

Lista de Exercícios Módulo 2 (ordenada)

1) Considerando as características e as responsabilidades do Docker e do Kubernetes, analise as assertivas a seguir:

- I. Docker faz o gerenciamento dos aplicativos encaixotados pelo Kubernetes.
- II. Kubernetes pode ser utilizado com ou sem o Docker.
- III. Docker permite que desenvolvedores de aplicações criem, testem e implantem com flexibilidade e escalabilidade.

Quais estão corretas?

- Apenas I.
 - Apenas I e II.
 - Apenas I e III.
 - Apenas II e III.
 - I, II, III
-

3) Com relação à distribuição geográfica na arquitetura de nuvem, assinale a alternativa correta.

Alternativas

- A) A replicação geográfica é uma prática que consiste em distribuir dados e serviços em múltiplas regiões para aumentar a resiliência e reduzir a latência. ✓
 - B) A arquitetura em nuvem não permite o uso de múltiplas regiões devido a limitações técnicas e de custo.
 - C) A distribuição geográfica implica que os usuários finais devem acessar apenas o data center mais distante para garantir a segurança.
 - D) A replicação de dados em múltiplas regiões elimina a necessidade de backups tradicionais.
 - E) A distribuição geográfica é importante apenas para serviços SaaS, não afetando modelos IaaS ou PaaS.
-

4) Na computação em nuvem, o conceito de elasticidade é fundamental para a eficiência e custo-benefício dos serviços prestados. Com relação à elasticidade, assinale a alternativa correta.

- A) Elasticidade refere-se à capacidade da nuvem de aumentar recursos apenas manualmente, mediante solicitação do administrador.
- B) Elasticidade é a habilidade de ajustar automaticamente a capacidade computacional, aumentando ou reduzindo recursos conforme a demanda.
- C) Elasticidade significa a duplicação constante de recursos para garantir alta disponibilidade, independentemente do uso.
- D) Elasticidade é uma característica exclusiva do modelo SaaS, não sendo aplicada em IaaS

ou PaaS.

E) Elasticidade limita o uso máximo de recursos computacionais para evitar gastos excessivos, bloqueando novas solicitações após certo limite.

6) Os modelos de serviço em computação em nuvem IaaS, PaaS e SaaS oferecem diferentes níveis de controle e responsabilidade entre o provedor e o usuário final. Com relação a esses modelos, assinale a alternativa correta.

A) No modelo IaaS, o usuário final gerencia apenas a infraestrutura física, enquanto o provedor gerencia o sistema operacional e os aplicativos.

B) No modelo SaaS, o usuário final é responsável pela manutenção da infraestrutura e do software, incluindo atualizações e patches.

C) PaaS é indicado quando o usuário deseja controlar diretamente o hardware físico e a rede.

D) IaaS significa Software como Serviço, onde o usuário acessa aplicações prontas hospedadas na nuvem.

E) PaaS (Platform as a Service) oferece ao usuário final uma plataforma para desenvolvimento, teste e implantação de aplicativos, eliminando a necessidade de gerenciar a infraestrutura subjacente.

7) Assinale V ou F:

() No modelo Software como Serviço (SaaS), o cliente é responsável pela atualização e pela manutenção da aplicação fornecida pela nuvem.

() O modelo Plataforma como Serviço (PaaS) fornece somente a infraestrutura física, como servidores e redes, sem incluir o ambiente de desenvolvimento.

() No modelo de nuvem privada, os recursos pertencem a um provedor terceirizado, sendo oferecidos mediante pagamento ou outros meios, como publicidade.

() Docker permite que aplicações e as suas dependências sejam empacotadas em contêineres isolados, o que garantirá maior portabilidade entre ambientes

() O Docker não suporta a montagem de volumes persistentes, exigindo que todos os dados sejam armazenados dentro do contêiner e se percam quando o contêiner for removido.

() O Docker permite a criação de redes personalizadas para contêineres, o que possibilita a comunicação entre contêineres em diferentes hosts por meio da funcionalidade de overlay network.

() Contêineres são instâncias de imagens do Docker que podem ser executadas usando o comando docker run.

() A implementação de microsserviços tem como objetivo a divisão de uma aplicação em partes que sejam menores e dependentes uma das outras e que se comuniquem por meio de APIs.

