tem o direito de mudar de campo e querer proibir. A idade mudou e, com ela, a cor dos cabelos. Aumentou o tamanho da sunga e a conta no banco. Anda com lenço e documento. Pode mudar o pensamento. Por que não? Não seria o primeiro. Quem não se lembra da admiração tardia de Gláuber Rocha por Golbery do Couto e Silva? Depois do exílio, em 1974, antes de voltar ao Brasil, Gláuber disse achar Golbery "um gênio". Pagou por isso.

Caetano só precisa sair do armário. Abraçado a Renan Calheiros e aos podres poderes do reacionarismo – hoje travestidos, na América Latina, de defensores do povo. Na Venezuela, na Argentina, no Equador, na Bolívia, o movimento é o mesmo de nossos **compositores no Olimpo**. A liberdade de expressão é relativa e tem de ser monitorada e pré-censurada.

(AQUINO, Ruth de. Época, 11/10/2013. Disponível em:

<<http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/ruth-de-aquino/noticia/2013/10/e-proibido-bproibirb.html>>

1) Assinale a alternativa que contém uma **afirmativa falsa** a respeito do que se pode inferir com base na leitura do TEXTO 1:

- A) O título do artigo remete à letra de uma música de Caetano Veloso, na qual ele protestava contra o regime político vigente no Brasil na década de 1960.
- B) O artigo realça a coerência entre a opinião expressa hoje por Caetano Veloso e o seu posicionamento na época da ditadura no que tange à liberdade de expressão.
- C) O texto compara o Caetano Veloso de hoje ao Caetano Veloso da década de 1960, levando em conta mudanças relativas à sua aparência física, situação financeira e posicionamento ideológico.
- D) A expressão "compositores no Olimpo" retoma a expressão "'intelligentsia' musical" presente no primeiro parágrafo.
- E) Ruth de Aquino utiliza, no seu artigo, palavras do próprio Caetano Veloso para se contrapor à posição hoje assumida por ele em relação à liberdade de expressão.

2) Assinale a alternativa em que a mudança sugerida acarreta alteração de sentido:

- A) Claro que Caetano tem o direito de mudar de campo e querer proibir.
É certo que Caetano tem o direito de mudar de campo e querer proibir.
- B) Caetano só precisa sair do armário.
Caetano somente precisa sair do armário.

C) Caetano só precisa sair do armário. Abraçado a Renan Calheiros e aos podres poderes do reacionarismo – hoje travestidos, na América Latina, de defensores do povo.

Caetano só precisa sair do armário. Abraçado a Renan Calheiros e aos podres poderes do reacionarismo – hoje travestidos de defensores do povo na América Latina.

D) Caetano hoje é a favor – com Chico Buarque, Gilberto Gil, Erasmo Carlos, Milton Nascimento, Djavan e Roberto Carlos – de proibir biografias sem autorização prévia dos biografados ou de seus herdeiros.

Caetano hoje é a favor – com Chico Buarque, Gilberto Gil, Erasmo Carlos, Milton Nascimento, Djavan e Roberto Carlos – de proibir biografias sem autorização anterior dos biografados ou de seus herdeiros.

E) Depois do exílio, em 1974, antes de voltar ao Brasil, Gláuber disse achar Golbery “um gênio”.

Em 1974, depois do exílio, antes de voltar ao Brasil, Gláuber disse achar Golbery “um gênio”.

3) Os trechos abaixo foram adaptados de um documento de consulta elaborado pelo Fórum Nacional de Educação, denominado Educação Brasileira: indicadores e desafios. Leia os trechos e assinale aquele em que se obedece à regência e à concordância de acordo com o que determina a norma padrão:

A) Portanto, ainda existe uma grande quantidade de crianças e jovens a ser incorporada ao processo educacional brasileiro. Esse é o grande desafio que se relaciona diretamente com o financiamento da educação, pois cada nova matrícula exige ações em cascata, tanto em despesas de pessoal como em outros custeios e investimento. Novos professores e técnicos precisam ser contratados; elevam-se as despesas com água, luz, limpeza, vigilância, material de consumo, alimentos etc., que são as despesas de outros custeios; e eleva-se a necessidade de expansão física e a compra de novos equipamentos, que são os recursos de investimentos.

