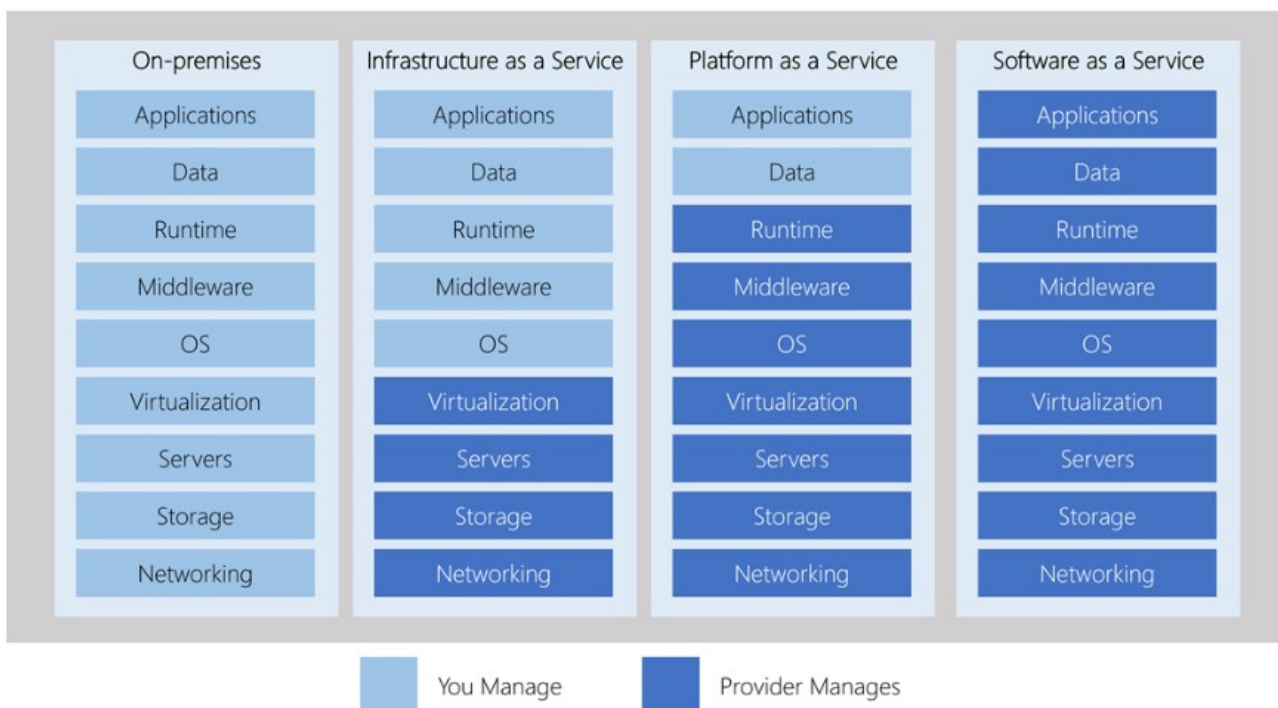


Desenvolvimento de Aplicações em Sistemas Distribuídos e Cloud Computing

Exercícios – 1º Semestre de 2024

1) Considere o desenvolvimento de uma aplicação na qual deseja-se focar as etapas de construção, teste e implantação. Nesta situação, qual tipo de serviço de nuvem é mais indicado?

- (A) Infraestrutura como Serviço (IaaS)
- (B) Plataforma como Serviço (PaaS)**
- (C) Software como Serviço (SaaS)



2) Considere que “na sua empresa” há dois tipos de aplicações: uma aplicação legada que precisa de um determinado modelo de *mainframe* para ser executada e uma aplicação que pode ser executada em qualquer computador compatível com a arquitetura do IBM PC (*Personal Computer*). Qual tipo de nuvem seria mais adequada para “a sua empresa”?

- (A) nuvem pública
- (B) nuvem privada
- (C) nuvem híbrida**

3) Abaixo são apresentados alguns benefícios da adoção de soluções em nuvem.

- () Libera orçamento que seria destinado à manutenção da infraestrutura tecnológica.
- () Flexibilidade.
- () Maior facilidade para acessar as atualizações tecnológicas.
- () Diminuição de custos de manutenção, atualização, licenças e suporte.

Em relação a estes benefícios serem (V)erdadeiros ou (F)alsos, assinale a alternativa correta:

- (A) F - V - V - F
- (B) V - V - F - V
- (C) F - V - F - V
- (D) **V - V - V - V**

4) De certa forma, *Cloud Computing* não é exatamente um conceito novo, mas sim, o resultado da combinação de uma série de outras tendências e processos de TI que já vinham sendo utilizados. Entre eles:

- () *Application Service Provider* (ASP)
- () Virtualização
- () *Grid Computing*
- () *Utility Computing*
- () Software como Serviço (SaaS)

Em relação a estas tendências e processos fazerem (S)im ou (N)ão parte de *Cloud Computing*, assinale a alternativa correta:

- (A) **S - S - S - S - S**
- (B) S - N - S - N - S
- (C) N - S - N - N - S

Um **provedor de serviços de aplicação** é uma empresa que oferece serviços a seus clientes por meio de uma rede. Seu negócio baseia-se **na terceirização de serviços e recursos de tecnologia e computação para os projetos de seus clientes através da Internet**, de tal forma que **o cliente aluga os aplicativos** e paga uma taxa mensal, não precisando adquiri-los.

