



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLOGIA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS – EDITAL 119/2016
CAMPUS Sabará
PROVA OBJETIVA
PROFESSOR EBTT
ÁREA/DISCIPLINA: Informática e Comunicação

ORIENTAÇÕES:

1. **Não abra o caderno de questões** até que a autorização seja dada pelos Aplicadores;
2. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Aplicadores de prova;
3. Nesta prova, as questões são de múltipla escolha, com cinco alternativas cada uma, sempre na sequência a, b, c, d, e, das quais somente uma é correta;
4. As respostas deverão ser repassadas ao cartão-resposta utilizando caneta na cor azul ou preta dentro do prazo estabelecido para realização da prova, previsto em Edital;
5. Observe a forma correta de preenchimento do cartão-resposta, pois apenas ele será levado em consideração na correção;
6. Não haverá substituição do cartão resposta por erro de preenchimento ou por rasuras feitas pelo candidato;
7. A marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão levará a anulação da mesma;
8. Não são permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos;
9. Ao concluir as provas, permaneça em seu lugar e comunique ao Aplicador de Prova. Aguarde a autorização para devolver o cartão resposta, devidamente assinado em local indicado. Não há necessidade de devolver o caderno de prova;
10. O candidato não poderá sair da sala de aplicação antes que tenha se passado 1h00min do início da aplicação das provas. Só será permitido que o candidato leve o caderno de prova objetiva após 4h00min de seu início;
11. Os três últimos candidatos deverão permanecer em sala até o fechamento da ata e assinatura dos mesmo para fechamento da sala de aplicação.

QUESTÃO 01

O ciclo de vida de um software é composto pelas principais atividades relacionadas ao seu desenvolvimento, contemplando ações desde a concepção até o funcionamento do software. Ou seja, envolve atividades desde os estágios iniciais de especificação do sistema até a manutenção do mesmo, depois que ele entrou em operação. Com relação aos modelos de ciclo de vida, considere as afirmativas abaixo:

I – A escolha por qual modelo de ciclo de vida utilizar durante o desenvolvimento de um software está fortemente relacionada às características do mesmo.

II - O modelo de ciclo de vida em cascata é indicado para projeto com requisitos bem definidos, pois devido a forma sequencial da organização das atividades, mudanças tardias no projeto acarretam em grandes custos e atrasos de cronograma.

III - Os modelos de ciclo de vida de software dependem de interação constante com o cliente durante todo o processo de desenvolvimento para melhor definição e análise de seus requisitos.

IV - De uma forma geral o processo de desenvolvimento de um software possui as seguintes etapas: fase de definição de requisitos; fase de análise de requisitos; fase de projeto; fase de implementação; fase de teste; fase de implantação.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões):

- a. I, II, III e IV.
- b. I, II, III, apenas.
- c. I, II, IV, apenas.
- d. I, III e IV, apenas
- e. II, III, apenas

QUESTÃO 02

Extreme Programming (XP) é uma metodologia de desenvolvimento de software nascida nos Estados Unidos no final da década de 90. Tal metodologia tem feito sucesso em diversos países, por ajudar a criar sistemas de melhor qualidade, que são produzidos em menos tempo e de forma mais econômica que o habitual.

Todas as alternativas abaixo representam práticas adotadas pelo XP, **exceto**:

- a. Cliente presente, Programação em par, Refatoração, Releases curtos.
- b. Código coletivo, Programação em par, Ritmo sustentável, Reunião de pé.
- c. Código coletivo, Desenvolvimento guiados por testes, Programação em par, Releases curtos.
- d. Cliente presente, Código Coletivo, Design simples, Pressão do par.
- e. Código coletivo, Design simples, Reunião de pé, Integração Contínua.

QUESTÃO 03

O manifesto ágil é uma declaração assinada por programadores experientes e consultores em desenvolvimento de software que reúne os princípios do desenvolvimento ágil. De acordo com os princípios do desenvolvimento ágil, algumas questões passaram a ser mais valorizadas durante o desenvolvimento de software.

As alternativas abaixo exibem questões que se tornaram mais importantes no processo de desenvolvimento de software, **exceto**:

- a. Indivíduos e interação do que processos e ferramentas.
- b. Software em funcionamento do que documentação abrangente.
- c. Colaboração do cliente do que negociação de contrato.
- d. Respostas às mudanças do que seguir um plano.
- e. Planejamento e projeto do que codificação de soluções.

QUESTÃO 04

Sabe-se que a UML é uma linguagem de modelagem padrão na Engenharia de Software. Ela é composta por diferentes diagramas que podem ser utilizados para projetar um sistema de software. Assinale a alternativa que especifica o diagrama da UML que exibe as funcionalidades do sistema, um conjunto de atores e seus relacionamentos.