B) A educação nacional, organizada em dois níveis (básica e superior), apresenta formatos organizativos diferenciados, definido pela legislação como modalidades educativas. A LDB define como modalidades: a) educação de jovens e adultos (EJA), aqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria (art. 38); b) educação profissional e tecnológica, que se integra aos diferentes níveis e modalidades de educação e as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia (art. 39); e, c) educação especial, aos educandos com deficiência ou superdotação, devendo ser ofertada, preferencialmente, na rede regular de ensino (art. 58).

C) Além dessas modalidades, outros formatos organizativos da educação e do ensino foram implementados pelos governos, articulados as políticas de ação afirmativa e inclusão, na perspectiva do combate à desigualdades sociais e regionais, da eliminação de preconceitos de origem, raça, gênero, idade e outras formas de discriminação e, ao mesmo tempo, fomentando a igualdade de acesso e permanência, respeitando às especificidades regionais e à diversidade sociocultural e ambiental.

- D) Ao abordar alguns indicadores sobre a educação no Brasil, uma análise pormenorizada da situação implica na agregação de indicadores regionais, estaduais e municipais, que permita um refinamento analítico. Em que pese os limites desta análise, buscam-se fornecer alguns elementos para a problematização dos principais desafios da educação básica e superior. A discussão nacional requer, portanto, o estabelecimento de políticas, estratégias e ações, que contribuam sobre a melhoria da educação, articulando níveis, etapas e modalidades educacionais.
- E) Para identificar a demanda por educação básica e superior, precisamos considerar a relação entre número de crianças e jovens, nas idades próprias, e sua correspondência à cada nível/etapa educacional (Tabela 2). No caso da educação de 0 a 3 anos de idade, correspondente a creche, a ampliação de vagas deverá resultar da demanda das famílias e da sociedade civil organizadas. Portanto, o atendimento de 0 a 3 anos de idade constitui um direito da criança e das famílias, porém, não se insere no âmbito da educação obrigatória.

4) Questão 4 – Leia as duas charges abaixo e assinale a alternativa correta a respeito delas:



Charge 01



Charge 02

- A) A fala do filho, na charge 1, representa uma resposta às observações de seu pai, produzida com base na única interpretação possível de sua fala.
- B) Fica implícita, tanto na primeira quanto na segunda charge, a ocorrência de uma mudança, ao longo do tempo, no que diz respeito à maneira como a família vê a escola e suas demandas e se relaciona com ela.

- C) Na charge 2, a postura das duas crianças retratadas não contribui para a compreensão da mensagem implícita no texto.
- D) Na charge 2, o único recurso para representar a passagem do tempo corresponde à impressão do ano no topo dos dois quadros que a compõem.
- E) Na segunda charge, o pronome ESSE poderia ser utilizado em lugar do pronome ESTE para se referir às mesmas notas.

5) As alternativas abaixo foram adaptadas da Introdução dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Dentre as alternativas abaixo, escolha aquela que não apresenta inadequação com relação ao uso da pontuação e da acentuação, tendo em vista o novo acordo ortográfico:

- A) A nova sociedade, decorrente da revolução tecnológica e seus desdobramentos na produção e na área da informação apresenta características possíveis de assegurar à educação uma autonomia ainda não alcançada. Isto ocorre, na medida em que o desenvolvimento das competências cognitivas e culturais exigidas para o pleno desenvolvimento humano passa a coincidir com o que se espera na esfera da produção.
- B) Em contrapartida, é importante compreender que a aproximação entre as competências desejáveis em cada uma das dimensões sociais, não garante uma homogeneização das oportunidades sociais. Há que considerar a redução dos espaços para os que vão trabalhar em atividades simbólicas, em que o conhecimento é o instrumento principal, os que vão continuar atuando em atividades tradicionais e, o mais grave, os que se vêem excluídos.
- C) A expansão da economia pautada no conhecimento caracteriza-se também por fatos sociais que comprometem os processos de solidariedade e coesão social, quais sejam a exclusão e a segmentação com todas as conseqüências hoje presentes: o desemprego, a pobreza, a violência, a intolerância.
- D) Um outro dado a considerar diz respeito à necessidade do desenvolvimento das competências básicas, tanto para o exercício da cidadania quanto para o desempenho de atividades profissionais. A garantia de que todos desenvolvam e ampliem suas capacidades, é indispensável para se combater a dualização da sociedade que gera desigualdades cada vez maiores.
- E) A centralidade do conhecimento nos processos de produção e organização da vida social rompe com o paradigma segundo o qual a educação seria um instrumento de “conformação” do futuro profissional ao mundo do trabalho. Disciplina, obediência, respeito restrito às regras estabelecidas, condições até então necessárias para a inclusão social, via profissionalização, perdem a relevância, face às novas exigências colocadas pelo desenvolvimento tecnológico e social.

