

## **Aula 15**

*Caixa Econômica Federal - CEF (Técnico  
Bancário - TI) Passo Estratégico de  
Conhecimentos Específicos - 2024  
(Pós-Edital)*

Autor:

**Fernando Pedrosa Lopes**

22 de Abril de 2024

## Questões de Web Services

**1. Considerando o desenvolvimento de Web Services e a arquitetura REST (Representational State Transfer), qual das seguintes afirmativas está CORRETA?**

- A) REST é um protocolo de comunicação usado especificamente para serviços SOAP.
- B) Os Web Services RESTful são projetados para manter o estado da sessão do cliente entre requisições.
- C) REST ignora o uso de URIs (Uniform Resource Identifiers) na identificação de recursos.
- D) No estilo arquitetural REST, a comunicação entre cliente e servidor deve ser síncrona.
- E) A arquitetura REST utiliza um conjunto limitado de métodos bem definidos, como GET, POST, DELETE e PUT.

**2. Sobre SOAP - Simple Object Access Protocol - assinale a alternativa correta?**

- A) O elemento Body contém a mensagem SOAP propriamente dita, com um elemento obrigatório Fault usado para carregar mensagens de erro.
- B) O elemento Envelope é opcional, é a raiz do documento XML e identifica o documento como uma mensagem SOAP
- C) Utiliza apenas o HTTP como mecanismo de transporte.
- D) O Header é um elemento opcional, e carrega informações adicionais para a aplicação, como Autenticação, Autorização e assinatura digital.

E) Pode transportar arquivos em formato TXT ou JSON, além de XML.

**3. No contexto de Web Services, e considerando os elementos que fazem parte de um arquivo WSDL 2.0, assinale a alternativa INCORRETA?**

A) O elemento "types" contém a especificação dos tipos de dados trocados entre o cliente e o Web Service. Por padrão, esses tipos de dados são descritos por meio de um XML Schema.

B) Caso existam, possíveis mensagens falha (fault) podem ser descritas dentro do elemento "interface".

C) O elemento "binding" descreve como o Web Service é acessado pela rede. Tipicamente, esse elemento associa o Web Service ao protocolo HTTP.

D) O elemento "service" descreve onde o Web Service pode ser acessado na rede. Tipicamente associa o Web Service a uma URL.

E) PortTypes descreve quais operações o Web Service tem, e quais mensagens são trocadas em cada operação (entrada/saída).

**4. Qual é a restrição de um serviço REST que diz que não deve haver contexto compartilhado?**

A) Stateless

B) Client-Server

C) Interface uniforme

D) Cacheable

E) Idempotência

**5. Qual dos tipos a seguir NÃO é um dos modos de operação do WSDL?**

A) ONE-WAY

B) REQUEST-RESPONSE

C) ERROR-MESSAGE

D) NOTIFICATION

E) SOLICIT-RESPONSE

### **Questões - Testes e Qualidade de SW**

**6. Acerca de abordagens de testes de software, assinale a alternativa correta.**

A) A abordagem caixa-branca, também conhecida como abordagem funcional, foca nas estruturas internas dos procedimentos do sistema.

B) A abordagem caixa-preta foca nas entradas e saídas especificadas nos requisitos funcionais, e possui como principais técnicas o teste de estruturas de controle e o teste de caminhos.

C) Complexidade ciclomática é uma métrica de software em testes caixa-branca que provê uma medida quantitativa da complexidade lógica de um programa. Ela pode ser calculada pela fórmula  $C = E - N + 2$ , onde E é o número de vértices no grafo de fluxo, e N é o número de nós do grafo.

D) Particionamento de equivalências é uma técnica de testes caixa-preta em baseada em dividir o domínio de entradas de um programa em classes de dados com o objetivo de aumentar os casos de teste disponíveis.

E) Relativamente ao modelo de caixa-branca, o teste de software caixa-preta apresenta maior dependência no trabalho entre implementador e testador.

**7. Gerenciamento de Qualidade de Software se preocupa em estabelecer padrões e procedimentos para o desenvolvimento de software com qualidade. Neste âmbito, podemos focar na Garantia ou Controle de Qualidade, cada uma com objetivos e características diferentes. Assinale a alternativa que se refere a objetivos ou características da Garantia de Qualidade.**

A) As atividades focam na descoberta de defeitos específicos nos produtos de trabalho.

B) As atividades são voltadas à prevenção de defeitos e monitoração e melhoria de processos.

