

**1) Uma empresa executa um aplicativo web público de três camadas em uma VPC em mais de uma Zona de Disponibilidade. As instâncias do Amazon EC2 da camada do aplicativo em execução em sub-redes privadas precisam baixar patches de software na internet. No entanto, as instâncias do EC2 não podem estar disponíveis para acesso pela internet.**

**O que deveria ser feito para que as instâncias do EC2 possam baixar os patches necessários? (Selecione DUAS respostas.)**

- A) Configurar um gateway NAT em uma sub-rede pública.
- B) Definir uma tabela de rota com uma rota que direciona o tráfego da internet ao gateway NAT e associá-la às sub-redes privadas da camada do aplicativo.
- C) Atribuir endereços IP elásticos às instâncias do EC2.
- D) Definir uma tabela de rota com uma rota que direciona o tráfego da internet ao gateway de internet e associá-la às sub-redes privadas da camada do aplicativo.
- E) Configurar uma instância de NAT em uma sub-rede privada.

**2) Um solutions architect quer criar uma solução que reduza o custo de instâncias do Amazon EC2 que não precisam funcionar durante as duas semanas em que a empresa estará fechada. Os aplicativos executados nas instâncias do EC2 armazenam dados na memória que devem estar presentes quando as instâncias retomam a operação.**

**Qual abordagem o solutions architect deve recomendar para encerrar e retomar as instâncias do EC2?**

- A) Modificar o aplicativo para armazenar os dados nos volumes de armazenamento de instância. Reconectar os volumes ao reiniciá-los.
- B) Fazer snapshot das instâncias do EC2 antes de interrompê-las. Restaurar o snapshot depois de reiniciar as instâncias.
- C) Executar os aplicativos em instâncias do EC2 habilitadas para hibernação. Hibernar as instâncias antes do período de duas semanas de fechamento da empresa.
- D) Observar a Zona de Disponibilidade de cada instância do EC2 antes de interrompê-la. Reiniciar as instâncias nas mesmas Zonas de Disponibilidade após o fechamento de duas semanas.

**3) Uma empresa planeja executar um aplicativo de monitoramento em uma instância do Amazon EC2 em uma VPC. As conexões à instância do EC2 são feitas usando o endereço IPv4 dela. Um solutions architect precisa criar uma solução para direcionar o tráfego rapidamente a uma instância do EC2 de reserva caso o aplicativo tenha uma falha e fique inacessível.**

**Qual abordagem cumprirá esses requisitos?**

- A) Implantar um Application Load Balancer configurado com um listener para o endereço IP privado e registrar a instância do EC2 principal com o balanceador de carga. Em caso de falha, cancelar o registro da instância e registrar a instância do EC2 de reserva.
- B) Configurar um conjunto de opções DHCP opcional. Configurar o DHCP para atribuir o mesmo endereço IP privado à instância do EC2 de reserva quando houver falha na instância do EC2 principal.
- C) Anexar uma interface de rede elástica secundária à instância do EC2 configurada com o endereço IP privado. Migrar a interface de rede para a instância do EC2 de reserva se a instância do EC2 principal ficar inacessível.
- D) Associar um endereço de IP elástico à interface de rede da instância do EC2 principal. Em caso de falha, desassociar o IP elástico da instância principal e associá-lo à instância do EC2 de reserva.

**4) Uma empresa de Analytics planeja oferecer um serviço de Analytics da web a seus usuários. Para que o serviço funcione, as páginas web dos usuários precisam incluir um script em JavaScript que faz solicitações GET autenticadas ao bucket do Amazon S3 da empresa.**

**O que um solutions architect precisa fazer para que o script funcione corretamente?**

- A) Ativar Cross-Origin Resource Sharing (CORS – Compartilhamento de Recursos de Origem Cruzada) no bucket do S3.
- B) Ativar o versionamento do S3 no bucket do S3.
- C) Disponibilizar aos usuários um URL definido para o script.
- D) Configurar uma política no bucket do S3 para conceder privilégios de execução pública.

**5) A equipe de segurança de uma empresa exige a criptografia de todos os dados em repouso armazenados na nuvem, usando as chaves armazenadas no local.**

**Quais opções de criptografia cumprem esses requisitos? (Selecione DUAS respostas.)**

- A) Usar a criptografia no lado do servidor com chaves de criptografia gerenciadas pelo Amazon S3 (SSE-S3).
- B) Usar a criptografia no lado do servidor com chaves de criptografia gerenciadas pelo AWS KMS (SSE-KMS).
- C) Usar a criptografia do lado do servidor com chaves de criptografia fornecidas pelo cliente (SSE-C).
- D) Usar criptografia do lado do cliente para dados em repouso.
- E) Usar uma função do AWS Lambda invocada por eventos do Amazon S3 para criptografar os dados usando as chaves do cliente.