6) Assinale a alternativa **INCORRETA**.

Ao servidor é proibido:

- A) Recusar fé a documentos públicos;
- B) Aceitar comissão, emprego ou pensão de estado estrangeiro;
- C) Praticar usura sob qualquer de suas formas;
- D) Tratar com urbanidade as pessoas;
- E) Proceder de forma desidiosa.

7) Com base na Lei 11.892/08 que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, analise as afirmativas e marque **V** para as **VERDADEIRAS** e **F** para as **FALSAS**.

() Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, os Institutos Federais são equiparados às universidades federais.

() Os Institutos Federais terão autonomia para criar e extinguir cursos, nos limites de sua área de atuação territorial, bem como para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior.

() No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para ministrar cursos de 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.

() No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

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

8) Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) A educação profissional técnica de nível médio poderá ser desenvolvida de forma articulada com o ensino médio, e de forma subsequente em cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino fundamental.
- B) A educação profissional técnica de nível médio articulada com o ensino médio será desenvolvida de forma integrada, concomitante e subsequente.
- C) Os cursos de educação profissional técnica de nível médio, nas formas articulada concomitante e subsequente, quando estruturados e organizados em etapas com terminalidade, possibilitarão a obtenção de certificados de qualificação para o trabalho após a conclusão, com aproveitamento, de cada etapa que caracterize uma qualificação para o trabalho.
- D) A educação profissional técnica de nível médio articulada será de forma concomitante, quando oferecida a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrícula única, podendo ocorrer na mesma instituição de ensino ou em instituições de ensino distintas.
- E) A educação profissional e tecnológica abrangerá além dos cursos de educação profissional técnica de nível médio, os cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, e a educação de jovens e adultos.

9) Assinale a alternativa CORRETA.

Segundo as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio, o currículo é organizado em áreas de conhecimento, a saber:

- A) Linguagens, Ciências Exatas, Ciências da Natureza, Ciências Humanas.
- B) Línguas, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Sociais.
- C) Língua Portuguesa e Estrangeira, Ciências Exatas, Ciências da Natureza, Ciências Humanas.
- D) Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas.
- E) Linguagens, Ciências Exatas, Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Ciências Sociais.

10) Com base no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, analise as afirmativas e marque V para as VERDADEIRAS e F para as FALSAS.

- () A pena aplicável ao servidor público pela Comissão de Ética é a de advertência.
- () É vedado ao servidor público apresentar-se embriagado no serviço ou fora dele habitualmente.
- () Para fins de apuração do comprometimento ético, entende-se por servidor público todo aquele que, por força de lei, contrato ou de qualquer ato jurídico, preste serviços de natureza permanente, temporária ou excepcional, ainda que sem retribuição financeira, desde que ligado direta ou indiretamente a qualquer órgão do poder estatal.
- () É vedado ao servidor público dar o seu concurso a qualquer instituição que atente contra a moral, a honestidade ou a dignidade da pessoa humana.

Assinale a alternativa CORRETA:

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

11) Considerando o código Java abaixo, indique a alternativa que representa o que será impresso na execução desse código Java:

```
public class escreve {  
  
    public static String nome;  
    public static int idade;  
  
    public static void metodoX(String pn, int pi) {  
        pn = pn+" Silva";  
        pi = pi+10;  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        nome="Jose";  
        idade=20;  
  
        metodoX(nome,idade);  
        System.out.println(nome+" - "+idade);  
    }  
}
```

- A) Jose Silva - 20
- B) Jose - 20
- C) Jose Silva - 30
- D) Jose - 30
- E) Jose Silva - 2010

12) No que se refere a Software Livre, indique qual alternativa **não** está de acordo com os fundamentos de Software Livre:

- A) Caso o software venha a ser modificado o autor da modificação poderá vendê-lo, desde que o código-fonte das modificações feitas venham a integrar o programa.
- B) Para que um programa seja considerado Software Livre é necessário que ele seja distribuído junto a seu código-fonte.
- C) Todo software livre deve ser distribuído gratuitamente, ficando **proibida** sua venda ou a venda de possíveis modificações.
- D) O Windows não é um Software Livre.
- E) Considerado o principal projeto de Software Livre existente, o GNU/Linux é a junção do núcleo Linux (Linux kernel), desenvolvido por Linus Torvalds e o pacote de serviços e ferramentas originados do projeto GNU, liderado por Richard Stallman.

