### **Pergunta 1**

Ao estruturarmos um projeto, precisamos pensar em arquiteturas que o atendam da melhor maneira possível. Sabendo que o sistema que você está estruturando deve rodar via plataforma web e é uma aplicação que atenderá exclusivamente a empresa, sem interações com demais serviços ou sistemas, qual a melhor arquitetura para esse cenário?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | Arquitetura baseada em componentes. |
|  | b. | Arquitetura orientada a serviços. |
|  | c. | Arquitetura monolítica. |
|  | d. | Arquitetura em camadas. |
|  | e. | Arquitetura orientada a eventos. |

Resposta correta: d) Arquitetura em camadas.

Sendo web e local para a empresa, a arquitetura mais simples a ser adotada é a arquitetura em camadas.

### **Pergunta 2**

Quando o GoF definiu um catálogo de padrões de projetos, tinha em mente facilitar o trabalho em futuros projetos de todos os desenvolvedores. Dessa maneira, os padrões de projeto foram categorizados em:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | Situacional. Estrutural. Complementar. |
|  | b. | Criacional. Evolutiva. Contingencial. |
|  | c. | Compartimental. Vinculada. Comportamental. |
|  | d. | Criacional. Step-by-step. Orientada a requisitos. |
|  | e. | Criacional. Estrutural. Comportamental. |

### **Pergunta 3**

Para construir um projeto de tecnologia, um desenvolvedor deve seguir alguns requisitos apresentados para ele, tais como:

* + Atender a uma demanda de 1.500 acessos simultâneos;
  + Apresentar o menor tempo de resposta possível para as requisições dos usuários;
  + Poder ser utilizada em computadores e dispositivos móveis;
  + Com dispositivos móveis, poder utilizar recursos de hardware, tais como câmeras e GPS;
  + Suportar requisições via webservice para a integração a outras soluções;
  + Uma das funcionalidades da solução está em um sistema legado, sendo a comunicação realizada por meio de mensageria (XML);
  + A comunicação entre o Java e o Mainframe já está preparada, para a troca de mensagens; o padrão estabelecido é JMS (Java Message Service), modelo ponto a ponto.

Qual a opção correta para implementar as regras de negócios apresentadas, de maneira que o reaproveitamento da solução seja maximizado?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | Deve-se criar um aplicativo para cada plataforma, uma vez que não é possível intercambiar as soluções em plataformas tão distintas, com garantia de execução em todas elas. |
|  | b. | Uma aplicação Web Java EE sobre um servidor de aplicação Tomcat utilizando recursos de HTML5, CSS3 e JavaScript atenderia às necessidades, pois o navegador pode ser utilizado para manipular recursos de hardware autorizados pelo usuário. |
|  | c. | O padrão EJB é necessário para a implementação da camada de negócio em tecnologia Java. |
|  | d. | O padrão JMS de modelo ponto a ponto apresenta como característica o fato de cada mensagem possuir múltiplos consumidores. |
|  | e. | Uma aplicação Web Java EE sobre um servidor de aplicação JBoss utilizando recursos de HTML5, CSS3 e JavaScript atenderia às necessidades, pois o navegador pode ser utilizado para manipular recursos de hardware autorizados pelo usuário, tais como geolocalização e câmera, além de fornecer design responsivo independente do dispositivo. |

|  |
| --- |
| Resposta correta: c) O padrão EJB é necessário para a implementação da camada de negócio em tecnologia Java.  Componentes são a melhor maneira de implementar um sistema de maneira a reaproveitar a regra de negócio entre diversas frentes. O EJB é a tecnologia Java que permite isso. |

Pergunta 4

Durante o desenvolvimento de uma aplicação, é construída uma classe responsável por entregar a conexão com o banco de dados. Porém, essa classe deve funcionar de maneira síncrona para não disponibilizar conexões a mais do que o suportado pelo sistema. Um desenvolver sugeriu implementar a classe utilizando o padrão singleton. Ao pesquisarem sobre o tema, verão que o padrão de projeto singleton tem por objetivo:

a. criar famílias de objetos por meio de uma única interface.

b. permitir a variação de interfaces.

c. disponibilizar interfaces simplificadas.

d. processar vários objetos com características similares.

e. assegurar que cada classe tenha uma única instância.