C) As atividades são focadas no final das fases no ciclo de vida de desenvolvimento de software.

D) Foca em inspeções para que os produtos de trabalho atendam aos requisitos especificados.

E) Assegura que os resultados do seu trabalho são os esperados conforme requisitos.

**8. Considerando conceitos de Testes de Software, analise a descrição a seguir: "visa a executar um subconjunto de testes que já foram executados com o intuito de garantir que as mudanças não propagaram efeitos indesejados". A afirmação se refere qual teste?**

- A) Regressão
- B) Fumaça
- C) Recuperação
- D) Usabilidade
- E) Carga

**9. Com relação a Qualidade de Software, analise as assertivas a seguir.**

I - Verificação está relacionada à pergunta "construímos o software correto?".  
II - Validação está relacionada à pergunta "construímos o software de forma correta?".  
III - O processo de testes não garante que o software está livre de erros. Estão corretas as assertivas:

- A) I, somente.
- B) II, somente.
- C) III, somente.
- D) I e II, somente.
- E) I, II e III.

**10. O analista de sistemas de um órgão público está preocupado com a estratégia de testes a ser adotada para uma determinada função, pois o domínio de dados de entrada é muito grande e seria inviável testar todos as possibilidades. Neste caso, que técnica pode ajudar o analista?**

- A) Teste do Caminho Básico
- B) Teste de Grafos
- C) Análise de Valores Limítrofes
- D) Teste de Unidade
- E) Particionamento de Equivalências

### Questões - Arquitetura de Software

**11. Sobre os conceitos de Coesão e Acoplamento em arquitetura de Software, analise as assertivas a seguir:**

I - Uma boa arquitetura de software deve ter os seus componentes projetados com alto acoplamento e baixa coesão. II - O melhor tipo de acoplamento é o Acoplamento por Dados, onde é passada uma lista de dados simples como parâmetro de um módulo para outro. III - O melhor tipo de coesão é a Coesão Funcional, que ocorre quando um módulo realiza uma única tarefa procedural distinta.

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

**12. Sobre arquitetura de software de multicamadas, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) A arquitetura monolítica foi muito utilizada antes da popularização dos computadores pessoais, onde uma grande máquina (mainframe) continha o código da aplicação e os dados.
- B) A arquitetura em duas camadas, também conhecida como Fat Client, separou a aplicação (interface e regras de negócio) do banco de dados.
- C) Na arquitetura em três camadas, a camada de Acesso a Dados pode fazer uso do padrão DAO - Data Access Object.
- D) Na arquitetura Web, os servidores Web e de Aplicação são utilizados intercambiavelmente, com a mesma função.
- E) Na arquitetura MVC, o modelo pode atualizar diretamente as visões, sem a necessidade de passar pela camada de controle.

**13. Sobre a arquitetura de software modelo-visão-controlador (MVC), analise as afirmativas a seguir.**

I - A camada de Visão é responsável por receber a entrada de dados e apresentar os resultados ao usuário. II - A camada de Controle é responsável por controlar e mapear as ações do usuário, fazendo o papel de intermediário entre a camada de Visão e de Modelo. III - A camada de Modelo processa a lógica de negócio da aplicação e retorna o fluxo à camada de Controle para que ela possa atualizar as Visões. Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) I, II
- B) I, IV
- C) II, III
- D) II, IV



E) III, IV

**14. Acerca de conceitos fundamentais de arquitetura de software, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Arquitetura de software pode ser definida como a organização ou a estrutura dos componentes significativos do sistema que interagem por meio de interfaces.
- B) Acoplamento o grau de dependência de um determinado módulo do programa em relação a outros módulos.
- C) Coesão é a medida do quão fortemente relacionadas são as responsabilidades de um módulo.
- D) Uma boa arquitetura deve ter um alto grau de coesão e baixo acoplamento.
- E) Um dos objetivos de uma boa arquitetura de software é zerar o grau de acoplamento entre seus módulos.

**15. Dentre as alternativas a seguir, assinale a única que representa uma real vantagem na implementação de microsserviços.**

- A) Qualquer componente de microsserviço pode ser alterado independentemente de outros componentes.
- B) Eles não exigem muita experiência para programar.
- C) Eles são tão pequenos que os desenvolvedores normalmente podem escrever microsserviços complexos com algumas linhas de texto.
- D) Eles são fáceis de gerenciar.

E) Existe uma padronização no uso de tecnologias de integração e implementação.

