### **Pergunta 1**

O RPC (*Remote Procedure Call*) é um middleware que fornece uma camada de abstração para facilitar a comunicação entre processos. Para isso, parte do princípio da existência de um protocolo de transporte (TCP).

Uma aplicação prática desse modelo é a solicitação, através de uma central de processamento meteorológico, para todas as cidades que fazem parte do seu campo de atuação, para que assim possa ter a visão do todo.

Escolha a alternativa que caracteriza a implementação do RPC.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | É um serviço implementado, no qual a sua estrutura é executada em um cliente e a chamada realizada por um servidor. |
|  | b. | É uma forma na qual um programa pode solicitar um serviço de um outro programa localizado em um computador remoto, sem tem que conhecer os detalhes da rede. |
|  | c. | É um serviço implementado, no qual a sua estrutura é executada tanto em um cliente como em um servidor. |
|  | d. | É um serviço implementado, no qual a sua estrutura e chamadas são executadas localmente. |
|  | e. | É uma forma na qual um programa pode solicitar um serviço de um outro programa localizado na mesma rede, sendo mandatório que o cliente e o servidor conheçam os detalhes da rede. |

### **Pergunta 2**

Uma solução tradicional de TI baseada em data center foi migrada para uma solução em nuvem. Ao término da migração, a empresa de computação em nuvem ficou responsável por: armazenamento, servidores, rede, banco de dados, segurança e integração, além das aplicações.

Escolha o modelo de computação em nuvem adotado pela empresa.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | Infraestrutura como serviço – IaaS. |
|  | b. | Plataforma com serviço – PaaS. |
|  | c. | Modelo de TI tradicional. |
|  | d. | Data center centralizado. |
|  | e. | Software como serviço – SaaS. |

### **Pergunta 3**

A programação em sistemas distribuídos é um item importante, portanto, conhecê-la e utilizá-la de forma apropriada é fundamental. Existem diversas linguagens de programação, como o Python, por exemplo, e todas elas possuem suas próprias características, mas baseiam-se em uma definição única. Entre as opções, escolha a correta definição de linguagem de programação.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | Trata-se de um método padronizado e estruturado, com regras claras de implementação de um código-fonte que pode ser compilado e transformado em um programa de computador. |
|  | b. | Trata-se de um método não estruturado, com regras definidas pelo utilizador e variando de programador para programador, para a criação de um código-fonte que pode ser compilado e transformado em um programa de computador. |
|  | c. | Trata-se de uma série de instruções que permitem que o programador escreva um conjunto limitado de instruções para a criação de um programa. |
|  | d. | Trata-se de um método não padronizado para expressar instruções para um computador na implementação de um código-fonte que pode ser compilado e transformado em um programa de computador. |
|  | e. | Trata-se de método não estruturado e não padronizado para a implementação de um código-fonte que pode ser compilado e transformado em um programa de computador. |

### **Pergunta 4**

Sistemas distribuídos oferecem uma visão única para os seus utilizadores. Internamente os computadores e redes trabalham de forma conjunta para oferecer esta visão única através de um middleware. Em relação ao middleware escolha a alternativa correta.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | É uma camada de hardware que proporciona uma abstração, escondendo a heterogeneidade da rede, software, sistemas operacionais e linguagem de programação. |
|  | b. | É uma camada de software opcional, utilizada em sistemas distribuídos somente quando existe a necessidade de comunicação com sistemas heterogêneos. |
|  | c. | É uma camada de hardware ou de software, na qual o administrador escolhe o melhor tipo para criar uma interface única para a aplicação. |
|  | d. | É uma camada de abstração (software) que se estende por todas as máquinas que fazem parte do sistema distribuído, proporcionando a mesma interface para cada aplicação. |
|  | e. | É um software que oferece serviços e recursos para as aplicações, não tendo como responsabilidade conectar-se a aplicações, dados e usuários. |

### **Pergunta 5**

Um arquiteto de solução fez um sistema para uma casa inteligente. O sistema proposto controla as luzes da casa, a temperatura e o consumo de água.

O sistema demonstrou ser muito bom, porém, os clientes não fecham contrato com ele devido ao alto custo de ter um servidor/serviço dedicado para a solução.

Analisando a tendência do mercado, o arquiteto de solução se deparou com a computação em nuvem, a qual diminuiu drasticamente os custos operacionais e de implementação da sua solução, tornando-a acessível para qualquer cliente por uma pequena quantia por mês.