Utility Computing é um modelo de serviço também conhecido como **computação sob demanda**. O usuário pode contratar software, hardware e serviços conforme suas necessidades de utilização, sendo que **o fornecimento dos recursos computacionais é medido**, como acontece com a energia elétrica, água ou serviços de telefonia.

5) Uma vantagem da Plataforma como Serviço (PaaS), para quem contrata este serviço em nuvem, é que não há necessidade de comprar e gerenciar licenças de software.

(A) Verdadeiro

(B) Falso

<https://azure.microsoft.com/pt-br/overview/what-is-paas/>

6) Um analista de sistemas deve especificar um conjunto de serviços de computação em nuvem de acordo com a tipificação funcional destes serviços. Considerando que o analista de sistemas especificou um serviço de *storage* para *backup*, um serviço de gerenciamento de *e-mails* e um serviço de base de dados, as respectivas tipificações destes serviços são:

- (A) PaaS, SaaS e PaaS
- (B) IaaS, PaaS e IaaS
- (C) PaaS, PaaS e SaaS
- (D) IaaS, SaaS e PaaS**
- (E) SaaS, PaaS e IaaS



7) Os serviços Web são cada vez mais importantes nos sistemas distribuídos: eles suportam atividade conjunta na Internet global, incluindo a área fundamental da integração de empresa para empresa (*business-to-business*, B2B).

(A) Verdadeiro

(B) Falso

8) A computação em nuvem tem o objetivo de fornecer recursos de hardware e software sob demanda a partir de servidores interligados pela Internet, seguindo o princípio da computação em grade (*grid computing*). Uma arquitetura em grade é descrita por meio das quatro camadas a seguir:

Rede: Executa a comunicação utilizando-se dos meios físicos.

Recursos: Formada pelos servidores de armazenamento e processamento.

Middleware: Formada pelo software responsável pela troca de informações.

Ferramentas e aplicações: Representada pelos aplicativos.

De acordo com o texto, avalie as afirmações a seguir:

I. A camada de ferramentas e aplicações é responsável pela negociação das transações de dados no *grid*.

II. A camada *middleware* é responsável pela interconectividade e comunicação entre os membros do *grid*.

III. A camada de rede é responsável pela conectividade entre os diferentes membros do *grid*.

IV. A camada de recursos é responsável pela segurança dos dados nas aplicações do *grid*.

É correto afirmar apenas:

(A) I e II

(B) II e III

(C) III e IV

(D) I, II e IV

(E) I, III e IV

9) A criação dos serviços em nuvens (*clouds*) teve como consequência o fato de as tarefas de processamento (como ferramentas para edição de documentos), armazenamento de dados (como arquivos e documentos) e mensagens (*webmail*) deixarem de ser executadas em estações cliente locais sem conexão à rede e passarem a ser delegadas a equipamentos remotos conectados através da Internet.

Cada vez mais surgem empresas que oferecem nuvens de equipamentos conectados através da Internet, com *clusters* de equipamentos e redundância em múltiplos *sites* para prestação terceirizada desse tipo de serviço, de modo a oferecer maior desempenho e disponibilidade. Por outro lado, aumentam os riscos de quebra da privacidade dos dados armazenados.

Nesse contexto de mudança de um sistema local para adoção de serviços em nuvens, são feitas as seguintes afirmações:

- I. Os requisitos da plataforma do cliente se tornam mais “leves” em termos de capacidade de armazenamento e processamento, por ter menor volume de dados armazenados e aplicações instaladas.
- II. A infraestrutura de rede de telecomunicações deve oferecer qualidade de serviço adequada com alta disponibilidade e desempenho satisfatório.
- III. Neste tipo de serviço, em relação ao risco de perda de dados, as informações estão protegidas em caso de falha de equipamento por conta da existência de múltiplas cópias.
- IV. A adoção de serviços em nuvem apresenta como benefícios o aumento da disponibilidade pelo fato de a oferta do serviço estar disponível em vários locais, facilidade de manutenção do lado do cliente e facilidade de acesso independentemente do tipo de dispositivo utilizado pelo cliente.

É correto afirmar apenas:

- (A) II e III
- (B) III e IV
- (C) I, II e IV
- (D) I, III e IV
- (E) I, II, III e IV**

10) A computação em grade também pode ser vista como uma forma de computação em nuvem. Na maioria das situações, os termos são sinônimos, mas a computação em grade, geralmente, pode ser vista como a precursora do paradigma mais geral da computação em nuvem, com tendência para o suporte para aplicativos científicos.

(A) Verdadeiro

(B) Falso