### **Gabaritos e Comentários**

#### **Questões de Web Services**

**1. Considerando o desenvolvimento de Web Services e a arquitetura REST (Representational State Transfer), qual das seguintes afirmativas está CORRETA?**

A) REST é um protocolo de comunicação usado especificamente para serviços SOAP.

B) Os Web Services RESTful são projetados para manter o estado da sessão do cliente entre requisições.

C) REST ignora o uso de URIs (Uniform Resource Identifiers) na identificação de recursos.

D) No estilo arquitetural REST, a comunicação entre cliente e servidor deve ser síncrona.

E) A arquitetura REST utiliza um conjunto limitado de métodos bem definidos, como GET, POST, DELETE e PUT.

#### **Comentários:**

A opção E é a única correta. A arquitetura REST se baseia em um conjunto limitado de métodos bem definidos correspondentes a operações de CRUD (Create, Read, Update, Delete) sobre os recursos, que são identificados através de URIs.

As outras opções são incorretas. REST não é um protocolo de comunicação usado especificamente para serviços SOAP (opção A). Web Services RESTful são "stateless", ou seja, eles não mantêm informações de estado do cliente entre as solicitações (opção B). REST utiliza URIs para identificar recursos (opção C). Finalmente, a comunicação REST pode ser tanto síncrona quanto assíncrona, dependendo das necessidades do aplicativo (opção D).

**Gabarito:** E

## 2. Sobre SOAP - Simple Object Access Protocol - assinale a alternativa correta?

- A) O elemento Body contém a mensagem SOAP propriamente dita, com um elemento obrigatório Fault usado para carregar mensagens de erro.
- B) O elemento Envelope é opcional, é a raiz do documento XML e identifica o documento como uma mensagem SOAP
- C) Utiliza apenas o HTTP como mecanismo de transporte.
- D) O Header é um elemento opcional, e carrega informações adicionais para a aplicação, como Autenticação, Autorização e assinatura digital.
- E) Pode transportar arquivos em formato TXT ou JSON, além de XML.

### Comentários:

Letra A - errado, Fault é opcional. Letra B - errado, o Envelope é obrigatório. Letra C - errado, pode utilizar HTTP, SMTP e FTP. Letra E - errado, SOAP é baseado em XML.

**Gabarito:** D

**3. No contexto de Web Services, e considerando os elementos que fazem parte de um arquivo WSDL 2.0, assinale a alternativa INCORRETA?**

- A) O elemento "types" contém a especificação dos tipos de dados trocados entre o cliente e o Web Service. Por padrão, esses tipos de dados são descritos por meio de um XML Schema.
- B) Caso existam, possíveis mensagens falha (fault) podem ser descritas dentro do elemento "interface".
- C) O elemento "binding" descreve como o Web Service é acessado pela rede. Tipicamente, esse elemento associa o Web Service ao protocolo HTTP.
- D) O elemento "service" descreve onde o Web Service pode ser acessado na rede. Tipicamente associa o Web Service a uma URL.
- E) PortTypes descreve quais operações o Web Service tem, e quais mensagens são trocadas em cada operação (entrada/saída).

**Comentários:**

Letra E - errada, pois PortTypes é da especificação antiga (WSDL 1.1). Quem descreve as operações que o web service tem é o elemento "interface"

**Gabarito:** E

**4. Qual é a restrição de um serviço REST que diz que não deve haver contexto compartilhado?**

- A) Stateless

- B) Client-Server
- C) Interface uniforme
- D) Cacheable
- E) Idempotência

**Comentários:**

Stateless: significa que o estado necessário para lidar com a solicitação está contido na própria solicitação e o servidor não armazenaria nada relacionado à sessão. No REST, o cliente deve incluir todas as informações para que o servidor atenda à solicitação, seja como parte de parâmetros de consulta, cabeçalhos ou URI.

**Gabarito:** A

**5. Qual dos tipos a seguir NÃO é um dos modos de operação do WSDL?**

- A) ONE-WAY
- B) REQUEST-RESPONSE
- C) ERROR-MESSAGE
- D) NOTIFICATION
- E) SOLICIT-RESPONSE

**Comentários:**

Error-Message (Letra C) não existe.

ONE-WAY: O Web Service pode receber uma requisição do Cliente, mas não retornará uma resposta. REQUEST-RESPONSE: O Web Service pode receber uma requisição do cliente e retornará uma resposta. SOLICIT-RESPONSE: O Web Service pode enviar uma requisição ao Cliente e esperará uma resposta. NOTIFICATION: O Web Service pode enviar uma requisição ao Cliente e não esperará uma resposta.

