



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA

CONCURSO PÚBLICO

Edital nº 1/2016

Docentes

Caderno de Provas Questões Objetivas

122 – INFORMÁTICA/DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Instruções

- 1 Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2 Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3 A prova terá duração máxima de 4 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4 A prova é composta de 50 (cinquenta) questões objetivas.
- 5 As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há APENAS UMA resposta.
- 6 O cartão-resposta deverá ser marcado, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7 A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8 O CANDIDATO deverá devolver ao FISCAL o Cartão Resposta, ao término de sua prova.



LEGISLAÇÃO

01 Com base nas afirmativas acerca da Administração Pública Federal, marque (V) para as VERDADEIRAS e (F) para as FALSAS.

() A Administração Pública Direta e Indireta deve considerar na prática dos atos administrativos os princípios da legalidade, pessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

() O servidor público estável perderá o cargo em virtude de sentença penal condenatória.

() Se um servidor público estável tiver seu cargo extinto, ficará em disponibilidade e terá garantida remuneração até seu adequado aproveitamento em outro cargo.

() Como condição para a aquisição da estabilidade, o servidor público poderá ter que se submeter a avaliação de desempenho.

() Sem prejuízo da ação penal cabível, os atos de improbidade administrativa acarretarão na suspensão dos direitos políticos, na perda da função pública, na indisponibilidade dos bens e no ressarcimento ao erário.

a) F, F, V, F, V

b) F, F, V, V, V

c) V, V, F, F, V

d) V, F, V, F, F

e) F, V, V, V, F

02 Pode-se afirmar, a partir da Lei nº 8112/90:

a) A partir da posse do servidor, ele está sujeito ao estágio probatório de trinta e seis meses, período durante o qual será avaliada sua aptidão e capacidade.

b) O servidor não aprovado no estágio probatório será demitido.

c) O servidor perderá o cargo em virtude de sentença judicial condenatória transitada em julgado.

d) Com a aprovação no estágio probatório, o servidor poderá exercer quaisquer cargos de provimento em comissão ou funções de direção, chefia ou assessoramento no órgão ou entidade de lotação.

e) Aproveitamento é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.

03 Com relação à estrutura organizacional dos Institutos Federais, prevista na Lei nº 11.892/08, é **CORRETO** afirmar que:

- a) A administração do Instituto Federal é do Reitor.
- b) A Reitoria do Instituto Federal deve ser instalada em local distinto dos seus *campi*, na capital do estado.
- c) Poderá se candidatar ao cargo de Reitor do Instituto Federal qualquer um dos servidores estáveis da autarquia que tenha pelo menos cinco anos de efetivo exercício e que possua o título de doutor.
- d) O Instituto Federal é organizado *multicampi*, sendo que, no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios dos servidores, a proposta orçamentária anual não é identificada por *campus*.
- e) O Colégio de Dirigentes e o Conselho Superior são órgãos consultivos do Reitor.

04 Com base na Lei nº 11.892/08, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Os Institutos Federais oferecem cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais das áreas de engenharias para a atuação no setor industrial.
- b) É objetivo dos Institutos Federais formar profissionais técnicos especializados para atender ao mercado industrial e de tecnologias.
- c) É objetivo dos Institutos Federais a ministração de cursos para jovens com vistas à capacitação para o mercado de trabalho.
- d) O Instituto Federal deve garantir no mínimo cinquenta por cento de suas vagas para o ensino médio técnico integrado.
- e) É finalidade dos Institutos Federais ser centro de referência de ensino médio técnico integrado entre as instituições públicas de ensino.

05 No que concerne aos níveis e modalidades de educação e ensino, previstos na Lei nº 9394/96, pode-se afirmar que:

- a) A educação básica é formada pela educação infantil e pelo ensino fundamental.
- b) A educação escolar compõe-se de educação básica, média e superior.
- c) A escola poderá reclassificar os alunos tendo como base as normas curriculares gerais.
- d) A educação básica tem a finalidade de desenvolver o educando para o exercício da cidadania, sendo a educação média e média técnica meios para progressão no trabalho e em estudos posteriores.
- e) O calendário escolar do ensino básico deve ser obedecido em todo o território nacional, com a previsão de dois ciclos de férias escolares, em julho e em janeiro.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

06 Com relação a Algoritmos e Estrutura de Dados, segundo Farrer (1999), assinale a alternativa **INCORRETA**:

- a) Uma constante é um determinado valor fixo que não se modifica ao longo do tempo, durante a execução de um programa.
- b) Uma variável corresponde a uma posição de memória, cujo conteúdo pode variar ao longo do tempo durante a execução de um programa.
- c) Um valor lógico é utilizado em proposições lógicas e só pode assumir os valores Falso ou Verdadeiro.
- d) Um valor do tipo literal pode assumir sequência de caracteres, como letras e números, exceto símbolos especiais.
- e) Toda variável é identificada por um nome ou identificador, o qual deve ser formado por um ou mais caracteres, sendo que o primeiro deve, obrigatoriamente, ser uma letra, e os caracteres seguintes, letras ou dígitos, não sendo permitido o uso de símbolos especiais.

07 Com relação a Algoritmos e Estrutura de Dados, segundo Farrer (1999), dadas as afirmações, abaixo:

- I) Denomina-se expressão aritmética aquela cujos operadores são aritméticos e cujos operandos são constantes ou variáveis do tipo numérico.
- II) Uma expressão relacional é uma comparação realizada entre dois valores, independentemente de seu tipo básico. Estes valores são representados na relação através de constantes, variáveis ou expressões aritméticas.
- III) E, OU e NÃO são conectivos usados na formação de novas proposições nas expressões lógicas.

