

2204-SISTEMAS DISTRIBUÍDOS - Resultados

- 1 Uma determinada empresa pretende adotar o modelo de computação em nuvem, entretanto, suas maiores preocupações são com a segurança e a conformidade, pelo fato de estar na internet. Conhecendo os quatros modelos de implementação em nuvem, qual seria o recomendado para esta empresa?
- a Nuvem comunitária com provisionamento específico por certos usuários que possuem interesse compartilhados.
 - ☒ b Nuvem privada com provisionamento para uso exclusivo de uma única organização e compreendendo vários consumidores.
 - c Data center local com servidores, sistemas operacionais e aplicativos dedicados.
 - d Nuvem híbrida com provisionamento aberto e para o público em geral.
 - e Nuvem pública com provisionamento para uso aberto e para o público em geral.

Pontuação: 1

- 2 O administrador do banco de dados estava realizando testes no banco de dados de homologação para posteriormente efetivar as alterações, após validação, no banco de dados de produção. No entanto, por um descuido, aplicou o script no banco de dados de produção e apagou de forma errada alguns dados importantes, porém, não foi efetuado o COMMIT.

Neste caso, qual seria o comando correto para reverter a situação?

- ☒ a ROLLBACK.
- b INSERT.
- c SAVEPOINT.
- d SET TRANSACTION.
- e SELECT.

Pontuação: 1

- 3 Uma linguagem de programação é uma maneira padronizada, que conta com determinadas regras, cujo principal objetivo é enviar instruções ao computador.

Com base nessa afirmação, selecione a alternativa que informa de maneira correta os passos que são realizados em uma linguagem compilada para a disponibilização do programa final.

- a Compilação -> Código-fonte -> Arquivo executável.
- b Código-fonte -> Arquivo executável -> Compilação.
- c Arquivo executável -> Compilação -> Código-fonte.
- ☒ d Código-fonte -> Compilação -> Arquivo executável.
- e Código-fonte -> Arquivo executável -> Compilação.

Pontuação: 1

- 4** O protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) é o mais utilizado em redes de computadores, possibilitando o uso da internet e de diversos outros protocolos existentes em sistemas de computação. O protocolo TCP/IP foi derivado do modelo OSI (Open Systems Interconnection) para facilitar a comunicação e a padronização.

Escolha a alternativa correta que relaciona o modelo OSI com o TCP/IP.

- a** As camadas de enlace e física do modelo OSI estão relacionadas com a camada aplicação do TCP/IP. Assim como as camadas de aplicação, apresentação e sessão do modelo OSI estão relacionadas com a camada intrarrede do TCP/IP.
- ☒ **b** As camadas de enlace e física do modelo OSI estão relacionadas com a camada intrarrede do TCP/IP. Assim como as camadas de aplicação, apresentação e sessão do modelo OSI estão relacionadas com a camada aplicação do TCP/IP.
- c** As sete camadas (física, enlace, rede, transporte, sessão, apresentação e aplicação) são portadas exatamente iguais para o protocolo TCP/IP.
- d** O modelo OSI e o TCP/IP não possuem relacionamento, sendo utilizados para propósitos distintos em redes de computadores.
- e** As camadas transporte e rede no modelo OSI não foram derivadas para o TCP/IP devido ao fato de serem teóricas e não aplicadas a redes de computadores.

Pontuação: 1

- 5** A arquitetura CORBA é essencialmente uma especificação de design para um Object Request Broker (ORB), na qual um ORB fornece o mecanismo necessário para que objetos distribuídos se comuniquem entre si, seja localmente ou em dispositivos remotos.

A partir da definição apresentada, escolha a alternativa correta que define o objetivo desta arquitetura.

- a** Tem como objetivo a definição de um conjunto de computadores que trabalham de forma independente e se apresentam como um sistema único para os seus usuários.
- ☒ **b** Tem como objetivo prover interoperabilidade entre diferentes sistemas operacionais e linguagens de programação através de ORBs.
- c** Tem como objetivo prover objetos intermediários entre um cliente e o objeto.
- d** Tem como objetivo prover um mecanismo de comunicação através de um buffer, que é compartilhado entre os processos para as operações de escrita e leitura.
- e** Tem como objetivo ser uma arquitetura proprietária para uso exclusivo da linguagem de programação Python em sistemas distribuídos.