- a. Diagrama de classes.
- b. Diagrama de sequência.
- c. Diagrama de atividades.
- d. Diagrama de caso de uso.
- e. Diagrama de componentes.

QUESTÃO 05

No diagrama de classes da UML, o nível de acessibilidade dos atributos e métodos são representadas por símbolos. Assinale a alternativa que representa, respectivamente, os níveis protegido, privado e público.

- a. @ , - , + .
- b. @ , # , + .
- c. # , + , - .
- d. # , - , + .
- e. + , - , @ .

QUESTÃO 6

Modelos de maturidade de capacitação são fundamentais para avaliar a maturidade dos processos de uma organização. Assinale a alternativa correta:

- a. A arquitetura do CMMI é subdividida em 7 (sete) níveis de maturidade.
- b. O modelo CMMI é considerado uma metodologia, pois indica aos interessados como progredir nos níveis de maturidade.
- c. O modelo MPS.BR é subdividido em 9 (cinco) níveis de maturidade.
- d. O modelo do CMMI é considerado adequado para pequenas e médias empresas, pois a implementação pode ser realizada de forma mais gradual além de ser menos oneroso para as empresas.
- e. É considerada uma característica determinante para se atingir o nível de maturidade 4 no modelo CMMI a gestão quantitativa dos projetos.

QUESTÃO 07

São considerados requisitos não funcionais para um sistema em desenvolvimento, exceto:

- a. O tempo médio entre as falhas apresentadas.
- b. O tempo máximo de resposta.
- c. O sistema deverá respeitar os princípios de acessibilidade preconizados pelo W3C/WAI.
- d. O sistema deverá permitir a emissão de notas fiscais.
- e. O sistema não deverá utilizar barra de rolagem horizontal.

QUESTÃO 08

Assinale a alternativa que contém 4 pilares básicos da orientação a objetos

- a. Abstração, Encapsulamento, Herança e Polimorfismo
- b. Abstração, Estruturação, Herança e Polimorfismo
- c. Estruturação, Encapsulamento, Herança e Segregação
- d. Abstração, Encapsulamento, Segregação e Polimorfismo
- e. Abstração, Encapsulamento, Herança e Segregação

QUESTÃO 09

Considere as seguintes assertivas abaixo:

I – Tipo abstrato de dados que abstrai um conjunto de objetos com características similares (atributos e métodos).

II - Consiste na separação de aspectos internos e externos de um objeto. Este mecanismo é utilizado amplamente para impedir o acesso direto ao estado de um objeto, disponibilizando externamente os métodos que acessam e alteram estes estados.

III - É um mecanismo existente no paradigma orientado a objetos que permite a reutilização da estrutura e do comportamento de uma classe ao se definir novas classes.

IV - Princípio a partir do qual as classes derivadas de uma única classe base são capazes de invocar os métodos que, embora apresentem a mesma assinatura, comportam-se de maneira diferente para cada uma das classes derivadas.

Assinale a alternativa que apresenta, na ordem descrita acima, o que cada afirmação representa:

- a. Abstração, Encapsulamento, Herança e Agregação
- b. Classe, Agregação, Associação e Polimorfismo
- c. Objeto, Encapsulamento, Associação e Segregação
- d. Objeto, Abstração, Herança e Segregação
- e. Classe, Encapsulamento, Herança e Polimorfismo

QUESTÃO 10

Considere as seguintes assertivas sobre orientação a objetos:

I . Em orientação a objetos, objetos de uma classe armazenam os mesmos tipos de informações e apresentam o mesmo comportamento.

II . A generalização de classes indica quando uma classe tem um tipo de relacionamento "tem um" com outra classe como, por exemplo, uma pessoa tem um carro e isso indica que a classe Pessoa é uma generalização da classe Carro.

III . Uma classe abstrata é desenvolvida para representar modelos, não podendo ser instanciadas por si só.

IV . O nível de acesso **protected** permite que métodos e atributos sejam acessados apenas dentro da própria classe e em classes filhas.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões):

- a. I e III apenas.
- b. I, II, III, apenas.
- c. I e IV, apenas.
- d. I, III e IV, apenas
- e. III e IV, apenas

QUESTÃO 11

Considere o código-fonte a seguir:

```
public class Disciplina {
    public String nome;
    public static int cargaHoraria = 40;
}

public class Escola {
    public static void main(String[] args) {
        Disciplina D1 = new Disciplina();
        D1.nome= "Programacao";
        D1.cargaHoraria = 30;

        Disciplina D2 = new Disciplina();
        D2.nome="Redes de Computadores";
        D2.cargaHoraria = 60;

        System.out.println("Disciplina "+D1.nome+" - Carga horaria =
"+D1.cargaHoraria);
        System.out.println("Disciplina "+D2.nome+" - Carga horaria =
"+D2.cargaHoraria);
    }
}
```

Qual será o resultado mostrado pelo programa?