Assinale a alternativa que apresenta a resposta **CORRETA**:

- a) Estão corretas apenas as afirmativas I e II
- b) Estão corretas apenas as afirmativas II e III
- c) Estão corretas apenas as afirmativas I e III
- d) Estão corretas as afirmativas I, II e III
- e) Estão incorretas as afirmativas I, II e III

08 Com relação a Algoritmos e Estrutura de Dados, dadas as afirmações abaixo, segundo Farrer (1999), assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Python é uma linguagem compilável, a qual, após esse processo, gera um arquivo executável, do tipo binário.
- b) A declaração de variáveis é algo obrigatório em Python.
- c) Python é uma linguagem procedural a qual não contempla orientação a objetos.
- d) Listas, em Python, são conjuntos de valores, os quais só podem ser do mesmo tipo, acessados por um índice numérico que inicia em 0 (zero).
- e) Em comandos condicionais ou de repetição, a separação de blocos de código em Python é feita utilizando a indentação.

09 Segundo Sebesta (2011), as linguagens de programação são, normalmente, divididas em quatro categorias. Assinale a alternativa que as apresenta **CORRETAMENTE**:

- a) Imperativas, lógicas, marcação e orientadas a objeto.
- b) Visuais, imperativas, lógicas e orientadas a objeto.
- c) Imperativas, funcionais, lógicas e orientadas a objeto.
- d) Funcionais, marcação, lógicas e orientadas a objeto.
- e) Imperativas, funcionais, visuais e orientadas a objeto.

10 Assinale a alternativa que apresenta os três métodos gerais de implementar uma linguagem de programação, segundo Sebesta (2011):

- a) Compilação, pré-processamento e interpretação pura.
- b) Compilação, pré-processamento e montador.
- c) Pré-processamento, interpretação pura e implementação híbrida.
- d) Compilação, interpretação pura e implementação híbrida.
- e) Compilação, framework e interpretação pura.

11 Assinale a alternativa que apresenta os três principais métodos de descrição semântica das linguagens de programação, segundo Sebesta (2011):

- a) Operacional, denotacional e axiomática.
- b) Backus-Naur, denotacional e axiomática.
- c) Estática, operacional e denotacional.
- d) Backus-Naur, estática e axiomática.
- e) Backus-Naur, operacional e axiomática.

12 Dadas as seguintes definições sobre métodos de descrição semântica, segundo Sebesta:

- I) Descreve o significado de uma sentença ou programa pela especificação dos efeitos e executa-o em uma máquina. () Semântica Axiomática
() Semântica Operacional
() Semântica Denotacional
- II) Método mais rigoroso e mais conhecido para a descrição do significado de programas.

III) Baseada em lógica matemática, é a abordagem mais abstrata para a especificação de semântica.

Assinale a alternativa que descreve a ordem correta de preenchimento, de cima para baixo, dos parênteses, de acordo com a relação entre as definições e os tipos de semântica:

- a) II, III e I
- b) III, I e II
- c) III, II e I
- d) I, II e III
- e) I, III e II

13 Dado o código em Python abaixo, é **INCORRETO** afirmar que:

```
for n in range(2,10):
    for x in range(2,n):
        if (n % x == 0):
            print ("%d = %d x %.0f" % (n,x,n/x))
            break
    else:
        print (n," é um número primo")
```

- a) O código está correto e apresentará os números de 2 a 9, indicando quando um número for primo, e demonstrando a primeira ocorrência de um múltiplo, quando o número não for primo.
- b) O “*else:*” está colocado em local errado, pois comandos de repetição, em Python, não permitem a utilização de *else*.
- c) A instrução de impressão “%.2f” vai exibir a divisão de n/x com duas casas decimais.
- d) A instrução “break”, na condicional, vai parar a execução do segundo comando de repetição, assim que for encontrado um múltiplo de “n”
- e) No primeiro comando de repetição, os valores assumidos por “n” serão: 2,3,4,5,6,7,8,9.

14 Dado o código em Python abaixo, assinale a alternativa que contém a sequência CORRETA de números da saída gerada pelos comandos “print”:

```
numeros = [16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024]
print(numeros[2])
print(numeros[7-6])
print(numeros[-1])
print(numeros[len(numeros) - 1])
print(numeros[5-7])
```

- a) 64, 32, 1024, 1024, 512
- b) 32, 16, 512, 1024, 256
- c) 64, 32, 512, 1024, 256
- d) 64, 32, 1024, 1024, 256
- e) 32, 16, 512, 1024, 512

15 Dado o código em Python abaixo, assinale a alternativa que contém a saída CORRETA gerada pelo “print”:

```
lista = ["cachorro", "hamster", ["pato", "galinha", "porco"], "gato"]
print(lista[3][2])
```

- a) galinha
- b) ga
- c) t
- d) gato
- e) to

16 Segundo as definições de Delamaro (2007) a respeito dos tipos de teste de *software*, uma das técnicas tem por característica “estabelecer os requisitos de teste com base em uma dada implementação, requerendo a execução de partes ou de componentes elementares do programa”. Assinale a alternativa que apresenta o nome do tipo de teste representado pela definição dada:

- a) Teste Funcional
- b) Teste Estrutural
- c) Teste de Mutação
- d) Teste de Aspectos
- e) Teste Orientado a Objetos e de Componentes

17 Segundo Delamaro (2007), existem alguns critérios da técnica de teste funcional que são os mais conhecidos. Assinale a alternativa que apresenta uma característica da técnica conhecida como **Grafo Causa-efeito**:

- a) Técnica que divide o domínio de entrada em classes de equivalência que, de acordo com a especificação do programa, são tratadas da mesma maneira.
- b) Técnica em que, ao invés de os dados de teste serem escolhidos aleatoriamente, eles devem ser selecionados de forma que o limitante de classe de equivalência seja explorado.
- c) Corresponde a uma abordagem *ad-hoc* na qual a pessoa pratica, inconscientemente, uma técnica para projeto de casos de teste, supondo por intuição e experiência alguns tipos prováveis de erros e, a partir disso, definem-se casos de teste que poderiam detectá-los.
- d) Critério cuja força está na redução que ele possibilita no tamanho do domínio de entrada e na criação de dados de teste baseados unicamente na especificação.
- e) Critério que ajuda na definição de um conjunto de casos de teste que exploram ambiguidades e incompletude nas especificações, suplantando a deficiência de alguns critérios que não exploram combinações dos dados de entrada.

