

Arquitetura de Software

Atividades de Aprendizagem e Avaliação

Aluno: Gustavo Matheus Pauvels

Ra: a2371278

Utilize esta cor no seu texto.

1. Considerando o texto no link “Livro - Arquitetura de Software Cap 07”, complete
 - a) A Arquitetura de Software preocupa-se com “projeto em mais alto nível”.
Ou seja, o foco deixa de ser a organização e interfaces de classes individuais e passa a ser em unidades de maior tamanho, sejam elas pacotes, componentes, módulos, subsistemas, camadas ou serviços.
 - b) A Arquitetura de Software inclui as decisões de projeto mais importantes em um sistema.
 - c) Padrões Arquiteturais são uma organização de mais alto nível para sistemas de software, incluindo seus principais módulos e as relações entre eles.
 - d) MVC é um padrão arquitetural que resolve o problema de separar apresentação e modelo em sistemas de interfaces gráficas.
 - e) Arquitetura em camadas organiza o software em módulos de maior tamanho, chamados de **camadas**. As camadas são dispostas de forma hierárquica, como em um bolo. Assim, uma camada somente pode usar serviços – isto é, chamar métodos, instanciar objetos, estender classes, declarar parâmetros, lançar exceções, etc. – da camada imediatamente inferior.
 - f) Arquitetura em camadas particiona a complexidade envolvida no desenvolvimento de um sistema em componentes menores (as

camadas). Como uma segunda vantagem, ela disciplina as dependências entre essas camadas.

- g) Uma arquitetura de três camadas é composta de:
 - i) Interface com o Usuário;
 - ii) Lógica de Negócio;
 - iii) Banco de Dados

- h) No MVC as classes de um sistema são organizadas em:
 - i) Visão
 - ii) Controladoras
 - iii) Modelo

- i) Spring, Ruby on Rails, Django e CakePHP são frameworks MVC.

- j) Single Page Applications (SPA) são desenvolvidas na linguagem HTML e scripts em CSS e JavaScript.

- k) A comunicação entre uma aplicação SPA e a aplicação servidora é assíncrona.

- l) Métodos Ágeis preconizam iterações rápidas com entregas frequentes de novas releases, a fim de obter feedback e, se for preciso, efetuar mudanças de rumo.

- m) Arquiteturas de Microsserviços são um instrumento para garantir que os times de desenvolvimento somente usem interfaces públicas de outros sistemas.

- n) A escalabilidade Horizontal consiste em disponibilizar instâncias do sistema em máquinas diferentes; ela permite dividir os clientes do sistema entre as duas instâncias.

- o) A Lei de Conway afirma o seguinte: empresas tendem a adotar arquiteturas de software que são cópias de suas estruturas organizacionais. Em outras palavras, a arquitetura dos sistemas de uma empresa tende a espelhar seu organograma. Por isso, não é coincidência que microsserviços sejam usados, principalmente, por grandes empresas de Internet que possuem centenas de times de desenvolvimento distribuídos em diversos países. Além de descentralizados, esses times são autônomos e sempre incentivados a produzir inovações.
- p) Na Arquitetura orientada a mensagens, a comunicação entre clientes e servidores é mediada por um terceiro serviço que tem a única função de prover uma **fila de mensagens**.
- q) Algumas vezes, as plataformas que suportam as filas de mensagens são chamadas **de batch**.
- r) Na Arquitetura Publish/Subscribe, as mensagens são denominadas **eventos**. Os componentes da arquitetura são chamados **de publicadores (publishers) e assinantes (subscribers) de eventos**.
- s) Na arquitetura orientada a mensagens, cada mensagem **é sempre consumida — isto é, retirada da fila — por um único servidor**. Enquanto que na arquitetura publish/subscribe um evento **gera notificações em todos os seus assinantes**.
- t) A arquitetura publish/subscribe lembra o padrão de projeto **Observador**.
- u) São exemplos da Arquitetura Cliente Servidor
 - i) **serviço de impressão, que possibilita que clientes imprimam em uma impressora remota, que não está fisicamente conectada à máquina deles;**

- ii) serviço de arquivos, que possibilita que clientes acessem o sistema de arquivos (isto é, o disco) de uma máquina servidora;
 - iii) serviço de bancos de dados, que permite que clientes acessem um banco de dados instalado em uma outra máquina;
- v) A “Grande Bola de Lama” (*big ball of mud*) é um anti-padrão arquitetural onde qualquer módulo comunica-se com praticamente qualquer outro módulo. Ou seja, um big ball of mud não possui uma arquitetura definida. Em vez disso, o que existe é uma explosão no número de dependências, que dá origem a um espaguete de código.