13) Considerando o código na linguagem C abaixo, indique a alternativa que representa o que será impresso pela execução desse código.

```
#include <stdio.h>

int f1(int x){
    if(f2(x,x/2,0)==0) return 1;
    else return 0;
}

int f2(int x, int y, int z){
    if (y<=1) return z;
    else if (x%y==0) return f2(x,y-1,z+1);
    else return f2(x,y-1,z);
}

void main(){
    printf("%d %d %d %d %d %d %d %d", f1(1), f1(2), f1(3), f1(4), f1(11), f1(12), f1(13), f1(14));
}
```

- A) 0 0 0 1 0 1 0 1
- B) 1 1 1 0 1 0 1 0
- C) 1 0 1 0 1 0 1 0
- D) 0 1 0 1 0 1 0 1
- E) 0 0 0 0 1 1 1 1

14) No que se refere a desenvolvimento de aplicações Web, classifique cada afirmação como sendo Falsa (F) ou Verdadeira (V).

() O Django é um framework adotado para desenvolvimento de aplicações Web na linguagem PHP.

() O protocolo HTTP é um protocolo Stateless.

() Pode-se desenvolver Aplicações Web juntando JSP e Javascript, onde o código JSP executa no servidor e o código Javascript executa no cliente.

() O protocolo HTTP define oito métodos (GET, HEAD, POST, PUT, DELETE, TRACE, OPTIONS e CONNECT) que indicam a ação a ser realizada.

() Entre as linguagens que podem ser utilizadas para programação de aplicações Web, pode-se citar: Java, Python e PHP.

De cima para baixo, assinale a alternativa correta.

A) F V V V V

B) V F F V V

C) F V V F V

D) V V V F V

E) F V V F F

15) Considerando o código na linguagem C abaixo, indique qual alternativa representa o que será impresso ao executar esse código.

```
#include <stdio.h>

void p1(int x){
    if (x<10){
        x++;
        p1(x);
        x++;
        printf("(%d)", x);
    }
}

void main(){
    p1(-1);
}
```

A) (10)(9)(8)(7)(6)(5)(4)(3)(2)(1)(0)

B) (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)(11)

C) (0)(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)

D) (1)(3)(5)(7)(9)(11)(13)(15)(17)(19)(21)

E) (11)(10)(9)(8)(7)(6)(5)(4)(3)(2)(1)

16) No que se refere a programação Java e a Máquina Virtual Java (JVM), classifique cada afirmação como sendo **Falsa** (F) ou **Verdadeira** (V).

() A portabilidade de uma aplicação desenvolvida em Java de uma plataforma para outra não depende apenas da existência da JVM para a nova plataforma. Se a aplicação faz uso de bibliotecas nativas, essas devem existir na nova plataforma.

() Entre as funções da JVM está a gerencia de memória. Se o código tentar acessar uma área de memória não alocada, a JVM indicará uma situação de erro.

() O coletor de lixo é responsável por coletar na memória os objetos que não possuem mais referencia.

- () O coletor de lixo não recolhe threads que estão em execução, logo se uma thread estiver executando e sua referencia for perdida ela continuará executando.
- () Mesmo nas JVM mais atuais, não é possível desenvolver aplicações que façam uso de mais de um núcleo em computadores cujo processador possua vários núcleos.

De cima para baixo, assinale a alternativa correta.

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

17) Sobre linguagens de programação, indique a afirmação **incorreta**:

- A) Na execução de um programa criado na linguagem C as variáveis das funções (locais e parâmetros) são armazenadas na pilha (stack), já as variáveis alocadas pelo comando malloc ficam armazenadas no monte (heap).
- B) Na execução de códigos escritos nas linguagens Python e Javascript os tipos das variáveis são definidos em tempo de execução.
- C) Um código Java pode fazer chamadas a funções escritas na linguagem C através do uso de JNI.
- D) É possível desenvolver aplicações Web em java fazendo-se uso de Servlets e/ou JSP.
- E) Na linguagem Java os tipo "int" e "String" são tipos primitivos, logo não precisam do instanciador "new".