18 Segundo as definições de Delamaro (2007) sobre Depuração, assinale a alternativa que apresenta o conceito **INCORRETO** sobre essa fase:

- a) É comumente definida como a tarefa de localização e remoção de defeitos.
- b) É caracterizada como um processo interativo de síntese, verificação e refinamento de hipóteses.
- c) É um processo guiado pela verificação e pela refutação das hipóteses levantadas, bem como pela geração de novas hipóteses e refinamentos das já existentes.
- d) Um exemplo típico de ferramenta de depuração são os depuradores simbólicos.
- e) Os processos de depuração se iniciam apenas após a codificação, depois do teste e durante a manutenção.

19 Dadas as afirmativas abaixo sobre as definições de UML, segundo Larman (2007):

I) É uma linguagem visual para especificar, construir e documentar os artefatos dos sistemas.

II) Existem três perspectivas para aplicar a UML, sendo elas: conceitual, de especificação e de *software*.

III) É uma notação diagramática padrão para desenhar ou apresentar figuras (com algum texto) relacionadas a *software* – principalmente *software* OO.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Estão corretas apenas as afirmativas I e II
- b) Estão corretas apenas as afirmativas II e III
- c) Estão corretas apenas as afirmativas I e III
- d) Estão corretas as afirmativas I, II e III
- e) Estão incorretas as afirmativas I, II e III

20 Larman (2007) define os Casos de Uso e seus componentes. Assinale a alternativa cuja descrição sobre Casos de Uso e seus componentes é **INCORRETA**:

- a) Um ator é algo com comportamento, tal como uma pessoa, um sistema de computador ou uma organização.
- b) Casos de uso são narrativas em texto, amplamente utilizadas para descobrir e registrar requisitos.
- c) Um cenário é, também, chamado de instância de caso de uso.
- d) Casos são uma coleção de cenários relacionados de sucesso e fracasso, que descrevem um ator usando um sistema como meio para atingir um objetivo.
- e) Os casos de uso são orientados a objeto, a partir de uma análise OO, quando são escritos.

21 Existem **nove** padrões **GRASP**. Assinale a alternativa em que **TODOS** os elementos fazem parte desses padrões:

- a) Criador, Especialista na Informação, Controlador
- b) Controlador, Acoplamento Baixo, Encapsulamento
- c) Polimorfismo, Encapsulamento, Acoplamento Baixo
- d) Coesão Alta, Especialista na Informação, Cadeia de Responsabilidade
- e) Criador, Encapsulamento, Polimorfismo

22 Sobre CSS é correto afirmar, **EXCETO**:

- a) As CSS contêm declarações simples, chamadas regras.
- b) Cada declaração de propriedade termina com uma vírgula.
- c) Todas as propriedades e valores em uma regra ficam entre chaves { }.
- d) Ao separar os nomes dos elementos por vírgulas, você pode selecionar múltiplos elementos de uma vez só.
- e) Um elemento pode pertencer a mais de uma classe, se colocarmos múltiplos nomes de classes no atributo “class” com espaços entre os nomes.

23 Dadas as afirmativas abaixo sobre os métodos de envio de dados de formulários em HTML:

- I) Um POST empacota os dados do formulário e envia o pacote como parte da solicitação.
- II) O GET pode ser utilizado quando se desejar que as solicitações sejam adicionadas aos “Favoritos”.
- III) É recomendável utilizar POST quando os dados dos formulários forem confidenciais.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) Estão corretas apenas as afirmativas I e II
- b) Estão corretas apenas as afirmativas II e III
- c) Estão corretas apenas as afirmativas I e III
- d) Estão corretas as afirmativas I, II e III
- e) Estão incorretas as afirmativas I, II e III

24 As células das tabelas, em HTML, possuem um enchimento e uma borda. Essas bordas são caracterizadas por linhas duplas, conforme pode ser observado no exemplo abaixo. Para um melhor efeito visual, poderíamos fazer com que as bordas duplas se tornassem uma só. Assinale a alternativa que apresenta o atributo CSS que solucionaria essa questão.

linha 1 coluna 1	linha 1 coluna 2	linha 1 coluna 3
linha 2 coluna 1	linha 2 coluna 2	linha 2 coluna 3
linha 3 coluna 1	linha 3 coluna 2	linha 3 coluna 3

- a) cellpadding: 0px;
- b) margins: 0px;
- c) border-collapse: collapse;
- d) border: thin solid black;
- e) cellspacing: 0px;

25 Dada a execução do trecho em JAVA abaixo, assinale a alternativa que represente o resultado do mesmo:

```
public class ProvaIFB {  
    public static void main(String[] args) {  
        int soma = 0;  
        for (int i=1;i<5;i++){  
            soma += i;  
        }  
        int x = 10;  
        System.out.println("Resultado=" + soma + x);  
    }  
}
```

- a) Resultado=410
- b) Resultado=20
- c) Resultado=14
- d) Resultado=1010
- e) A execução apresentará erro de compilação.

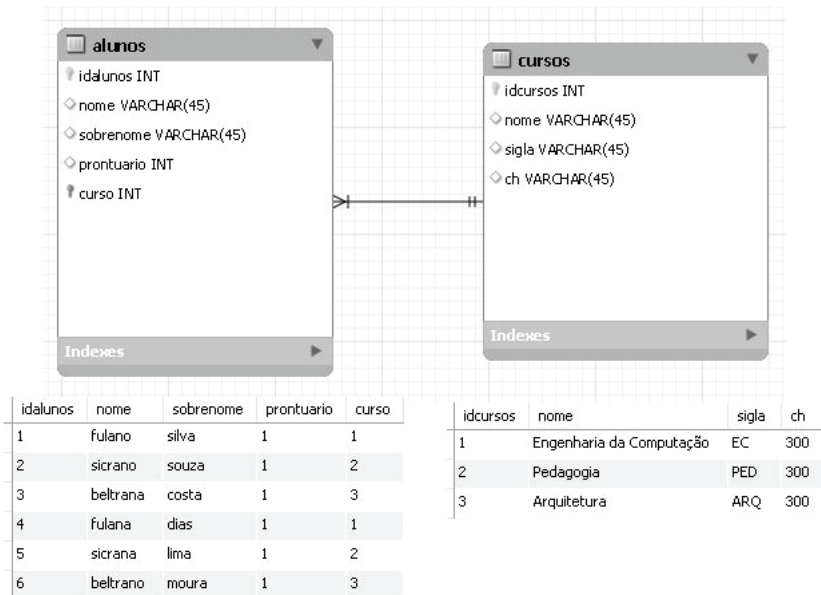
26 Quando Deitel (2010, p. 301) apresenta a seguinte definição: “A capacidade de criar classes absorvendo membros de uma classe existente e aprimorando essas classes com novas capacidades”, ele está falando de:

- a) Herança
- b) Interfaces
- c) Encapsulamento
- d) Objetos
- e) Polimorfismo

27 Segundo Elmasri (2011), na terminologia formal do modelo relacional, uma linha, um cabeçalho de coluna e a tabela, são chamados, respectivamente, de:

- a) Registro, atributo, domínio
- b) Tupla, atributo e relação
- c) Registro, atributo e relação
- d) Relação, domínio e registro
- e) Relação, tupla e registro

Utilize o Modelo de Banco de Dados abaixo para as questões 28 e 29:



28 Assinale a alternativa com o comando SQL que apresentaria, como resultado, o **nome do aluno** seguido do **nome do curso** no qual está matriculado:

- a) `SELECT alunos.nome, cursos.nome FROM alunos WHERE curso = 1`
- b) `SELECT nome, cursos.nome FROM alunos INNER JOIN cursos ON curso = cursos.idcursos WHERE curso = 1`
- c) `SELECT alunos.nome, cursos.nome FROM alunos WHERE alunos.curso = 1`
- d) `SELECT alunos.nome, cursos.nome FROM alunos INNER JOIN cursos ON alunos.curso = cursos.idcursos WHERE curso = 1`
- e) `SELECT nome, cursos.nome FROM alunos INNER JOIN cursos ON alunos.curso = cursos.idcursos WHERE curso = 1`

29 Assinale a alternativa com o comando SQL que trocaria o conteúdo do campo **sigla** 'EC' (do curso de engenharia da computação), na tabela **cursos**, para o novo valor 'ECO':

- a) `ALTER TABLE cursos SET sigla = 'ECO' WHERE idcursos = 1`
- b) `UPDATE cursos SET sigla = 'ECO' WHERE idcursos = 1`
- c) `ALTER TABLE cursos WHERE idcursos = 1 SET sigla = 'ECO'`
- d) `UPDATE cursos CHANGE sigla = 'ECO' WHERE idcursos = 1`
- e) `UPDATE cursos WHERE idcursos = 1 SET sigla = 'ECO'`

30 Analise o trecho de código escrito em Python versão 3 a seguir:

```
dados = [{"maria",18}, {"carlos",16}, {"alex",17}, {"sandra",15}]
for i in dados:
    print(i[1])
```

Marque a alternativa que apresenta a saída impressa no console.

a) 15

16

17

18

b) 18

16

17

15

c) maria

carlos

alex

sandra

d) alex

carlos

maria

sandra

e) maria 18

carlos 16

alex 17

sandra 15

31 No desenvolvimento de software, a construção da interface de interação com o usuário final pode demandar a utilização de um conjunto grande de linguagens computacionais. Quando a interação do usuário final com o software se dá no contexto web, um conjunto específico de linguagens computacionais são utilizadas para a construção de tais interfaces de interação. Nesta questão, considere que a sigla HTML significa (*Hyper Text Markup Language*), ou seja Linguagem de Marcação de Hipertexto.

Diante disso, analise as proposições a seguir e julgue-as como **FALSA (F)** ou **VERDADEIRA (V)**:

() A linguagem HTML foi desenvolvida para gerar automaticamente *scripts* Javascript (pequenos programas escritos em Javascript) que são interpretados pelos navegadores.

() A linguagem HTML é responsável pelo conteúdo apresentado por uma página *web*.

() As *tags* (marcações) contidas em um arquivo HTML informam aos navegadores a estrutura e o significado dos textos contidos em tal arquivo.

() O arquivo HTML é um arquivo texto plano composto de *tags* (marcações) XML.

() A sigla XML significa *Extensible Markup Language* ou Linguagem e Marcação Extensível.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de cima para baixo.

a) V, V, V, F, F

b) F, F, F, V, V

c) V, V, F, V, V

d) F, V, V, F, V

e) V, F, F, V, F

32 Um arquivo CSS, *Cascading Style Sheets* ou folhas de estilo em cascata, é responsável pela apresentação visual da estrutura de um arquivo XHTML. A definição do estilo ou aparência dos objetos XHTML pode ser feita internamente ao arquivo XHTML ou externamente a ele em um arquivo CSS à parte. A folha de estilo CSS é dita externa quando os comandos CSS são escritos em:

- a) Um arquivo texto plano, à parte do arquivo XHTML, que é conectado ao arquivo XHTML através da *tag* `<a />` inserida dentro do escopo da *tag* `<head> </head>` .
- b) Um arquivo texto plano, à parte do arquivo XHTML, que é conectado ao arquivo XHTML através da *tag* `<link />` inserida dentro do escopo da *tag* `<body> </body>` .
- c) Um arquivo texto plano, à parte do arquivo XHTML, que é conectado ao arquivo XHTML através da *tag* `<href />` inserida dentro do escopo da *tag* `<body> </body>` .
- d) Um arquivo texto plano, à parte do arquivo XHTML, que é conectado ao arquivo XHTML através da *tag* `<a />` inserida dentro do escopo da *tag* `<body> </body>` .
- e) Um arquivo texto plano, à parte do arquivo XHTML, que é conectado ao arquivo XHTML através da *tag* `<link />` inserida dentro do escopo da *tag* `<head> </head>` .