**Gabarito:** C

### Questões - Testes e Qualidade de SW

**6. Acerca de abordagens de testes de software, assinale a alternativa correta.**

- A) A abordagem caixa-branca, também conhecida como abordagem funcional, foca nas estruturas internas dos procedimentos do sistema.
- B) A abordagem caixa-preta foca nas entradas e saídas especificadas nos requisitos funcionais, e possui como principais técnicas o teste de estruturas de controle e o teste de caminhos.
- C) Complexidade ciclomática é uma métrica de software em testes caixa-branca que provê uma medida quantitativa da complexidade lógica de um programa. Ela pode ser calculada pela fórmula  $C = E - N + 2$ , onde E é o número de vértices no grafo de fluxo, e N é o número de nós do grafo.
- D) Particionamento de equivalências é uma técnica de testes caixa-preta em baseada em dividir o domínio de entradas de um programa em classes de dados com o objetivo de aumentar os casos de teste disponíveis.
- E) Relativamente ao modelo de caixa-branca, o teste de software caixa-preta apresenta maior dependência no trabalho entre implementador e testador.

**Comentários:**

Letra A - caixa-branca é conhecida como abordagem estrutural, e não funcional; Letra B - as técnicas citadas são da abordagem caixa-branca; Letra C - correta (ver Pressman 8th ed, seção 23.4.2); Letra D - o objetivo é diminuir o número de casos de teste; Letra E - o teste caixa-preta não depende da forma de implementação, pois ele não tem conhecimento sobre as estruturas internas do módulo que está sendo testado.

**Gabarito:** C

**7. Gerenciamento de Qualidade de Software se preocupa em estabelecer padrões e procedimentos para o desenvolvimento de software com qualidade. Neste âmbito, podemos focar na Garantia ou Controle de Qualidade, cada uma com objetivos e características diferentes. Assinale a alternativa que se refere a objetivos ou características da Garantia de Qualidade.**

- A) As atividades focam na descoberta de defeitos específicos nos produtos de trabalho.
- B) As atividades são voltadas à prevenção de defeitos e monitoração e melhoria de processos.
- C) As atividades são focadas no final das fases no ciclo de vida de desenvolvimento de software.
- D) Foca em inspeções para que os produtos de trabalho atendam aos requisitos especificados.
- E) Assegura que os resultados do seu trabalho são os esperados conforme requisitos.

**Comentários:**

Com exceção da Letra B, todas as demais alternativas são tarefas do Controle de Qualidade.

**Gabarito:** B

**8. Considerando conceitos de Testes de Software, analise a descrição a seguir: "visa a executar um subconjunto de testes que já foram executados com o intuito de garantir que as mudanças não propagaram efeitos indesejados". A afirmação se refere qual teste?**

- A) Regressão
- B) Fumaça
- C) Recuperação
- D) Usabilidade
- E) Carga

**Comentários:**

Cada vez que um módulo é adicionado ao sistema, o software muda: novas entradas e saídas surgem, podem ser executados novos caminhos, a lógica de controle muda. Teste de regressão visa a executar um subconjunto de testes que já foram executados com o intuito de garantir que as mudanças não propagaram efeitos indesejados

**Gabarito:** A

**9. Com relação a Qualidade de Software, analise as assertivas a seguir.**



I - Verificação está relacionada à pergunta "construímos o software correto?".  
II - Validação está relacionada à pergunta "construímos o software de forma correta?". III - O processo de testes não garante que o software está livre de erros. Estão corretas as assertivas:

- A) I, somente.
- B) II, somente.
- C) III, somente.
- D) I e II, somente.
- E) I, II e III.

**Comentários:**

Verificação e Validação estão trocadas nas assertivas. O processo de Testes nunca pode garantir que o software está livre de erros, ele pode apenas mostrar que erros e defeitos de software estão presentes.

**Gabarito: C**

**10. O analista de sistemas de um órgão público está preocupado com a estratégia de testes a ser adotada para uma determinada função, pois o domínio de dados de entrada é muito grande e seria inviável testar todos as possibilidades. Neste caso, que técnica pode ajudar o analista?**

- A) Teste do Caminho Básico
- B) Teste de Grafos
- C) Análise de Valores Limítrofes
- D) Teste de Unidade

**E) Particionamento de Equivalências****Comentários:**

Particionamento de Equivalências é uma técnica de teste de software que divide os dados de entrada de uma unidade de software em partições de dados equivalentes das quais os casos de teste podem ser derivados. Em princípio, os casos de teste são projetados para cobrir cada partição pelo menos uma vez. Isso ajuda a diminuir o domínio de entrada de dados a um número razoável.