Dos três modelos de computação em nuvem (IaaS, Paas ou SaaS), qual é o que melhor se adequa à solução proposta e por quê?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | Infraestrutura como serviço (IaaS), pois permite o gerenciamento dos recursos computacionais e a implementação da aplicação. |
|  | b. | Plataforma como serviço (PaaS), pois permite ao consumidor o controle sobre a implementação da aplicação. |
|  | c. | Software como serviço (SaaS), pois permite o acesso por diversas plataformas e o consumidor não tem controle gerencial sobre o recurso. |
|  | d. | Infraestrutura como serviço (IaaS), pois permite ao consumidor o controle sobre a implementação da aplicação. |
|  | e. | Software como serviço (SaaS), pois permite ao consumidor o controle sobre a implementação da aplicação. |

### **Pergunta 6**

Sincronização significa fazer a mesma coisa ao mesmo tempo, e esse processo é um dos maiores problemas em sistemas distribuídos. Com base nessa afirmação, escolha a alternativa correta em relação à sincronização em sistemas distribuídos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | A sincronização é realizada através de troca de mensagens, considerando o tempo que se leva para enviar e receber as mensagens. |
|  | b. | A sincronização é realizada através de troca de mensagens, independentemente do tempo que se leva para enviar e receber as mensagens. |
|  | c. | A sincronização é realizada a partir do primeiro servidor que recebe a mensagem, e, portanto, todos os outros devem respeitar o seu relógio para realizar a transação. |
|  | d. | A sincronização não é considerada importante, pois em sistemas distribuídos não ocorre a execução de processos em diferentes máquinas. |
|  | e. | A sincronização pode ser facilmente substituída pelo uso de banco de dados transacionais. |

### **Pergunta 7**

CORBA é um padrão para fornecer interoperabilidade entre objetos distribuídos e baseia-se no princípio de que o cliente faz a chamada para interface IDL (*Interface Definition Language*) e esta encaminha para o ORB (*Object Request Broker*), que por sua vez encaminha para a interface IDL do destinatário, o qual após a execução retorna para o solicitante, seguindo os mesmos passos definidos anteriormente.

Tendo a descrição como referência, escolha a alternativa que define o CORBA.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | É um mecanismo de comunicação utilizada através de um buffer, que é compartilhado entre os processos para as operações de escrita e leitura. Na operação de escrita, o processo grava dados no buffer somente quando este estiver vazio. Já na operação de leitura, um processo lê dados no buffer quando existe algo. |
|  | b. | É um conjunto de computadores independentes que se apresenta a seus usuários como um sistema único e coerente. |
|  | c. | É essencialmente uma especificação de design para um Object Request Broker (ORB), no qual um ORB fornece o mecanismo necessário para objetos distribuídos se comunicarem entre si, seja localmente ou em dispositivos remotos. |
|  | d. | É o envio de uma requisição a um outro componente por meio de uma chamada de procedimento local, funcionando com objeto em vez de aplicações. |
|  | e. | É o envio de mensagens (publicar/subscrever) para pontos lógicos de contato. |

### **Pergunta 8**

A nota fiscal eletrônica é um documento necessário para qualquer transação de serviços, sendo o XML o responsável por sua versão digital.

Nesse contexto, como se encaixa o XML?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | O XML é o formato digital escolhido para gerar a linguagem de marcação, criando uma estrutura unificada para uma única linguagem de programação. |
|  | b. | O XML é uma tecnologia de comunicação entre processos que permite que um programa faça uma chamada em um outro espaço de endereçamento, possibilitando assim a emissão da nota fiscal eletrônica. |
|  | c. | O XML não tem relação com a nota fiscal eletrônica devido a questões teóricas que não podem ser aplicadas na prática. |
|  | d. | O XML é o formato digital escolhido para gerar a linguagem de marcação, criando uma estrutura única para diversas linguagens. |
|  | e. | O XML é um protocolo proprietário escolhido para gerar as notas fiscais eletrônicas, sendo esta exclusivamente feita em linguagem de programação Python. |

### **Pergunta 9**

Em bancos de dados transacionais, podemos definir uma transação como uma unidade ou sequência lógica, sendo importante controlar essas transações através dos seguintes comandos: COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT e SET TRANSACTION.

Em relação ao comando COMMIT, escolha a alternativa correta.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | Comando utilizado para desfazer transações que ainda não foram salvas no banco de dados. |
|  | b. | Comando utilizado para remover transações no banco de dados. |
|  | c. | Especificar se uma transação pode ser somente leitura ou leitura e gravação. |
|  | d. | É um ponteiro utilizado para reverter a transação para um determinado ponto sem reverter toda a transação. |
|  | e. | Comando utilizado para salvar transações no banco de dados. |

### **Pergunta 10**

Analise o script a seguir:

*import SOAPpy*

*def hello():*

*return "Hello World"*

*server = SOAPpy.SOAPServer(("localhost", 8080))*

*server.registerFunction(hello)*

*server.serve\_forever()*

Escolha a alternativa correta que define o script.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. | Foi empregada uma biblioteca chamada SoAPpy para utilizar os recursos do SOAP para Python no lado servidor e ativando a porta 8080 para comunicação com o cliente. |
|  | b. | Trata-se de uma função SoAPpy para utilizar os recursos do SOAP para Python no lado servidor e ativando a porta 8080 para comunicação com o cliente. |
|  | c. | Foi empregada uma biblioteca chamada SoAPpy para utilizar os recursos do SOAP para Python no lado cliente e ativando a porta 8080 para comunicação com o servidor. |
|  | d. | Trata-se de uma função SoAPpy para utilizar os recursos do SOAP para Python no lado cliente e ativando a porta 8080 para comunicação com o servidor. |
|  | e. | Trata-se de um script em Python para a utilização de um Remote Procedure Call (RPC) para comunicação na porta 8080 entre o cliente e o servidor. |