**6) Uma empresa usa instâncias reservadas do Amazon EC2 para executar cargas de trabalho de processamento de dados. A execução do trabalho noturno geralmente leva 7 horas e deve terminar em até 10 horas. A empresa estima que vai haver aumentos temporários da demanda ao final de cada mês, de modo que o trabalho ultrapassará o limite de tempo com a capacidade dos recursos atuais. Após o início, não é possível interromper o trabalho de processamento até a conclusão. A empresa quer implementar uma solução para aumentar a capacidade dos recursos da forma mais econômica possível.**

**O que um solutions architect faria para conseguir isso?**

- A) Implantar instâncias sob demanda em períodos de alta demanda.
- B) Criar outra reserva do EC2 para mais instâncias.
- C) Implantar Spot Instances em períodos de alta demanda.
- D) Aumentar o tamanho da instância do EC2 na reserva do EC2 para suportar a maior carga de trabalho.

**7) Uma empresa opera um sistema de votação on-line para um programa de TV semanal ao vivo. Durante as transmissões, os usuários enviam centenas de milhares de votos em alguns minutos a uma frota de instâncias do Amazon EC2 de front-end executadas em um grupo do Auto Scaling. As instâncias do EC2 gravam os votos em um banco de dados do Amazon RDS. No entanto, o banco de dados não consegue acompanhar as solicitações enviadas pelas instâncias do EC2. Um solutions architect precisa criar uma solução que processe os votos da maneira mais eficiente possível, sem tempo de inatividade.**

**Qual solução atende a esses requisitos?**

- A) Migrar o aplicativo de front-end para o AWS Lambda. Usar o gateway de API da Amazon para encaminhar as solicitações dos usuários às funções do Lambda.
- B) Converter o banco de dados em uma implantação multi-AZ para dimensioná-lo horizontalmente. Configurar o aplicativo de front-end para gravar nas instâncias de banco de dados principal e secundário.
- C) Configurar o aplicativo de front-end para enviar os votos a uma fila do Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS). Provisionar instâncias operadoras para ler a fila do SQS e gravar as informações dos votos no banco de dados.
- D) Usar o Amazon EventBridge (Amazon CloudWatch Events) para criar um evento agendado que provisione novamente o banco de dados com instâncias maiores e otimizadas para memória nos períodos de votação. Ao final da votação, provisionar novamente o banco de dados para usar instâncias menores.

**8) Uma empresa tem uma arquitetura de aplicativo de duas camadas, executada em sub-redes pública e privada. As instâncias do Amazon EC2 que executam o aplicativo web estão na sub-rede pública, e uma instância do EC2 para o banco de dados é executada na sub-rede privada. As instâncias do aplicativo web e o banco de dados estão em execução na mesma Zona de Disponibilidade (AZ).**

**O que um solutions architect deveria fazer para que essa arquitetura tivesse alta disponibilidade? (Selecione DUAS respostas.)**

- A) Criar outras sub-redes pública e privada na mesma AZ.
- B) Criar um grupo do Amazon EC2 Auto Scaling e Application Load Balancer, abrangendo várias AZs, para as instâncias do aplicativo web.
- C) Adicionar as instâncias atuais do aplicativo web a um grupo do Auto Scaling por trás de um Application Load Balancer.
- D) Criar outras sub-redes pública e privada em uma nova AZ. Criar um banco de dados usando uma instância do EC2 na sub-rede pública na nova AZ. Migrar o conteúdo do banco de dados antigo para o novo.
- E) Criar outras sub-redes pública e privada na mesma VPC, cada uma em uma AZ nova. Criar uma instância de banco de dados multi-AZ do Amazon RDS nas sub-redes privadas. Migrar o conteúdo do banco de dados antigo para a nova instância de banco de dados.

**9) Um site executa um aplicativo web personalizado que recebe um pico de tráfego todos os dias ao meio-dia. Os usuários fazem upload de fotos e conteúdo diariamente, mas têm reclamado de erros de tempo limite. A arquitetura usa grupos do Amazon EC2 Auto Scaling, e o aplicativo sempre leva 1 minuto após a inicialização até começar a responder às solicitações dos usuários.**

**Como um solutions architect deveria refazer a arquitetura para responder melhor às mudanças no tráfego?**

- A) Configurar um Network Load Balancer com início lento.
- B) Configurar o Amazon ElastiCache para Redis para se encarregar das solicitações diretas das instâncias do EC2.
- C) Configurar uma política de scaling em etapas do Auto Scaling com uma condição de aquecimento da instância do EC2.
- D) Configurar o Amazon CloudFront para usar um Application Load Balancer como origem.