- a. Disciplina Programacao - Carga horaria = 30
Disciplina Redes de Computadores - Carga horaria = 30
- b. Disciplina Programacao - Carga horaria = 30
Disciplina Redes de Computadores - Carga horaria = 60
- c. Disciplina Programacao - Carga horaria = 40
Disciplina Redes de Computadores - Carga horaria = 40
- d. Disciplina Programacao - Carga horaria = 60
Disciplina Redes de Computadores - Carga horaria = 60
- e. Disciplina Programacao - Carga horaria = 40
Disciplina Redes de Computadores - Carga horaria = 60

QUESTÃO 12

Considere a seguinte implementação:

```
public class ContaBancaria{
    public int numero;
}

public class Pessoa{
    public int codigo;
    public String nome;
    public ContaBancaria conta;
}
```

Esse código expressa qual relacionamento entre ContaBancaria e Pessoa?

- a. Uma pessoa pode possuir várias contas.
- b. Uma conta pode pertencer a várias pessoas.
- c. Nem todas as pessoas podem possuir conta.
- d. Uma pessoa pode possuir várias contas e uma conta pode pertencer a várias pessoas.
- e. Não existe relacionamento entre as duas classes mostradas.

QUESTÃO 13

Com relação à programação em linguagem Java, analise as seguintes afirmativas:

- I - Todo programa em Java consiste em pelo menos uma classe.
- II - Em Java dois métodos são ditos sobrecarregados quando possuem mesmo nome e lista de parâmetros idêntica.
- III - São exemplos de linguagens de programação orientadas a objetos: C++, Python, Haskell e Ruby.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões):

- a. I e II, apenas.
- b. II e III, apenas.
- c. I e III, apenas.
- d. I apenas.
- e. Nenhuma alternativa correta.

QUESTÃO 14

Uma das possibilidades do HTML5 é realizar a validação de formulários sem que para isto seja necessário, por exemplo, o uso de JavaScript. Considere que o objetivo seja realizar a verificação de preenchimento para um campo com a placa de um veículo. Sabendo que esta placa deve ter três letras seguidas por quatro dígitos numéricos, assinale a alternativa que atenderia a necessidade:

- a. <input id="veiculo" type="text" templet="^[a-zA-Z]{3}\d{4}\$" required >
- b. <input id="veiculo" type="text" model="^[a-zA-Z]{3}\d{4}\$" required >
- c. <input id="veiculo" type="text" type="^[a-zA-Z]{3}\d{4}\$" required >
- d. <input id="veiculo" type="text" pattern="^[a-zA-Z]{3}\d{4}\$" required >
- e. <input id="veiculo" type="text" test="^[a-zA-Z]{3}\d{4}\$" required >

QUESTÃO 15

Considere o código PHP a seguir:

```
<?php
    function f(&$x, &$y){
        $x= $x + 1;
        $y= $y + 1;
    }

    $x=2;
    f($x, $x);
    echo $x;
?>
```

Assinale a alternativa que exibe o resultado ao executar este código:

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 5
- e. 6

QUESTÃO 16

Analise o seguinte programa implementado em HTML:

```
<html>

<body>

<p><i>Instituto</i> <b>Federal</b> <u>de</u> <q>Minas Gerais</q></p>

</body>

</html>
```

Ao executar este programa em um navegador será exibido o seguinte texto:

- a. Instituto "Federal" de Minas Gerais
- b. Instituto Federal de "Minas Gerais"
- c. Instituto Federal "de" Minas Gerais
- d. "Instituto Federal de Minas Gerais"
- e. "Instituto" Federal de Minas Gerais

QUESTÃO 17

Considerando o uso das várias ferramentas que podem auxiliar no desenvolvimento Web assinale a alternativa incorreta:

- a. Hibernate: framework para o mapeamento objeto-relacional.
- b. CSS: linguagem usada para descrever a apresentação de um documento escrito, por exemplo, em HTML.
- c. XML: linguagem de marcação para a criação de documentos com dados organizados hierarquicamente.
- d. HTML: linguagem de marcação utilizada na construção de páginas na Web.
- e. JSP: linguagem de script que permite o uso de códigos em PHP no desenvolvimento de páginas Web.

QUESTÃO 18

Assinale a alternativa que contém somente sistemas operacionais para *smartphones*.

- a. IOS, Android, Symbian, RIM BlackBerry e Windows Phone.
- b. IOS, Android, Symbian, RIM BlackBerry e Windows.
- c. IOS, Android Symbian, Linux e Windows Phone.
- c. IOS, Android Symbian, Linux e Windows.
- e. MAC, Android Symbian, Linux e Windows.