33 Os elementos de marcação (*tags*) e atributos da linguagem XHTML foram criados baseados nos elementos de marcação (*tags*) e atributos da linguagem HTML. A criação dos elementos de marcação (*tags*) e atributos da linguagem XHTML foi feita com a utilização da linguagem XML. Por isso, as páginas *web* escritas na linguagem HTML e na linguagem XHTML apresentam algumas diferenças. As proposições a seguir apresentam algumas diferenças entre páginas *web* escritas em HTML e páginas *web* escritas em XHTML. Considere que um elemento de marcação das linguagens HTML e XHTML é denominado *tag*. Assim, analise as proposições a seguir:

- I) A *tag* raiz de uma página *web* escrita com a linguagem HTML é a *tag* `<html>` e a *tag* raiz de uma página *web* escrita com a linguagem XHTML é a *tag* `<xhtml>` .
- II) As *tags* em uma página *web* escrita com a linguagem XHTML devem ser escritas com caracteres em minúsculo e em uma página *web* escrita com a linguagem HTML, as *tags* podem ser escritas com caracteres em minúsculo ou com caracteres em maiúsculo.
- III) Em páginas *web* escritas com a linguagem HTML, todas as *tags* de abertura devem ser acompanhadas de suas respectivas *tags* de fechamento, ou, quando não possuírem *tag* de fechamento, os caracteres `</>` deverão ser utilizados como fechamento.
- IV) Em páginas *web* escritas com a linguagem XHTML, os valores dos atributos devem vir entre aspas e não devem ser vazios.

Assinale a alternativa que contém somente proposições **VERDADEIRAS**:

- a) I e III
- b) II e IV
- c) III e IV
- d) II e III
- e) I e IV

34 As folhas de estilo em cascata CSS fornecem algumas maneiras distintas de especificar a cor dos elementos constituintes de uma página web escrita em XHTML. As maneiras distintas de especificação de cor em CSS são: pelo nome de uma cor, por porcentagens relativas de vermelho, verde e azul, ou por um código hexadecimal que descreve as quantidades de vermelho, de verde e de azul. Analise um trecho de um arquivo CSS, como o exemplo a seguir:

```
body {  
    background-color: red ;  
}
```

Neste trecho do arquivo CSS, a propriedade `background-color` teve sua cor definida pela palavra *red*. Marque a alternativa que apresenta duas outras formas corretas para substituir, no trecho de código fornecido no quadro acima, a palavra *red* e obter o mesmo resultado de apresentação no navegador.

- a) `rgb(255, 0, 0)` ou `rgb(100%, 0%, 0%)`
- b) `rgb(red, green, blue)` ou `rgb(#ff, #00, #00)`
- c) `#ff0000` ou `rgb(red, ,)`
- d) `rgb(red, green, blue)` ou `rgb(100%, 0%, 0%)`
- e) `rgb(#ff, #00, #00)` ou `#ff0000`

35 Analise o trecho de código escrito em Python versão 3 a seguir:

```
produtos=[["Alface",2.5],["Chuchu",1.5],["Batata",5.5],["Tomate",4.5]]
for x,y in enumerate(produtos):
    print(x,y[0],y[1])
```

Marque a alternativa que apresenta a saída impressa no console.

a) 0 2.5 Alface

1 5.5 Batata

2 1.5 Chuchu

3 4.5 Tomate

b) 0 Alface 2.5

1 Batata 5.5

3 Chuchu 1.5

4 Tomate 4.5

c) 0 Alface 2.5

1 Chuchu 1.5

2 Batata 5.5

3 Tomate 4.5

d) 1.5 0 Chuchu

2.5 1 Alface

4.5 2 Tomate

5.5 3 Batata

e) Chuchu 1.5 0

Alface 2.5 1

Tomate 4.5 2

Batata 5.5 3

36 No desenvolvimento de uma aplicação *Web*, o conteúdo dos arquivos HTML pode ser gerado dinamicamente de diversas maneiras, e várias linguagens de programação que executam num servidor de aplicação podem ser utilizadas para tal geração. Sobre a ótica da tecnologia de Servlets e JSP, analise as proposições a seguir e julgue-as como **FALSAS (F)** ou **VERDADEIRAS (V)**:

() Uma página escrita em JSP é bem parecida com uma página escrita em HTML, com a diferença que se pode inserir código Java dentro da página JSP, e este código Java é executado pelo servidor de aplicação.

() Uma página escrita em JSP é bem parecida com uma página escrita em HTML, com a diferença que se pode inserir código Java dentro da página JSP, e este código Java é executado pelo interpretador do navegador *Web*.

() Uma página HTML pode ser escrita por comandos codificados em Java, através da classe `HttpServlet`. Estes comandos codificados em Java são executados em servidor de aplicação.

() Uma página HTML pode ser escrita por comandos codificados em Java, através da classe `HttpServlet`. Estes comandos codificados em Java são executados pelo interpretador do navegador *Web*.

() Uma página escrita em JSP tem seu conteúdo gerado por Applet (pequeno programa escrito em Java) que é executado pelo interpretador do navegador *Web*.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de **V** ou **F** de cima para baixo.

a) F, F, V, V, V

b) V, F, F, V, V

c) F, V, V, F, V

d) V, F, V, F, F

e) F, V, F, V, F

37 A classe `HttpServlet` (`javax.servlet.http.HttpServlet`) possui alguns métodos em correspondência com os métodos do protocolo HTTP 1.1. Veja a seguir lista de alguns métodos que implementam esta correspondência:

`protected void doDelete(HttpServletRequest, HttpServletResponse)`
`protected void doGet(HttpServletRequest, HttpServletResponse)`
`protected void doHead(HttpServletRequest, HttpServletResponse)`
`protected void doOptions(HttpServletRequest, HttpServletResponse)`
`protected void doPost(HttpServletRequest, HttpServletResponse)`
`protected void doPut(HttpServletRequest, HttpServletResponse)`
`protected void doTrace(HttpServletRequest, HttpServletResponse)`

Um desenvolvedor *Web*, que utiliza a tecnologia Servlets/Jsp para escrever suas aplicações, faz uso de alguns destes métodos, em uma classe Java, para receber os dados enviados por um formulário HTML.