Pergunta 5

Quando trabalhamos com reuso e componentização de software, precisamos considerar:

I. Se o componente sendo projetado é muito complicado, seu uso se torna difícil por ser complexo. Quando se projeta um componente, deve-se mantê-lo tão simples quanto possível.

II. Quando uma solução baseada em componentes é projetada, podemos ter um comportamento comum, onde muitos usuários possam utilizar. Outra forma para reuso, com as interfaces genéricas, é através do reuso da especificação. Como eles podem possuir múltiplas interfaces, também é possível ter diferentes componentes.

III. Ao tratar o reuso dos componentes existentes, podemos dizer que as interfaces devem ser projetadas para usar outras em tempo de design ou em tempo de implementação.

É correto o que consta apenas em:

a. I.

b. II.

c. III.

d. I e III

e. I, II e III

Resposta correta: d) I e III.

Um componente deve ser simples e as interfaces devem ser bem projetadas para se complementarem.

### **Pergunta 6**

O aproveitamento de código vai muito além de criação de frameworks. É preciso reutilizar código com consciência e analisando quais padrões existentes poderiam facilitar a construção do sistema. Com base na criação de projetos, utilizando a técnica padrão de projeto, analise as seguintes afirmativas.

I. Cada padrão de projeto apresenta o código-fonte, que mostra como usar as bibliotecas exatamente na sua aplicação.

II. Cada padrão de projeto tenta resolver um problema de projeto de software que ocorre de maneira frequente, trazendo uma solução concreta aplicada a um contexto específico.

III. Padrão de projeto permite flexibilizar algum aspecto da sua aplicação.

IV. Padrões de projeto representam um vocabulário para facilitar a comunicação entre desenvolvedores e a documentação do projeto.

 As afirmativas corretas são:

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

Resposta correta: d) III e IV.

Padrões de projeto permitem a flexibilização do desenvolvimento, aumentam o vocabulário de conhecimento sobre as soluções de problemas, o que facilita a comunicação, além de manter a documentação de como solucionar esse problema.

### **Pergunta 7**

O REST (REpresentational State Transfer) é um padrão arquitetural utilizado, dentre outras coisas, para implementar web service. Ele é muito utilizado devido à sua flexibilidade e simplicidade. Para trabalhar com REST, é importante conhecer os conceitos por trás dos verbos HTTP, onde a comunicação é baseada. São exemplos de verbos HTTP:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | SELECT e UPDATE. |
|  | b. | GET e UPDATE. |
|  | c. | INSERT e UPDATE. |
|  | d. | GET e PUT. |
|  | e. | SELECT e PUT |

### **Pergunta 8**

O trabalho de segurança da informação é extremamente importante para os sistemas atuais. Para garantir que um sistema esteja em um nível maduro de segurança, existem alguns pilares que guiam o profissional de segurança. Quais pilares estão corretos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | adaptabilidade, usabilidade e segurança. |
|  | b. | transparência, integridade e disponibilidade. |
|  | c. | confidencialidade, recuperabilidade e segurança. |
|  | d. | confidencialidade, integridade e disponibilidade. |
|  | e. | segurança, integridade e disponibilidade. |

### **Pergunta 9**

A arquitetura baseada em componentes é utilizada em desenvolvimento de software, tendo como base o uso de componentes de software de forma a reaproveitá-los e integrá-los. Apesar de ser uma das principais abordagens de desenvolvimento de sistemas corporativos e comerciais, o desenvolver que optar pelo reuso de componentes deve enfrentar o problema de:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | a. | |  | | --- | | dependência de linguagem de programação dos componentes reusados. | |
|  | b. | falta de padronização dos componentes reusados. |
|  | c. | alto custo de desenvolvimento dos componentes reusados em comparação ao custo de integração e de teste deles. |
|  | d. | confiabilidade e certificação dos componentes reusados. |
|  | e. | saber onde o componente foi implantado. |