Pontuação: 1

- 6** A comunicação entre sistemas através da internet se tornou uma necessidade para a maioria das empresas. Os serviços web surgiram para tratar essa necessidade expondo em uma rede os serviços e permitindo a comunicação entre um ou mais dispositivos. Um dos exemplos dessa utilização, para troca de informação entre sistemas, é o protocolo SOAP (Simple Object Access Protocol).

Em relação ao protocolo SOAP, escolha a alternativa correta.

- a O SOAP fornece criptografia de alto nível para assegurar a confiabilidade da transação em sistemas distribuídos.
- b O SOAP é um padrão de arquitetura que define como as camadas de front-end e back-end conversarão.
- ☒ c O SOAP fornece um meio simples de comunicação distribuída permitindo que partes distintas consigam trocar mensagens baseadas em XML.
- d O SOAP é responsável pelos endereços lógicos e também pela comunicação confiável em uma rede TCP/IP.
- e O SOAP fornece o compartilhamento de recursos sendo que os seus recursos não precisam estar na mesma localização geográfica.

Pontuação: 1

- 7 Você faz parte de uma equipe que projetou um sistema para realizar o monitoramento de pacientes que são internados em um hospital e necessitam de cuidado constante. O sistema criado conta com um dashboard no qual é possível visualizar o batimento cardíaco, a taxa de oxigênio do sangue, a temperatura corporal e a pressão arterial. Os sensores são posicionados de forma não intrusiva através de uma roupa computacional e são facilmente configurados para enviar as informações de tempos em tempos pela internet. Essas informações são enviadas para um servidor remoto, no data center do hospital e também para o celular do plantonista, em caso de problema na medição.

O sistema foi um sucesso, sendo amplamente implementando em todos os hospitais da rede, recebendo diversos elogios. Essa expansão ocasionou a necessidade de repensar a infraestrutura do sistema, pois estava ocorrendo perda de comunicação e alto processamento dos equipamentos.

Tendo como base os estudos realizados nesta disciplina, qual seria a solução apropriada para essa questão?

A solução apropriada seria migrar o sistema para a Nuvem. Preferivelmente uma nuvem privada, uma vez que os dados sobre a saúde dos pacientes de um hospital são dados sensíveis e confidenciais. A migração para a nuvem se justifica pela sua alta capacidade de expansão (vertical e horizontal) e redução de custo com equipamentos de hardware, infraestrutura, energia, mão de obra e outros gastos. A nuvem permite maior elasticidade, disponibilidade, medição do consumo de recursos permitindo que o cliente faça direta e pessoalmente os ajustes necessários conforme a demanda, sem a necessidade de intervenção do provedor de serviços. Dentre os modelos existentes, o que mais se ajusta ao caso é o Plataforma como Serviço (PaaS), onde o sistema de monitoramento do hospital pode ser instalado e gerenciado pelos técnicos do próprio hospital.

Conceito: Certo - Pontuação: 4

Explicação:

Computação em nuvem, software como serviço (SaaS), plataforma como serviço (PaaS), infraestrutura como serviço (IaaS), nuvem pública, rápida elasticidade, serviço de medição.

Deve ser informado que, devido às características do sistema, a melhor alternativa seria a migração para um serviço de computação em nuvem. Podendo este ser, a critério e conforme justificativa, qualquer um dos três modelos (SaaS, PaaS ou IaaS). Deve ser comentado sobre a nuvem pública, pelo fato de estar na internet, ou justificar o uso de uma nuvem privada. Além disso, deve dar ênfase para as principais características e vantagens da adoção de computação em nuvem, em especial para a questão de rápida elasticidade e serviço de medição.

Legenda:

 Alternativa correta

 Resposta do aluno

Pontuação total: 10