Marque a alternativa que apresenta os métodos da classe `HttpServlet` que são utilizados na situação: receber dados enviados por um formulário HTML.

- a) `doDelete(HttpServletRequest, HttpServletResponse)` e `doGet(HttpServletRequest, HttpServletResponse)`
- b) `doPut(HttpServletRequest, HttpServletResponse)` e `doGet(HttpServletRequest, HttpServletResponse)`
- c) `doPost(HttpServletRequest, HttpServletResponse)` e `doGet(HttpServletRequest, HttpServletResponse)`
- d) `doPut(HttpServletRequest, HttpServletResponse)` e `doPost(HttpServletRequest, HttpServletResponse)`
- e) `doHead(HttpServletRequest, HttpServletResponse)` e `doTrace(HttpServletRequest, HttpServletResponse)`

38 Uma página JSP contém trechos codificados em HTML e trechos codificados em Java. As alternativas a seguir apresentam um trecho de um arquivo JSP onde houve a inserção de código Java em um elemento HTML. Marque a alternativa que apresenta uma forma correta de inserção de código Java em um arquivo JSP para impressão da data do servidor de aplicação, usando uma expressão ou expressão scripting JSP.

- a) `<p>Data do servidor:<%= new java.util.Date() %></p>`
- b) `<p>Data do servidor:<%@ new java.util.Date() %></p>`
- c) `<p>Data do servidor:<%? new java.util.Date() %></p>`
- d) `<p>Data do servidor:<% new java.util.Date() %></p>`
- e) `<p>Data do servidor:<%# new java.util.Date() %></p>`

39 Um servlet pode receber os dados enviados por um formulário HTML através de uma requisição HTTP. A implementação da recuperação dos dados do formulário é feita através da codificação em um método específico de uma classe Java herdada da classe `HttpServlet`. Considere que este servlet possui sua URL corretamente mapeada.

Formulário HTML

```
<html><head>IFB</head><body><form method="post" action="cadastro">
<p>Nome: <input type="text" name="primeiroNome"> </p>
<p>Telefone: <input type="text" name="telefone"> </p>
<p><input type="submit"> </p>
</form></body></html>
```

Marque a alternativa que apresenta um trecho de código **CORRETO** com a implementação da recuperação dos dados do formulário HTML acima:

- a)

```
public class Cadastro extends HttpServlet {
    public void doPost(HttpServletRequest request,
        HttpServletResponse response)
        throws IOException {
        String nome = request.getPost("primeiroNome");
        String telefone = request.getPost("telefone"); } }
```
- b)

```
public class Cadastro extends HttpServlet {
    public void doPost(HttpServletRequest request,
        HttpServletResponse response)
        throws IOException {
        String nome = request.getParameter("primeiroNome");
        String telefone = request.getParameter("telefone"); } }
```
- c)

```
public class Cadastro extends HttpServlet {
    public void doPost(HttpServletRequest request,
        HttpServletResponse response)
        throws IOException {
        String nome = request.getCookie("primeiroNome");
        String telefone = request.getCookie("telefone"); } }
```
- d)

```
public class Cadastro extends HttpServlet {
    public void doPost(HttpServletRequest request,
        HttpServletResponse response)
        throws IOException {
        String nome = request.get("primeiroNome");
        String telefone = request.get("telefone"); } }
```
- e)

```
public class Cadastro extends HttpServlet {
    public void doPost(HttpServletRequest request,
        HttpServletResponse response)
        throws IOException {
        String nome = request.getForm("primeiroNome");
        String telefone = request.getForm("telefone"); } }
```

40 Segundo Sommerville (2011), o RUP (*Rational Unified Process*) é um modelo de processo genérico moderno organizado em fases (concepção, elaboração, construção e transição) e possui *workflows* estáticos. Sobre os *workflows* estáticos do RUP, associe a segunda coluna com a primeira.

- | | |
|---|--|
| I) Modelagem de negócios | <input type="checkbox"/> O teste é um processo iterativo que é feito em conjunto com a Implementação. O teste do sistema segue a conclusão da Implementação. |
| II) Requisitos | <input type="checkbox"/> Este <i>workflow</i> está relacionado com a disponibilização de ferramentas apropriadas para a equipe de desenvolvimento de software. |
| III) Análise e projeto | <input type="checkbox"/> Um <i>release</i> do produto é criado, distribuído aos usuários e instalado em seu local de trabalho. |
| IV) Implementação | <input type="checkbox"/> Este <i>workflow</i> de apoio gerencia o desenvolvimento do sistema. |
| V) Teste | <input type="checkbox"/> Atores que interagem com o sistema são identificados, e casos de uso são desenvolvidos para modelar os requisitos do sistema. |
| VI) Implantação | <input type="checkbox"/> Este <i>workflow</i> de apoio gerencia mudanças no sistema. |
| VII) Gerenciamento de configuração e mudanças | <input type="checkbox"/> Os componentes do sistema são implementados e estruturados em subsistemas de implementação. A geração automática de código a partir de modelos de projeto ajuda a acelerar este processo. |
| VIII) Gerenciamento de projetos | <input type="checkbox"/> Os processos de negócio são modelados por meio de casos de usos de negócio. |
| IX) Meio ambiente | <input type="checkbox"/> Um modelo de projeto é criado e documentado com modelos de arquitetura, modelos de componentes, modelos de objetos e modelos de sequência. |

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de associação, de cima para baixo:

- a) VII, V, II, IX, VIII, VI, I, III, IV
- b) VIII, IX, VI, VII, I, V, IV, III, II
- c) V, IX, VI, VIII, II, VII, IV, I, III
- d) V, VIII, I, III, VIII, VII, VI, V, IV
- e) VII, II, IX, I, V, VIII, VI, IV, III

41 Segundo Sommerville (2011), os métodos ágeis são métodos de desenvolvimento incremental em que os incrementos são pequenos e, normalmente, as novas versões do sistema são criadas e disponibilizadas aos clientes a cada duas ou três semanas. Elas envolvem os clientes no processo de desenvolvimento para obter uma resposta rápida sobre a evolução dos requisitos, minimizando-se assim a documentação, pois se utiliza mais a comunicação informal do que as reuniões formais com documentos escritos. Associe a coluna da esquerda com a coluna da direita, de acordo com os princípios dos métodos ágeis.