QUESTÃO 19

Analise as seguintes assertivas abaixo:

- I. Toda classe para aplicação Android deve ser derivada da classe Activity.
- II. O desenvolvimento de aplicações Android somente é possível para tablets e smartphones.
- III. No Android Studio o diretório layout armazena todos os layouts da aplicação Android, que normalmente são arquivos html.
- IV. O desenvolvimento de aplicativos Android é todo baseado nas linguagens de programação JAVA e C#.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões):

- a. I apenas.
- b. I, II e III, apenas.
- c. I e III, apenas.
- d. I, II, III e IV.
- e. II e IV, apenas.

QUESTÃO 20

As arquiteturas de aplicações móveis podem ser modeladas convenientemente em termos de uma estratégia cliente-servidor. Assinale a opção correta:

- a. Clientes magros não possuem código da aplicação personalizado e dependem completamente do servidor para sua funcionalidade.
- b. Clientes gordos são mais úteis em situações em que não há garantia de comunicação permanente entre o cliente e o servidor.
- c. As arquiteturas de servidor são comumente compostas de uma a três camadas de código implementadas em uma a três filas de máquinas em um ambiente distribuído.
- d. Em aplicações com clientes gordos podemos ter a ausência de camada de código em nos servidores.
- e. Uma arquitetura com uma fila pode ser conveniente de modo que as três camadas de código coexistam em um único servidor. Esta estratégia apresenta como desvantagem aspectos relacionados à escalabilidade.

QUESTÃO 21

Considerando a segurança de um dispositivo móvel, assinale a opção correta:

- a. A autenticação pode contribuir para aumentar a ameaça por spoofing.
- b. Um ataque de negação de serviço inunda o sistema com mensagens de forma a deixar o sistema lento, mas não é capaz de impedir que um usuário acesse a aplicação.
- c. SSL é um dos mecanismos mais comuns utilizados para evitar interceptação de mensagens de texto dentro de uma empresa.
- d. Caso um dispositivo seja invadido a criptografia dos dados não terá utilidade para proteger contra leituras não permitidas.
- e. Nenhuma das alternativas anteriores.

QUESTÃO 22

Sobre o desenvolvimento Android assinale a opção incorreta:

- a. Ao contrário de muitos aplicativos Java, os aplicativos Android não têm um método main.
- b. Para desenvolver aplicativos Android podemos utilizar múltiplas IDEs como, por exemplo, Android Studio, Netbeans e o Eclipse.
- c. Uma das mais importantes classes de um aplicativo Android é a classe Activity. A classe Activity é quem gerencia a interface com o usuário, recebe as requisições e processa.
- d. O Android é um sistema operacional que roda sobre o núcleo Linux.
- e. Toda classe que representa uma aplicação Android deve ser derivada da classe Remote.

QUESTÃO 23

São práticas que sempre devem ser seguidas ao desenvolver para dispositivos móveis, exceto:

- a. Cuidado com a natureza do hardware como, por exemplo, as possibilidades de entrada e saída de dados.
- b. Cuidado com a natureza distribuída dos dados.
- c. Cuidado com o baixo poder de processamento do dispositivo.
- d. Cuidado com o dimensionamento e o posicionamento absoluto e relativo do conteúdo exposto.
- e. Evitar a necessidade de rolagem horizontal.

QUESTÃO 24

Sabe-se que um dos gargalos nos dispositivos móveis são capacidade de memória e de processamento. Em relação ao gerenciamento de memória, qual a ação tomada pelo Sistema Operacional Android quando a capacidade de memória utilizada pelos *apps* em funcionamento excede o limite disponível:

- a. Bloqueia o funcionamento de todo o sistema, requerendo reinicialização do sistema
- b. Finaliza todos os aplicativos em execução automaticamente.
- c. O gerenciamento de memória é realizado automaticamente, ou seja, quando a memória está baixa, o sistema começa a finalizar os aplicativos e processos que estão inativos há um determinado tempo.
- d. Solicita ao usuário a finalização de aplicativos em uso.
- e. Finaliza automaticamente o aplicativo que está consumindo mais memória.

QUESTÃO 25

Considere um projeto criado no Android Studio. Em relação ao arquivo AndroidManifest.xml, analise as afirmativas abaixo:

- I - É o principal arquivo do projeto contendo todas as configurações necessárias para a execução da aplicação.
- II - Para declarar a activity é utilizada a tag <activity>, que recebe o nome da classe, e é sempre relativa ao pacote principal.
- III - Para usar funcionalidades do aparelho como internet, um exemplo de declaração poderia ser:
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"></uses-permission>

É correto afirmar que:

- a. somente I é correta
- b. somente III é correta
- c. somente I e II são corretas
- d. somente I e III são corretas
- e. todas são corretas