18) Análise as afirmações abaixo relacionados à estrutura de dados e seu uso.

- (I) Uma pilha é uma estrutura do tipo FIFO (*First In, First Out*).
- (II) Na execução de programas, chamadas de funções são armazenadas em estruturas na forma de pilha.
- (III) Assim como em vetores, em uma lista encadeada, os elementos da lista se mantêm em posições contínuas da memória.
- (IV) Em uma árvore binária a altura é dada pela maior distância entre a raiz e uma folha.
- (V) Ao efetuar a análise sintática de uma expressão matemática, o analisador transforma essa expressão em uma estrutura de dados, em geral uma árvore.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmações verdadeiras:

- A) II, IV e V
- B) I, IV e V
- C) II e IV
- D) I e IV
- E) I, II, III e IV

19) No que se refere a diagramas UML, indique qual alternativa **incorreta**:

- A) Entre os Diagramas Comportamentais UML pode-se citar: Diagrama de Estados, Diagrama de Sequência e Diagrama de Atividades
- B) Entre os Diagramas Estruturais UML pode-se citar: Diagrama de Casos de Uso, Diagrama de Classe e Diagrama de Objetos.
- C) Um Diagrama de Classes representa uma coleção de classes e seus inter-relacionamentos.

- D) Um Diagrama de Objetos representa um retrato, em tempo de execução, dos objetos do software e seus inter-relacionamentos.
- E) Um Diagrama de Sequência corresponde a um diagrama de interações que enfatiza a ordem temporal das mensagens.

20) No que se refere a Bancos de Dados e seu uso, classifique cada afirmação como sendo **Falsa** (F) ou **Verdadeira** (V).

() Consultas feitas em um banco de dados totalmente normalizado têm desempenho inferior em relação a consultas feitas em um banco de dados parcialmente normalizado.

() Uma entidade está na primeira Forma Normal somente se todos os atributos que não sejam chave sejam totalmente dependentes da chave, e não apenas de parte dela.

() A normalização reduz a redundância de dados e as chances dos dados se tornarem inconsistentes.

() A normalização para a segunda forma normal elimina grupos repetidos, pondo-os cada um em uma tabela separada, conectando-os com uma chave primária ou estrangeira.

() Na terceira forma normal temos de eliminar aqueles campos que podem ser obtidos pela equação de outros campos da mesma tabela.

De cima para baixo, assinale a alternativa correta.

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

21) Sobre camadas do modelo OSI e protocolos de rede, indique a alternativa que representa a afirmação **incorreta**.

- A) O Hypertext Transfer Protocol (HTTP) é um protocolo de requisição-resposta no modelo computacional cliente-servidor.
- B) No modelo OSI, os protocolos TCP, UDP e RTP estão na camada de transporte. Por sua vez, o protocolo IP está na camada de rede.
- C) Para descobrir um endereço MAC que corresponde a um determinado endereço IP, usa-se o protocolo ARP. Envia-se um pacote ARP contendo o endereço IP e espera-se uma resposta com um endereço MAC respectivo.
- D) Os protocolos POP3 e o SMTP são utilizados para envio de e-mails através da Internet. Por sua vez, o protocolo IMAP é utilizado para leitura de e-mails.
- E) Entre os protocolos de acesso ao meio estão o: CSMA/CD e CSMA/CA. O CSMA/CD é usado em redes Ethernet e o CSMA/CA em redes Wi-Fi.

22) No que se refere a linguagem Java e a Orientação a Objetos, classifique cada afirmação como sendo **Falsa** (F) ou **Verdadeira** (V).

() Em Java métodos sobrescritos (override) em uma subclasse possuem a mesma assinatura (nome, além do número e do tipo dos seus parâmetros) dos métodos da superclasse.

() Java, C++ e Python são linguagens onde se pode programar adotando o paradigma de Orientação a Objetos.

() Um objeto é uma instância de uma classe.

() Em Java métodos sobrecarregados (overload) são diferenciados pelo número e tipo dos argumentos passados para o método.