- | | |
|-----------------------------|--|
| I) Envolvimento do cliente | () Deve-se ter em mente que os requisitos do sistema vão mudar. Por isso, projete o sistema de maneira a acomodar essas mudanças. |
| II) Entrega incremental | |
| III) Pessoas, não processos | () Os clientes devem estar intimamente envolvidos no processo de desenvolvimento. Seu papel é fornecer e priorizar novos requisitos do sistema e avaliar suas iterações. |
| IV) Aceitar as mudanças | |
| V) Manter a simplicidade | () Focalize a simplicidade, tanto do software a ser desenvolvido quanto do processo de desenvolvimento. Sempre que possível, trabalhe ativamente para eliminar a complexidade do sistema. |
| | () As habilidades da equipe de desenvolvimento devem ser reconhecidas e exploradas. Membros da equipe devem desenvolver suas próprias maneiras de trabalhar, sem processos prescritivos. |
| | () O software é desenvolvido em incrementos com o cliente, especificando os requisitos para serem incluídos em cada um. |

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de associação, de cima para baixo.

- a) V, III, IV, I, II
- b) IV, III, II, I, V
- c) III, IV, I, II, V
- d) V, I, II, IV, III
- e) IV, I, V, III, II

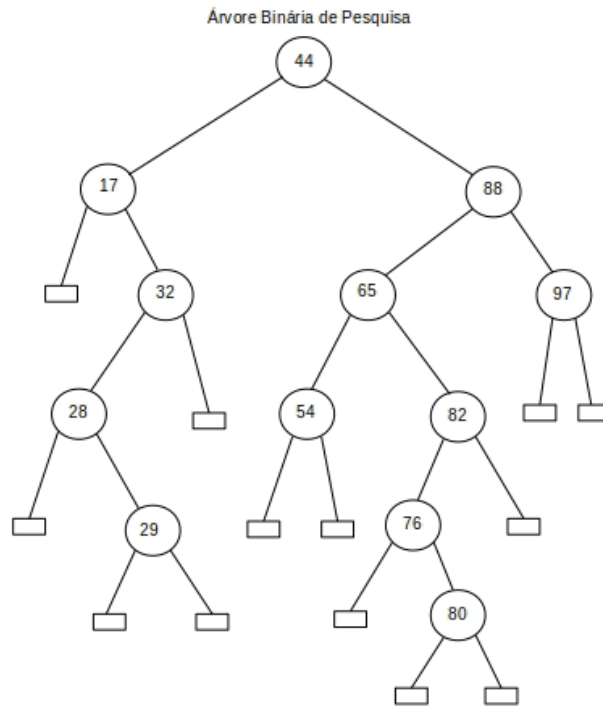
42 Segundo Larman (2007), há duas espécies de modelos de objetos: dinâmico e estático. Modelos dinâmicos ajudam a projetar a lógica, o comportamento do código ou o corpo do método. Modelos estáticos ajudam a projetar nome de classes, atributos e assinaturas dos métodos (mas não o corpo dos métodos). Marque a alternativa que apresenta dois diagramas UML que são utilizados, respectivamente, na modelagem de objetos estática e na modelagem de objetos dinâmica:

- a) diagrama de classes e diagrama de sequência
- b) diagrama de sequência e diagrama de pacotes
- c) diagrama de máquina de estados e diagrama de implantação
- d) diagrama de atividades e diagrama de classes
- e) diagrama de classes e diagrama de pacotes

43 Um *framework* de processo de *software* dirigido a riscos foi proposto por Boehm (1988) e é conhecido como modelo em espiral. Este processo de *software* é representado como uma espiral, e não como uma sequência de atividades. Cada volta na espiral representa uma fase do processo de *software*. Segundo Sommerville (2011), no modelo em espiral de Boehm, cada volta está dividida em quatro setores. Uma das alternativas abaixo **NÃO** denomina um desses quatro setores. Assinale-a:

- a) Desenvolver e verificar próximo nível do produto.
- b) Avaliar alternativas, identificar, resolver riscos.
- c) Gerenciar a qualidade e o custo do desenvolvimento.
- d) Determinar objetivos, alternativas e restrições.
- e) Planejar da próxima fase.

44 A figura a seguir representa uma árvore de pesquisa binária. Cada nodo interno é representado pela figura de um círculo e armazena um valor inteiro. Cada nodo externo é representado por um retângulo e todos estão vazios.



Marque a alternativa que apresenta o conteúdo dos nodos visitados na sequência correta, ao se executar o algoritmo `encontreElemento(82)` na árvore de pesquisa binária da figura abaixo.

- a) 44, 17, 88, 32, 65, 97, 28, 54, 82
- b) 80, 76, 29, 82
- c) 44, 88, 17, 97, 65, 32, 82
- d) 29, 28, 32, 17, 44, 80, 76, 82
- e) 44, 88, 65, 82

45 Segundo Beighley e Morrison (2010), ao codificarmos scripts PHP para a geração de conteúdo *Web*, geralmente usamos estruturas de controle de fluxo, comandos de impressão e variáveis. Cada linguagem de programação tem uma regra para a formação dos identificadores. As variáveis em PHP devem sempre ter seu identificador ou nome iniciado pelo carácter:

- a) \$
- b) ?
- c) #
- d) @
- e) &

46 Baseado nos conceitos de programação orientada a objetos com Java, apresentados em Barnes e Kölling (2009), a herança múltipla existe nos casos em que uma classe herda propriedades e comportamentos de mais de uma superclasse. A subclasse tem então todas as propriedades e comportamentos das superclasses e todas as propriedades e comportamentos definidos na própria subclasse. Diferentes linguagens de programação orientadas a objetos variam quanto ao tratamento de herança múltipla, algumas linguagens de programação permitem herança de múltiplas superclasses, outras não. Java não permite herança múltipla de classes, mas fornece uma outra construção que utiliza interfaces. Assinale a alternativa que apresenta um trecho de código Java correto para a declaração de uma classe Java que simula a herança múltipla.