**Gabarito:** E

**Questões - Arquitetura de Software****11. Sobre os conceitos de Coesão e Acoplamento em arquitetura de Software, analise as assertivas a seguir:**

I - Uma boa arquitetura de software deve ter os seus componentes projetados com alto acoplamento e baixa coesão. II - O melhor tipo de acoplamento é o Acoplamento por Dados, onde é passada uma lista de dados simples como parâmetro de um módulo para outro. III - O melhor tipo de coesão é a Coesão Funcional, que ocorre quando um módulo realiza uma única tarefa procedural distinta.

- A) I, II
- B) I, IV
- C) II, III
- D) II, IV

E) III, IV

**Comentários:**

I está errada, é o contrário, queremos baixo acoplamento e alta coesão.

**Gabarito:** C

**12. Sobre arquitetura de software de multicamadas, assinale a alternativa INCORRETA.**

A) A arquitetura monolítica foi muito utilizada antes da popularização dos computadores pessoais, onde uma grande máquina (mainframe) continha o código da aplicação e os dados.

B) A arquitetura em duas camadas, também conhecida como Fat Client, separou a aplicação (interface e regras de negócio) do banco de dados.

C) Na arquitetura em três camadas, a camada de Acesso a Dados pode fazer uso do padrão DAO - Data Access Object.

D) Na arquitetura Web, os servidores Web e de Aplicação são utilizados intercambiavelmente, com a mesma função.

E) Na arquitetura MVC, o modelo pode atualizar diretamente as visões, sem a necessidade de passar pela camada de controle.

**Comentários:**

Servidores Web tratam requisições HTTP, basicamente (servem páginas). Servidores de Aplicação contêm as linguagens de servidor (java, php, etc.) e aplicam as regras de negócio da aplicação.

**Gabarito:** D

**13. Sobre a arquitetura de software modelo-visão-controlador (MVC), analise as afirmativas a seguir.**

I - A camada de Visão é responsável por receber a entrada de dados e apresentar os resultados ao usuário. II - A camada de Controle é responsável por controlar e mapear as ações do usuário, fazendo o papel de intermediário entre a camada de Visão e de Modelo. III - A camada de Modelo processa a lógica de negócio da aplicação e retorna o fluxo à camada de Controle para que ela possa atualizar as Visões. Estão corretas apenas as afirmativas:

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

**Comentários:**

A terceira assertiva está errada porque a camada de Modelo atualiza diretamente as Visões, sem a necessidade de passar pela camada de Controle.

**Gabarito:** A

**14. Acerca de conceitos fundamentais de arquitetura de software, assinale a alternativa INCORRETA.**

- A) Arquitetura de software pode ser definida como a organização ou a estrutura dos componentes significativos do sistema que interagem por meio de interfaces.
- B) Acoplamento o grau de dependência de um determinado módulo do programa em relação a outros módulos.
- C) Coesão é a medida do quão fortemente relacionadas são as responsabilidades de um módulo.
- D) Uma boa arquitetura deve ter um alto grau de coesão e baixo acoplamento.
- E) Um dos objetivos de uma boa arquitetura de software é zerar o grau de acoplamento entre seus módulos.

#### **Comentários:**

Letra E - é praticamente impossível ter "zero grau" de acoplamento. O objetivo, na verdade, é de ter tipos de acoplamentos adequados entre os módulos do sistema.

**Gabarito:** E

#### **15. Dentre as alternativas a seguir, assinale a única que representa uma real vantagem na implementação de microsserviços.**

- A) Qualquer componente de microsserviço pode ser alterado independentemente de outros componentes.
- B) Eles não exigem muita experiência para programar.
- C) Eles são tão pequenos que os desenvolvedores normalmente podem escrever microsserviços complexos com algumas linhas de texto.

D) Eles são fáceis de gerenciar.

E) Existe uma padronização no uso de tecnologias de integração e implementação.

**Comentários:**

A arquitetura fracamente acoplada de microsserviços permite que um desenvolvedor altere um elemento do projeto arquitetural de microsserviços - um log de dados, por exemplo - sem afetar outros elementos.

**Gabarito:** A

1.E	2.D	3.E	4.A	5.C
6.C	7.B	8.A	9.C	10.E
11.C	12.D	13.A	14.E	15.A

# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.