

Questão 01: Qual atributo de qualidade arquitetural se relaciona intrinsecamente com o tempo que um sistema permanece operacional e a sua capacidade de tolerar e se recuperar de falhas sem intervenção manual prolongada?

- A. Escalabilidade
- B. Desempenho
- C. Manutenibilidade
- D. Disponibilidade

Questão 02: O Teorema CAP (Consistência, Disponibilidade e Tolerância a Partição) estabelece um trade-off crucial em sistemas distribuídos. Qual par de qualidades o arquiteto deve, em geral, priorizar em detrimento da terceira em um ambiente de grande escala com alta variabilidade de rede (como a internet)?

- A. Consistência e Desempenho
- B. Disponibilidade e Manutenibilidade
- C. Disponibilidade e Tolerância a Partição
- D. Consistência e Escalabilidade

Questão 03: Qual afirmação melhor diferencia a Arquitetura de Software do Design de Software em termos de escopo e impacto no ciclo de vida do projeto?

- A. O Design foca nos requisitos não-funcionais (NFRs), enquanto a Arquitetura foca nos requisitos funcionais.
- B. A Arquitetura é a etapa de decisões estruturais de alto nível que guiam o projeto; o Design é a implementação detalhada dos componentes.
- C. A Arquitetura é uma atividade puramente técnica de codificação; o Design é o processo de comunicação com stakeholders.
- D. O Design define os estilos arquiteturais (ex: Microsserviços), e a Arquitetura os implementa em classes e métodos.

Questão 04: No contexto das Táticas Arquiteturais para a qualidade Desempenho, qual tática visa reduzir a latência e a carga sobre os servidores de aplicação e banco de dados ao armazenar resultados de requisições frequentemente acessadas em uma camada de memória rápida?

- A. Balanceamento de Carga
- B. Failover Ativo-Passivo
- C. Uso de Cache
- D. Modularização

Questão 05: Qual é o principal desafio arquitetural a ser superado ao migrar de uma arquitetura Monolítica tradicional para uma arquitetura de Microsserviços em um sistema de grande escala?

- A. A dificuldade em utilizar linguagens de programação diferentes em cada serviço.
- B. O aumento da complexidade operacional, de monitoramento e de rastreamento de transações distribuídas.
- C. A impossibilidade de usar bancos de dados relacionais.
- D. A exigência de times de desenvolvimento muito maiores.

Questão 06: Em um estilo arquitetural de Camadas (Layered), a regra de que uma camada só pode invocar serviços da camada adjacente abaixo (restrição estrita) tem como objetivo primário otimizar qual atributo de qualidade?

- A. Desempenho, pela proximidade das chamadas.
- B. Manutenibilidade, pela forte separação de preocupações e dependências controladas.
- C. Escalabilidade horizontal, pela duplicação das camadas.
- D. Segurança, pela criptografia entre as camadas.

Questão 07: Em uma arquitetura Orientada a Eventos, o uso de um Message Broker (Corretor de Mensagens) entre serviços permite o descasamento temporal. O que este termo significa tecnicamente neste contexto?

- A. Os serviços de produção e consumo de eventos devem ser desenvolvidos com a mesma linguagem de programação.
- B. O tempo de resposta para qualquer requisição deve ser menor que 100ms.
- C. O produtor do evento não precisa esperar que o consumidor esteja disponível ou processe o evento imediatamente.
- D. O fluxo de dados é síncrono, garantindo a atomicidade da transação.

Questão 08: No Modelo 4+1 de Kruchten, qual das visões abaixo é fundamental para documentar aspectos como concorrência, processos, threads e a comunicação interprocessos, sendo crucial para a análise de desempenho e deadlocks?

- A. Visão Lógica
- B. Visão Física
- C. Visão de Desenvolvimento
- D. Visão de Processo

Questão 09: O que é um Architecture Decision Record (ADR) e qual seu valor principal no processo arquitetural?

- A. Uma especificação detalhada de classes e métodos em UML.
- B. Um documento de requisitos funcionais assinado pelo cliente.
- C. Um registro conciso de uma decisão arquitetural significativa, incluindo seu contexto, opções consideradas e consequências.
- D. Um log automático de todas as alterações feitas no código-fonte.

