

Sistemas Distribuídos (C216/EC021)

Lista de Exercícios 4

Arquitetura Monolítica e Microserviços

Instruções:

- Utilize os slides, livros e aulas como referência para responder a lista.
- Nas questões dissertativas, dê respostas curtas e objetivas.
- A lista deve ser feita individualmente e entregue na data estipulada durante a aula.
- Não deixe de contactar o professor caso tenha **QUALQUER** dúvida.

Bons Estudos!

Questão 1 Acerca da Arquitetura de Microserviços, assinale a opção correta.

- A. A arquitetura de microserviços é um padrão para a criação de aplicações distribuídas, porém não possui alta escalabilidade.
- B. A comunicação entre os microserviços é feita por meio de mecanismos padrões de tecnologia, como, por exemplo, o REST (representational state transfer).
- C. Microserviços utilizam uma única base de dados lógica para a persistência de dados.
- D. Um requisito fundamental da arquitetura de microserviços é o uso de versionamento de mudanças.
- E. Os microserviços são componentes autônomos e de alto acoplamento, de modo que há a necessidade de se utilizar uma mesma linguagem na sua construção.

Questão 2 No que se refere à Arquitetura de Microserviços, assinale a opção correta.

- A. A arquitetura de microserviços é similar à arquitetura monolítica, com relação à quantidade de componentes e de módulos.
- B. Apesar de essa arquitetura permitir a inserção de componentes de segurança e autenticação nos serviços, a falha em um microserviço compromete os demais.
- C. Em decorrência de sua composição, sua coesão e seu acoplamento, somente pode ser desenvolvida em linguagens a partir da 4.ª geração.

- D.** A arquitetura de microserviços está relacionada à construção de sistemas distribuídos formados por pequenos serviços coesos que são capazes de evoluir e podem até mesmo ser completamente reescritos, ao longo da vida da aplicação.
- E.** Essa arquitetura está relacionada à criação de aplicações usando-se apenas um módulo contendo a lógica e a persistência de dados.

Questão 3 Com base nas afirmações abaixo:

1. A arquitetura de microserviços pode ser definida como aquela que empacota todos os componentes de uma aplicação em uma única unidade de implantação. Os microserviços são definidos dentro desta unidade de implantação.
2. A arquitetura de microserviços é utilizada para desenvolver uma aplicação como um conjunto de pequenos serviços, cada um funcionando em seu próprio processo. Cada serviço é desenvolvido em torno de um conjunto de regras de negócio específico, e é implementado de forma independente.
3. Uma das vantagens de se usar a arquitetura monolítica é a total independência que os microserviços têm dentro da aplicação. Cada microserviço tem o seu próprio banco de dados, sendo este um dos fatores que caracterizam um microserviço. Entretanto, esta também é a característica que tem o maior custo de planejamento por arquitetos e desenvolvedores de software.

Marque a alternativa correta.

1. É correta apenas a afirmativa 1.
- 2. É correta apenas a afirmativa 2.**
3. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
4. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
5. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

Questão 4 Sobre a arquitetura de microserviços, é correto afirmar que ela:

- A.** traz homogeneidade por propor uma só tecnologia para a construção dos microserviços.
- B.** facilita a localização de serviços graças ao uso padronizado de tecnologias.

- C. facilita e acelera o deploy por permitir que serviços sejam atualizados, independentemente do resto do sistema.
- D. melhora a escalabilidade do sistema devido à sua abordagem monolítica.
- E. diminui a tolerância a falhas no sistema, o que pode fazer que uma falha em um microserviço se propague para todo o sistema.

Questão 5 Na arquitetura de microserviços, os serviços comunicam-se entre si por meio de API, e as características da implementação interna de cada serviço ficam privadas de outros serviços.

- A. Certo
- B. Errado

Questão 6 Um aplicativo de microserviços tem mais elementos que o aplicativo monolítico equivalente e seus serviços são mais simplificados, o que torna o sistema, como um todo, mais simples.

- A. Certo
- B. Errado

Questão 7 A automação é dispensável em uma arquitetura de microserviços, já que todos os serviços são autônomos.

- A. Certo
- B. Errado