() A arquitetura de microsserviços organiza o sistema como um conjunto de serviços independentes, com responsabilidades bem definidas.

11) O Docker é uma ferramenta amplamente utilizada para criar, distribuir e executar contêineres. Ele permite que os desenvolvedores empacotem uma aplicação e todas as suas dependências em um contêiner, garantindo consistência no ambiente de execução em diferentes sistemas e plataformas. Dentro do ecossistema Docker, existe um serviço para o registro de imagens em nuvem, no qual os desenvolvedores podem armazenar, compartilhar e baixar imagens. Esse serviço é o:

- A) Docker Attach.
 - B) Docker Swarm.
 - C) Docker Hub.
 - D) Docker Logs.
 - E) Docker Compose.
-

15) Em uma arquitetura de microsserviços, o sistema de software é desenvolvido como um conjunto de:

- A) pequenos serviços dependentes que fazem uma determinada funcionalidade.
 - B) serviços que compartilham o mesmo banco de dados por questões de segurança.
 - C) serviços independentes e coesos que podem ter fluxos de liberação de releases diferentes.
 - D) serviços que devem ter no máximo 1 KLOC de código fonte.
 - E) serviços que usam a mesma linguagem de programação e são responsáveis por múltiplas funcionalidades para redundância.
-

16) Em relação à arquitetura de microsserviços, julgue os itens a seguir:

- I. Os microsserviços formam uma arquitetura distribuída, na qual cada serviço roda em seu próprio processo.
- II. A finalidade, as transações e a coreografia são diretrizes que os arquitetos podem usar para encontrar os limites certos de serviços nos microsserviços.
- III. No estilo de comunicação de orquestração, não há nenhum coordenador central para controlar a sequência de chamadas entre microsserviços, sendo a comunicação geralmente assíncrona.

Assinale a opção correta:

- A) Apenas o item I está certo.
 - B) Apenas o item III está certo.
 - C) Apenas os itens I e II estão certos.
 - D) Apenas os itens II e III estão certos.
 - E) Todos os itens estão certos.
-

18) Sobre a arquitetura distribuída de microsserviços, analise as afirmativas:

- I. Cada microsserviço é desenvolvido, implantado e mantido de forma independente.

- II. Os microsserviços podem ser escritos em diferentes linguagens e usar diferentes tecnologias de armazenamento.
- III. A arquitetura de microsserviços reduz significativamente a complexidade operacional.

Estão corretas:

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

20) Assinale a alternativa que apresenta corretamente o principal benefício dos microsserviços:

- A) Facilidade de depuração.
 - B) Melhor integração com APIs externas.
 - C) Melhor desempenho em consultas SQL.
 - D) Escalabilidade independente dos serviços.
-

21) Assinale a alternativa que indica um dos principais desafios da arquitetura de microsserviços:

- A) Redução do acoplamento entre camadas de um monolito.
 - B) Eliminação da integração contínua.
 - C) Aumento da complexidade de gerenciamento e monitoramento.
 - D) Diminuição da latência, já que chamadas são sempre locais.
 - E) Eliminação do versionamento de APIs.
-

23) Uma empresa está em busca de aprimorar a tolerância a falhas em seu sistema distribuído. Deseja-se garantir que o sistema continue operacional mesmo diante de falhas parciais. Nesse contexto, qual é a abordagem mais eficaz para aumentar a tolerância a falhas em sistemas distribuídos?

- A) Redundância de componentes.
 - B) Aumento da capacidade de armazenamento.
 - C) Uso exclusivo de memória compartilhada.
 - D) Redução do número de nós.
-

26) Considere um sistema que precisa tolerar até k falhas arbitrárias (falhas bizantinas). Para que o sistema consiga identificar o resultado correto por votação de maioria, qual deve ser o número mínimo total de processos no grupo?

- A) $k + 1$
- B) $2k + 1$

- C) $3k$
 - D) $3k + 1$
-

27) Um engenheiro está projetando um sistema distribuído que deve tolerar até 3 falhas arbitrárias (bizantinas). Ele também projeta outro subsistema que deve tolerar 3 falhas de parada. Qual é o número mínimo total de processos necessários para cada sistema, respectivamente?