**10) Um aplicativo em execução na AWS usa, como banco de dados, uma implantação de cluster de banco de dados multi-AZ do Amazon Aurora. Ao avaliar as métricas de desempenho, um solutions architect descobriu que as leituras do banco de dados estão aumentando a E/S e causando latência nas solicitações de gravação no banco de dados.**

**O que o solutions architect deve fazer para separar as solicitações de leitura e as de gravação?**

- A) Ativar o armazenamento em cache do modo read-through do banco de dados do Aurora.
- B) Modificar o aplicativo para que leia dados da instância de reserva multi-AZ.
- C) Criar uma réplica do Aurora e modificar o aplicativo para que use os endpoints apropriados.
- D) Criar outro banco de dados do Aurora e associá-lo ao banco de dados primário como réplica de leitura.

**Respostas**

- 1) A, B: o [gateway NAT](#) encaminha o tráfego das instâncias do EC2 na sub-rede privada para a internet ou outros produtos da AWS e depois envia a resposta de volta às instâncias. Depois de criar o gateway NAT, é necessário atualizar as tabelas de rota das sub-redes privadas para que encaminhem o tráfego da internet para o gateway NAT.
- 2) C: quando instâncias do EC2 são colocadas em [hibernação](#), o conteúdo da memória é salvo em um volume-raiz do Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS). Quando a instância é reiniciada, o conteúdo da memória é recarregado.
- 3) C: é possível adicionar uma [interface de rede elástica secundária](#) a uma instância do EC2. Quando não é possível separar as interfaces de rede principais da instância, as interfaces secundárias podem ser separadas e anexadas a outra instância do EC2.
- 4) A: navegadores web bloqueiam a execução de scripts originários de servidores com nome de domínio diferente da página web. [É possível configurar o Amazon S3 com CORS](#) para enviar cabeçalhos HTTP que permitem a execução do script.
- 5) C, D: com a [criptografia no lado do servidor com chaves fornecidas pelo cliente \(SSE-C\)](#), o Amazon S3 criptografa os objetos no servidor usando uma chave que é fornecida na solicitação PUT. É necessário fornecer a mesma chave nas solicitações GET para que o Amazon S3 descriptografe o objeto. Os clientes também podem criptografar os dados no seu lado antes do upload para o Amazon S3, de modo que podem descriptografá-los ao fazer download. Os Kits de Desenvolvimento de Software (SDKs) da AWS incluem um cliente de criptografia do S3 que simplifica o processo.
- 6) A: as [Spot Instances](#) seriam a opção mais econômica, mas não são adequadas para trabalhos que não podem ser interrompidos ou que têm prazo para conclusão. As [instâncias sob demanda](#) teriam cobrança com base no número de segundos em execução.
- 7) C: [separar](#) a ingestão dos votos e o banco de dados para que o sistema de votação continue processando os votos sem esperar as gravações no banco de dados. Adicionar operadores dedicados para ler a [fila do SQS](#), permitindo a inserção dos votos no banco de dados a um ritmo controlável. Os votos serão adicionados ao banco de dados o mais rápido possível, mas nenhum voto será perdido.
- 8) B, E: criar sub-redes em uma nova Zona de Disponibilidade (AZ) para ter uma rede redundante. Criar um grupo do [Auto Scaling com instâncias em duas AZs atrás do balanceador de carga](#) para garantir a alta disponibilidade do aplicativo web e a distribuição do tráfego na web entre as duas AZs públicas. Criar uma instância de banco de dados do RDS nas duas sub-redes privadas para que a [camada do banco de dados também tenha alta disponibilidade](#).
- 9) C: a configuração atual coloca as novas instâncias do EC2 em operação antes que consigam responder às transações. Isso também pode causar excesso de dimensionamento nas instâncias. Com as [políticas de scaling em etapas](#), você pode especificar o número de segundos necessários para o [aquecimento](#) de uma instância recém-iniciada. Enquanto o tempo de aquecimento especificado não expirar, a instância do EC2 não será contabilizada nas métricas agregadas do grupo do Auto Scaling. Ao aumentar a quantidade, a lógica do Auto Scaling não considera instâncias do EC2 que estão se aquecendo como parte da capacidade atual do grupo do Auto Scaling. Portanto, várias violações de alarme que ficam no intervalo do mesmo ajuste em etapas resultam em uma só ação de scaling. Isso impede que você adicione mais instâncias do que o necessário.

10) C: as [réplicas do Aurora](#) são uma maneira de transferir o tráfego de leitura. Elas compartilham o mesmo [armazenamento subjacente](#) do banco de dados principal, portanto o tempo de espera é muito baixo em geral. As réplicas do Aurora têm endpoints próprios, então é necessário configurar o aplicativo para direcionar o tráfego de leitura a eles.