() Em Java, o tamanho de uma estrutura do tipo Vector pode aumentar ou diminuir conforme necessário, de modo a acomodar a adição e a remoção de itens depois do Vector ter sido criado.

De cima para baixo, assinale a alternativa correta.

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

23) Considere a aplicação representada pelos 4 códigos abaixo.

```
public class principal {
    public static void main(String[] args) {
        veiculo a,b;
        a=new carro(5); b=new caminhao(10); a.print();
        b.print();
    }
}
public class veiculo {
    public int capacidade;
    public veiculo(int cp) { this.capacidade=cp; }
    public void print(){ System.out.println("A capacidade
    é:"+this.capacidade); }
}
public class carro extends veiculo{
    public carro( int cp) { super(cp); }
    public void print()
    { System.out.println("Pessoas:"+this.capacidade); }
}
public class caminhao extends veiculo{
    public caminhao(int cp) { super(cp); }
    public void print()
    { System.out.println("Toneladas :"+this.capacidade); }
}
```

Em relação a Herança, Sobrecarga e Polimorfismo, indique a alternativa **correta**:

- A) Essa aplicação faz uso apenas de Herança.
- B) Essa aplicação faz uso de Herança e Sobrecarga.
- C) Essa aplicação faz uso apenas de Sobrecarga.
- D) Essa aplicação faz uso de Herança, Polimorfismo e Sobrecarga.
- E) Essa aplicação faz uso de Herança e Polimorfismo.

24) Em relação ao uso de Sistemas Operacionais, classifique cada afirmação como sendo **Falsa** (F) ou **Verdadeira** (V).

() Um usuário do sistema Linux pode ver o IP de sua máquina usando o comando "ifconfig". Um usuário do sistema Windows pode ver o IP de sua máquina usando o comando "ipconfig".

() Em Linux os comandos "ln" e "ln -s" são usados respectivamente para criar *links* e *links simbólicos*. É possível criar *links* e *links simbólicos* para pastas e arquivos.

() Em Linux o comando "mkdir" cria uma pasta e o comando "rmdir" apaga uma pasta. Para o "rmdir" apagar uma pasta, essa deve estar vazia.

() O comando "df" mostra o tamanho dos arquivos e pastas

() O comando "du" mostra a estimativa de uso das partições do disco

De cima para baixo, assinale a alternativa correta.

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

25) No que se refere a desenvolvimento de aplicações Web, indique a alternativa que representa a afirmação **incorreta**.

- A) Entre os servidores Web pode-se citar o Apache. Para aplicações Web desenvolvidas em Java, uma alternativa de servidor a ser usado é o Apache Tomcat.
- B) Entre os navegadores Web pode-se citar: Firefox, Internet Explorer e Google Chrome.
- C) Aplicações Web podem fazer uso de cookies e sessões. Em cookie as informações ficam gravadas no servidor. Em sessões as informações ficam gravadas no computador do cliente.
- D) HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure), é uma implementação do protocolo HTTP sobre uma camada adicional de segurança que utiliza o protocolo SSL/TLS.
- E) Muitos *frameworks* seguem o padrão arquitetural Modelo-Visão-Controlador (MVC) para separar o modelo de dados das regras de negócio e da interface do usuário.

26) No que se refere a linguagem de programação Java, classifique cada afirmação como sendo Falsa (F) ou Verdadeira (V).

- () Ao utilizar o Kit de Desenvolvimento Java 7 (JDK 7), é possível utilizar um objeto String na expressão de uma declaração do comando switch.
- () Para comparar o valor de objetos do tipo "String" pode-se utilizar o operador de igualdade, da mesma forma como é utilizado para comparar o valor de variáveis do tipo "int".
- () O tipo de arquivo JAR (Java Archive) é utilizado para empacotar arquivos compilados do tipo class e outros recursos auxiliares associados com applets e/ou aplicações.
- () Arquivos do tipo WAR (Web Application Archive) são utilizados para distribuir uma coleção de recursos associados a uma aplicação Web, incluindo arquivos XML, JSP, Servlets, bibliotecas, dentre outros.
- () A numeração dos índices dos elementos de um array no Java inicia em 1.

De cima para baixo, assinale a alternativa correta.

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

27) No que se refere a Padrões de Projeto de software, classifique cada afirmação como sendo **Falsa** (F) ou **Verdadeira** (V).