Questão 10: O Architecture Trade-off Analysis Method (ATAM) é um método de avaliação arquitetural que se baseia na elicitação e análise de cenários. A aplicação desses cenários foca principalmente em:

- A. A validação da cobertura de testes unitários.
- B. A definição do cronograma de desenvolvimento.
- C. A identificação de riscos, sensibilidade e trade-offs relacionados aos Atributos de Qualidade Críticos.
- D. A determinação do custo total de propriedade (TCO) da solução.

Questão 11: Qual modelo de serviço em Nuvem (IaaS, PaaS ou SaaS) exige que o cliente gerencie o Sistema Operacional, o middleware e o runtime da aplicação, oferecendo, em contrapartida, o máximo controle e flexibilidade sobre a infraestrutura virtual?

- A. SaaS (Software as a Service)
- B. IaaS (Infrastructure as a Service)
- C. PaaS (Platform as a Service)
- D. Serverless Computing

Questão 12: Segundo o Modelo de Responsabilidade Compartilhada em um ambiente IaaS, qual é uma responsabilidade exclusiva do usuário/cliente da nuvem?

- A. A segurança física das instalações dos Data Centers.
- B. A manutenção do hardware de rede subjacente.
- C. A configuração de Security Groups e a aplicação de patches no Sistema Operacional da VM.
- D. A segurança DA nuvem (a infraestrutura global).

Questão 13: A característica de Elasticidade no paradigma da Nuvem se manifesta principalmente pela capacidade de:

- A. Pagar um preço fixo mensal pelos recursos.
- B. Ajustar e liberar recursos computacionais (escalar) de forma rápida e automática em resposta à demanda variável.
- C. Utilizar o mesmo software em diferentes provedores de nuvem.
- D. Eliminar totalmente a necessidade de segurança da aplicação.

Questão 14: Para cargas de trabalho em IaaS que são tolerantes a interrupções e cujo tempo de processamento não é crítico (ex: processamento em batch), qual estratégia de otimização de custos é recomendada para aproveitar a capacidade de nuvem ociosa com o menor preço?

- A. Instâncias Reservadas
- B. Instâncias Spot (ou Preemptivas)
- C. Right-Sizing
- D. Uso de Object Storage

Questão 15: Qual é o conceito de CAPEX → OPEX no contexto de adoção da nuvem?

- A. A migração de um modelo de pagamento anual para um modelo de pagamento trimestral.
- B. A substituição de custos operacionais (OPEX) por investimentos em capital (CAPEX).
- C. A substituição de grandes investimentos em capital (CAPEX) em hardware por custos operacionais (OPEX) baseados no consumo.
- D. A obrigatoriedade de utilizar apenas sistemas operacionais de código aberto.

Questão 16: A principal distinção arquitetural entre um Container Docker e uma Máquina Virtual (VM) tradicional reside no fato de que o container:

- A. É obrigatoriamente menor que 10MB.
- B. Compartilha o Kernel do Sistema Operacional do Host, evitando a necessidade de um SO convidado completo e do Hypervisor.
- C. Sempre roda em um sistema operacional Linux.
- D. Não possui isolamento de recursos de CPU ou memória.

Questão 17: No contexto da tecnologia Docker, o que representa uma Imagem?

- A. Um software de visualização de diagramas arquiteturais.
- B. Um container em execução.
- C. Um template leve, imutável e somente leitura que contém o código da aplicação, dependências, bibliotecas e configurações do ambiente.
- D. Uma instância de máquina virtual provisionada em IaaS.

Questão 18: Em um Dockerfile, qual instrução é especificamente utilizada para definir qual comando será executado quando o container for iniciado, mas pode ser facilmente sobreescrito ao executar o comando docker run?

- A. RUN
- B. ENTRYPOINT
- C. COPY
- D. CMD

Questão 19: Qual é a função primária do Docker Compose em um cenário de desenvolvimento ou arquitetura?

- A. Criar imagens Docker a partir de um Dockerfile.
- B. Simplificar a orquestração e a comunicação de múltiplos serviços/containers interconectados, definidos em um único arquivo de configuração YAML.
- C. Gerenciar a persistência de dados fora dos containers (Volumes).
- D. Enviar imagens para um repositório remoto (Registry).

Questão 20: Ao utilizar Volumes no Docker, qual problema arquitetural está sendo resolvido?

- A. Otimização do tamanho final da imagem.
- B. A separação do middleware da aplicação.
- C. A garantia de persistência dos dados, desacoplando o ciclo de vida dos dados do ciclo de vida do container.
- D. A criptografia de dados em trânsito entre containers.