- a) `public class Rato extends Mamifero, Roedor { /** corpo da classe */ }`
- b) `public class Rato inherits Mamifero implements Roedor, Animal { /** corpo da classe */ }`
- c) `public class Rato extends Mamifero, Roedor implements Animal { /** corpo da classe */ }`
- d) `public class Rato inherits Mamifero, Roedor, Animal { /** corpo da classe */ }`
- e) `public class Rato extends Mamifero implements Roedor, Animal { /** corpo da classe */ }`

47 Baseado nos conceitos de programação orientada a objetos com Java apresentados em Barnes e Kölling (2009), associe a segunda coluna com a primeira.

- | | |
|--------------------------------|--|
| I) modificadores de acesso | () princípio que declara que detalhes internos da implementação de uma classe devem ser ocultados de outra classe para assegurar a modularização. |
| II) método <i>public</i> | |
| III) <i>static</i> | |
| IV) <i>final</i> | () pode ser invocado somente a partir de dentro da classe em que ele é criado e ele não é visível para outras classes. |
| V) método <i>private</i> | |
| VI) ocultamento de informações | () pode ser invocado a partir da mesma classe ou a partir de qualquer outra classe. |
| VII) método <i>protected</i> | () pode ser invocado a partir de dentro da classe em que ele é criado e a partir das subclasses desta classe. |
| | () é uma palavra reservada Java usada para definir constantes. |
| | () é uma palavra reservada Java usada para definir constantes de classe, variáveis de classe ou métodos de classe. |
| | () definem a visibilidade de um campo, construtor ou método. |

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de associação, de cima para baixo.

- a) V, III, IV, I, II, VI, VII
- b) II, VII, VI, V, III, IV, I
- c) VI, V, VII, II, IV, I, III
- d) VI, V, II, VII, IV, III, I
- e) V, VII, I, VI, III, II, IV

48 Alguns conceitos básicos de classes e objetos apresentados em Barnes e Kölling (2009) são descritos no texto a seguir:

Os objetos são criados a partir de _____. A classe descreve o tipo do _____; os objetos representam instâncias individuais da _____. Podemos nos comunicar com objetos invocando seus métodos. O cabeçalho de um método é chamado _____ e fornece informações necessárias para invocar o método. O _____ de um objeto é representado pelos valores armazenados em seus _____. Os _____ permitem que cada objeto seja configurado adequadamente quando ele é criado. Os _____ implementam o comportamento dos objetos.

As palavras que completam **CORRETAMENTE**, na ordem apresentada, as lacunas do texto acima são:

- a) valores; programa; variável; assinatura; comportamento; campos; construtores; métodos
- b) classes; objeto; classe; assinatura; estado; campos; construtores; métodos
- c) classes; programa; classe; invocação; conceito; campos; retornos; métodos
- d) programas; objeto; classe; retorno; estado; retornos; construtores; classificadores
- e) valores; objeto; variável; assinatura; comportamento; campos; construtores; classificadores

49 O código a seguir apresenta a definição de uma classe em Java. A numeração presente à esquerda de cada linha não faz parte do código em Java e será usada para referenciar cada trecho de código.

```
01 public class TicketMachine
02 {
03     private int price;
04     private int balance;
05     private int total;
06     public TicketMachine(int price)
07     {
08         this.price = price;
09         this.balance = 0;
10         this.total = 0;
11     }
12     public int getPrice()
13     {
14         return this.price;
15     }
16     public void setPrice(int price)
17     {
18         this.price = price;
19     }
20 }
```

Como base no código do quadro acima, analise as proposições a seguir e julgue-as como **FALSAS (F)** ou **VERDADEIRAS (V)**.

- () Os métodos desta classe são definidos nas linhas 03, 04 e 05.
- () O construtor desta classe está definido nas linhas 06, 07, 08, 09, 10 e 11.
- () Nas linhas 03, 04 e 05 são definidos métodos privados.
- () As linhas 16, 17, 18 e 19 definem um método modificador.
- () As palavras `this.price`, `this.balance` e `this.total` que aparecem nas linhas 08, 09 e 10 respectivamente, representam variáveis locais do construtor desta classe.

Assinale a alternativa que contém a sequência **CORRETA** de **V** ou **F**, de cima para baixo.

- a) F, V, F, V, F
- b) V, F, F, V, V
- c) F, V, V, F, F
- d) F, F, F, V, V
- e) V, F, V, F, V

50 Segundo Beighley e Morrison (2010), quando um formulário HTML envia dados a um script PHP, utiliza-se um conjunto de variáveis superglobais (superglobais são variáveis pré-definidas pelo interpretador PHP e que estão sempre disponíveis em todos os escopos) para acessar os dados enviados pelo formulário HTML. Assinale a alternativa que apresenta os identificadores/nomes de variáveis superglobais corretos para a tarefa de acessar dados enviados por um formulário HTML:

- a) `$_FORM`, `$_HTTP`
- b) `$_GET`, `$_POST`
- c) `$_SUPER_GET`, `$_SUPER_POST`
- d) `$_FORM`, `$_RESPONSE`
- e) `$_SUPER_FORM`, `$_SUPER_HTTP`



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA

CONCURSO PÚBLICO

Edital nº 1/2016

Docentes

Folha de Resposta

(Rascunho)

122 – INFORMÁTICA/DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
1		16		31		46	
2		17		32		47	
3		18		33		48	
4		19		34		49	
5		20		35		50	
6		21		36			
7		22		37			
8		23		38			
9		24		39			
10		25		40			
11		26		41			
12		27		42			
13		28		43			
14		29		44			
15		30		45			