() O padrão de projeto State é adequado para armazenar o estado interno de um objeto em um determinado momento, de modo que se possa restaurar este estado, caso necessário.

() O padrão MVC (Model-View-Controller) permite separar a representação da informação da apresentação e da interação com o usuário utilizando-se três classes diferentes.

() O padrão de projeto Template Method é utilizado para definir o esqueleto de um algoritmo numa operação de uma classe abstrada, de modo que as subclasses redefinam determinadas etapas sem alterar a estrutura geral deste algoritmo.

() O padrão de projeto DAO (Data Access Object) pode ser utilizado para prover uma interface abstrata para algum tipo de mecanismo de persistência em uma aplicação Java.

() Os Padrões de Projeto Singleton, Proxy, Abstract Factory e Facade são padrões utilizados para a criação de objetos.

De cima para baixo, assinale a alternativa correta.

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

28) No que se refere a Design e Computação Gráfica, classifique cada afirmação como sendo **Falsa** (F) ou **Verdadeira** (V).

() O formato de arquivo PNG fornece suporte para um canal embutido que permite especificar o nível de transparência para cada ponto constituinte de uma imagem.

() A descrição de cores em OpenGL é feita empregando-se o modelo de cor CMYK.

() O formato de arquivo JPG permite armazenar imagens digitais no formato raster e também no formato vetorial.

() A projeção ortográfica é uma forma de representar graficamente objetos tridimensionais em superfícies planas.

() O formato de arquivo BMP suporta imagens que utilizam o modelo de cor RGB.

De cima para baixo, assinale a alternativa correta.

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

29) No que se refere ao Sistema Operacional Windows, avalie as seguintes afirmações:

(I) O “Registro”, banco de dados hierárquico presente em algumas versões do Windows, serve somente para armazenar informações geradas pelo sistema operacional e não deve ser manipulado por outras aplicações.

(II) É possível inicializar serviços no Windows 7 através do comando “net start”.

(III) A variável de ambiente \$HOMEPATH\$ é utilizada para indicar a lista de diretórios onde programas executáveis estão localizados.

(IV) O Windows possui ferramenta específica para administrar fontes de dados ODBC.

(V) O uso das Bibliotecas de Ligação Dinâmica (DLL) no Windows aumentam a eficiência do sistema permitindo que código comum seja compartilhado entre processos.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmações verdadeiras:

- A) I, II, III, IV e V
- B) II, IV e V
- C) II, III, IV e V
- D) III, IV e V
- E) I, II e IV

30) No que se refere ao Sistema Operacional Linux, avalie as seguintes afirmações:

(I) As interfaces gráficas do Linux são executadas pelo Sistema KDE, que define a comunicação e exibe protocolos para manipulação de janelas pela exibição de mapas de bits para sistemas UNIX e afins.

(II) O programa utilitário *make* é utilizado gerenciar o processo de compilação e construção de binários.

(III) No Linux não é possível utilizar Bibliotecas de Ligação Dinâmica.

(IV) Os dispositivos de Entrada/Saída no Linux são integrados ao sistema de arquivos, através de arquivos especiais conhecidos como arquivos de dispositivos.

(V) O comando *chmod* é utilizado no Linux para alterar permissões de arquivos.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmações verdadeiras:

- A) I, II, III, IV e V
- B) II, III, IV e V
- C) III, IV e V
- D) I, II, IV e V
- E) II, IV e V

31) No que se refere a linguagem SQL, indique a alternativa que representa a afirmação **incorreta**.

A) A cláusula UNIQUE é utilizada para especificar um ou mais atributos que compõe uma chave primária.

B) A função EXISTS é usada para verificar se o resultado de uma consulta aninhada correlacionada é vazio ou não.

C) Através do comando CREATE VIEW podemos especificar uma visão, que corresponde a uma tabela que é derivada de outras tabelas.

D) O operador LIKE permite criar condições de comparação sobre partes de uma cadeia de caracteres.

E) O comando DELETE remove tuplas de uma relação.

32) No que se refere a linguagem PHP, indique a alternativa que representa a afirmação **incorreta**.

A) O código PHP é delimitado pelas tags iniciais e finais `<?php` e `?>`, respectivamente.

B) É possível programar em PHP utilizando Orientação a Objetos.

C) Variáveis em PHP são representadas pelo sinal % (porcentagem) seguido pelo nome da variável.