- A) 4 e 7
 - B) 7 e 4
 - C) $2k + 1$ e $k + 1$
 - D) 3 e 3
-

28) O phishing é um tipo de ataque de engenharia social onde os invasores tentam enganar os usuários para que revelem informações confidenciais, como senhas e números de cartão de crédito, geralmente através de e-mails ou sites falsos que se passam por entidades confiáveis. A conscientização dos usuários e a implementação de filtros de e-mail são medidas importantes para prevenir esse tipo de ataque.

Marque a alternativa CORRETA que corresponde à medida mais eficaz para um usuário se proteger contra ataques de phishing.

Alternativas

- A) Utilizar senhas fortes e complexas para todas as contas online.
 - B) Desativar a internet e clicar no email.
 - C) Clicar apenas em links de e-mails de remetentes conhecidos.
 - D) Verificar cuidadosamente o endereço de e-mail do remetente e a URL dos links antes de clicar.
 - E) Utilizar um software antivírus atualizado.
-

29) Uma empresa implementou uma política que exige senhas com no mínimo 8 caracteres, incluindo letras maiúsculas, minúsculas, números e símbolos especiais. Além disso, as senhas devem ser alteradas a cada 90 dias e não podem ser reutilizadas nas últimas 12 alterações. Essa política tem como objetivo principal mitigar qual tipo de ataque?

- A) Ataque de negação de serviço (DDoS).
 - B) Ataque de phishing.
 - C) Ataque de man-in-the-middle.
 - D) Ataque de força bruta e dicionário.
 - E) Ataque de SQL injection.
-

30) O Guia do Framework de Privacidade e Segurança da Informação da Secretaria de Governo Digital (2024) define o desenvolvimento de um plano para avaliar e rastrear continuamente as vulnerabilidades em todos os ativos dentro da infraestrutura da organização, com o intuito de remediar e minimizar a janela de oportunidades para atacantes.

Com base nesse Guia, os profissionais de segurança devem ter informações sobre as seguintes ameaças, EXCETO:

- A) Atualização de software.
 - B) Avisos de segurança.
 - C) Boletins de ameaças.
 - D) Patches.
 - E) Recuperação de dados.
-

32) Um usuário digitou o endereço correto do site do seu banco no navegador, mas, sem clicar em qualquer link suspeito ou receber um e-mail malicioso, é redirecionado para uma página falsa idêntica. Essa página foi criada para roubar suas credenciais de acesso.

Esse tipo de ataque é classificado como:

- A) Phishing
 - B) Man-in-the-middle
 - C) Keylogger
 - D) Pharming
 - E) Trojan
-

33) A respeito da segurança de computadores, é correto o que se afirma em:

- A) A criptografia é usada em backups para garantir a autenticidade dos dados.
 - B) Malware só consegue infectar um computador através da ação deliberada de um usuário.
 - C) Um firewall detecta e remove vírus armazenados no computador, substituindo a necessidade de antivírus.
 - D) Phishing é um golpe de engenharia social que tenta enganar o usuário para que ele revele dados sensíveis ou execute ações, por exemplo, clicando em link para página falsa.
 - E) Um certificado digital é usado para garantir a privacidade de um site.
-

34) Fábio recebeu uma mensagem no WhatsApp de um número desconhecido se passando pelo suporte de seu banco. A mensagem alertava sobre um bloqueio iminente de sua conta e pedia que ele clicasse em um link para confirmar seus dados.

Considerando as melhores práticas de segurança digital, Fábio deve, imediatamente:

- A) Clicar no link para verificar se o site é legítimo, mas não inserir nenhum dado.
- B) Entrar em contato com o banco através dos canais oficiais para verificar a situação.
- C) Encaminhar a mensagem para familiares.

- D) Inserir apenas parte dos dados solicitados para testar a autenticidade do site.
 - E) Ignorar a mensagem.
-

35) Ataques phishing crescem diariamente e ainda conseguem elevado percentual de êxito. Considerando as medidas que os trabalhadores da AGSUS podem desenvolver para combater phishing, analise:

- I. Proteção das credenciais.
- II. Cuidado com arquivos anexados e links.
- III. Pare e reveja.

Está correto o que se afirma em:

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