D) PHP possui suporte para sessões HTTP.

E) PHP possui suporte para cookies HTTP.

33) No que se refere a ferramentas e a sistemas aplicativos, avalie as seguintes afirmações:

(I) O GIMP é um programa de manipulação de imagens gratuito disponível para diferentes sistemas operacionais.

(II) O ambiente de desenvolvimento Eclipse é voltado exclusivamente para a criação de sistemas na linguagem de programação Java.

(III) Doxygen é uma ferramenta que pode ser utilizada para gerar documentação a partir de códigos-fonte de diferentes linguagens de programação.

(IV) O CVS é um sistema de controle de versão que permite registrar o histórico associado a arquivos-fonte e outros documentos.

(V) O LibreOffice é uma suíte de aplicações de escritório que somente está disponível para a plataforma Linux.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmações verdadeiras:

A) I, II e V

B) I, III e IV

C) III e IV

D) II, III e V

E) I, II e IV

34) No que se refere a criação de páginas Web, classifique cada afirmação como sendo **Falsa** (F) ou **Verdadeira** (V).

() A tag **** é utilizada para inserir uma imagem em uma página HTML.

() Para realizar a visualização de documentos HTML faz-se necessário o uso de um servidor Web.

() Em HTML as cores podem ser definidas através de notação hexadecimal.

() A tag **<break>** é utilizada para inserir uma quebra de linha simples.

() CSS é um recurso que pode ser utilizado na criação de páginas HTML que permite executar *scripts* do lado do cliente.

De cima para baixo, assinale a alternativa correta.

A) V F V F F

B) V V V F V

C) V F V V F

D) V V V V V

E) F F V F F

35) No que se refere a criação e representação de algoritmos, classifique cada afirmação como sendo **Falsa** (F) ou **Verdadeira** (V).

() Em fluxogramas um losango é utilizado para representar um desvio condicional.

() Todo algoritmo pode ser convertido em um programa para a Máquina de Turing.

() Em algoritmos representados em pseudocódigo é possível especificar o tipo de variáveis.

() Por se tratar de uma forma de representação limitada, não é possível representar estruturas de controle aninhadas em pseudocódigo.

() Por se tratar de uma forma de representação limitada, não é possível representar chamadas recursivas em pseudocódigo.

De cima para baixo, assinale a alternativa correta.

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

36) Qual é o número de **trocas** requeridas para ordenar em ordem crescente o vetor representado abaixo, através do algoritmo de ordenação por troca (Bubble Sort)?

Vetor:

5	4	2	1	8
---	---	---	---	---

- A) 5 trocas
- B) 8 trocas
- C) 7 trocas
- D) 6 trocas
- E) 3 trocas

37) No que se refere a estruturas de dados, indique a afirmação **incorreta**.

- A) Um grafo pode ser representado através de uma matriz de adjacência.
- B) Uma busca direta em uma tabela Hash empregando uma função de espalhamento perfeita apresenta complexidade de $O(1)$.
- C) O Algoritmo de Dijkstra corresponde a um algoritmo de ordenação.
- D) Em uma árvore apenas um nó não possui ancestral.
- E) A complexidade do algoritmo de ordenação Bubble Sort para o melhor caso é de $O(n)$.

38) Qual das seguintes funções **não** corresponde a uma função de agrupamento em SQL?

- A) avg()
- B) sum()
- C) sqrt()
- D) max()
- E) min()

39) Considerando o código PHP abaixo, indique a alternativa que apresenta o valor de saída da variável \$x ao final da execução do código.

```
<?php
$x = "3";
$x += 2;
$x = $x + 1.3;
$x = $x + "10";
echo $x;
?>
```

- A) 16.3
- B) 10
- C) 6.3
- D) 3
- E) 13.3

- 40) Em se tratando de UML, indique a afirmação **incorreta**.
- A) UML utiliza o símbolo # para representar a visibilidade de atributos públicos.
 - B) Um subsistema ou sistema externo pode ser modelado como um ator.
 - C) Diagramas de estado são adequados para descrever o comportamento de objetos através de diferentes cenários de uso.
 - D) Eventos externos correspondem a uma boa fonte para identificação de casos de uso.
 - E) Diagramas de implantação podem ser utilizados para exibir o relacionamento físico entre software e hardware para uma dada liberação.