**Parte I: Questões Discursivas (6.0 Pontos)**

Esta avaliação tem como objetivo aferir a sua capacidade de provisionar, configurar e gerenciar recursos de Infraestrutura como Serviço (IaaS) no Microsoft Azure. Você deverá demonstrar competência na criação de uma máquina virtual Linux, na configuração de rede e segurança, na instalação de um serviço web e na publicação de uma página, documentando todo o processo em um relatório técnico.

**2. Competências Avaliadas**

* **Provisionamento de IaaS:** Habilidade de criar e configurar máquinas virtuais e recursos de rede associados no Azure.
* **Administração de Sistemas Linux:** Capacidade de executar comandos essenciais para atualização do sistema, instalação de pacotes e gerenciamento de arquivos.
* **Segurança em Nuvem:** Compreensão e aplicação de regras de segurança de rede (NSG) e métodos de autenticação segura (SSH).
* **Documentação Técnica:** Habilidade de registrar e apresentar de forma clara e profissional as etapas de uma implementação técnica.

**3. Cenário do Desafio Prático**

Você atua como Analista de Infraestrutura Cloud e foi encarregado de implantar um novo servidor web para um cliente. O requisito é que a infraestrutura seja baseada em uma máquina virtual Debian 11 para garantir total controle sobre o ambiente.

Para garantir a rastreabilidade e a organização dos projetos, a política da empresa exige que todos os recursos provisionados na nuvem, bem como o conteúdo de teste, sejam identificados com o Registro Acadêmico (RA) do responsável.

Sua missão é executar a implantação completa e entregar um relatório técnico detalhado com as evidências do processo.

**4. Instruções para a Implementação**

Você deverá executar os seguintes passos e **capturar telas (prints)** de cada etapa-chave para compor seu relatório.

**Passo 1: Provisionamento da Máquina Virtual no Azure**

* Crie uma nova **Máquina Virtual** no portal do Azure com o nome Seu\_RA CP1.
* **Imagem:** Debian 11 "Bullseye".
* **Tamanho:** Standard\_B1s (para manter o custo baixo).
* **Autenticação:** Use **usuário e senha SSH**. Usuario RA e senha RA@cp1
* **Regras de Portas de Entrada:** Permita o tráfego em **HTTP (80)** e **SSH (22)**.

**Passo 2: Configuração do Nome DNS**

* Após a criação da VM, acesse o recurso **Endereço IP Público** associado a ela.
* Configure o **Rótulo do nome DNS** seguindo o padrão: webserver-seuRA (Exemplo: webserver-ra1234567).

**Passo 3: Conexão e Configuração do Servidor**

* Dentro do servidor, execute os seguintes comandos:
  1. Atualize o sistema
  2. Instale o servidor web Apache

**Passo 4: Criação e Publicação do Site**

* Crie um arquivo index.html em sua máquina local com o conteúdo abaixo. **Não se esqueça de substituir os campos indicados.**

HTML

<!DOCTYPE html>

<html lang="pt-br">

<head>

<meta charset="UTF-8">

<title>Desafio Prático IaaS - [Seu RA]</title>

<style>

body { font-family: Arial, sans-serif; background-color: #f0f2f5; text-align: center; margin-top: 80px; }

.container { background-color: #fff; border: 1px solid #ddd; padding: 30px; border-radius: 8px; display: inline-block; box-shadow: 0 2px 4px rgba(0,0,0,0.1); }

h1 { color: #0078D4; }

strong { color: #333; }

</style>

</head>

<body>

<div class="container">

<h1>Servidor Web - Azure IaaS</h1>

<p><strong>Aluno(a):</strong> [Substitua aqui pelo seu nome completo]</p>

<p><strong>RA:</strong> [Substitua aqui pelo seu RA]</p>

<p>Servidor Debian 11 com Apache implantado com sucesso!</p>

</div>

</body>

</html>

* Use o comando scp (ou outro método de sua preferência) para transferir o arquivo index.html do seu computador para o diretório /var/www/html/ na sua VM. Você precisará remover o arquivo index.html padrão que já existe lá.

**Passo 5: Verificação Final**

* Acesse o seu site em um navegador utilizando o endereço DNS completo (ex: http://webserver-ra1234567.brazilsouth.cloudapp.azure.com).
* Verifique se a página é exibida corretamente com seu nome e RA.

**5. Estrutura e Entrega do Relatório Técnico**

Você deverá montar um relatório em formato PDF contendo as seguintes seções:

1. **Capa:** Com o título da avaliação, nome da disciplina, seu nome completo e seu RA.
2. **Introdução:** Um breve parágrafo descrevendo o objetivo do trabalho realizado.
3. **Execução da Atividade Prática:** Esta é a seção principal do relatório. Para cada um dos 5 passos descritos acima, você deve incluir:
   * Uma breve descrição da ação que você está realizando.
   * **Pelo menos um print de tela (screenshot)** que evidencie a conclusão daquela etapa.

**Checklist de Prints Obrigatórios:**

* + **Print 1:** Tela de **Visão Geral** da Máquina Virtual no portal do Azure, mostrando claramente o **Nome DNS** configurado com seu RA.
  + **Print 2:** Tela do seu terminal **após conectar-se com sucesso à VM via SSH**.
  + **Print 3:** Tela do terminal mostrando a **conclusão da instalação do Apache** (sudo apt install apache2 -y).
  + **Print 4:** Tela do comando scp (ou similar) mostrando a **transferência bem-sucedida** do arquivo index.html, ou um print do conteúdo do arquivo já dentro do servidor (usando cat /var/www/html/index.html).
  + **Print 5:** **O mais importante:** A tela do seu navegador web mostrando o **site no ar**, com a URL contendo seu RA visível na barra de endereços e o conteúdo da página exibindo seu Nome e RA.

1. **Conclusão:** Um parágrafo final refletindo sobre o aprendizado obtido com a atividade.

**Formato de Entrega:** O relatório deve ser salvo em um único arquivo **PDF** e nomeado como Avaliacao\_Azure\_SeuRA.pdf.

**Parte II: Questões Discursivas (4.0 Pontos)**

Responda às seguintes questões de forma clara e bem fundamentada. Suas respostas devem ser incluídas no mesmo relatório técnico, após a seção de execução prática.

**1. Análise de Custo e Gerenciamento:** A solução com Máquina Virtual (IaaS) oferece controle total, mas pode gerar custos inesperados se não for bem gerenciada. Descreva duas práticas ou estratégias que você poderia adotar no Azure para otimizar ou controlar os custos associados a esta VM.

**2. Segurança em Camadas:** Você já configurou um Grupo de Segurança de Rede (NSG) para filtrar o tráfego da rede. Qual é a importância de também se ter um firewall rodando diretamente no sistema operacional da VM (como o ufw no Debian)? Explique como essas duas camadas de segurança (NSG e firewall local) se complementam.

**3. Plano de Escalabilidade:** Seu site se tornou um sucesso e o tráfego aumentou drasticamente, fazendo com que a única VM B1s fique sobrecarregada. Descreva duas abordagens distintas que você poderia tomar no Azure para escalar a aplicação e lidar com o aumento da carga. (Dica: pense em escalar "para cima" e escalar "para os lados").

**4. Monitoramento e Diagnóstico de Problemas:** Um usuário reclama que o site está lento. Acessar a página parece normal para você, mas você precisa investigar. Que tipo de métricas ou logs você verificaria na sua Máquina Virtual no Azure para começar a diagnosticar a causa da possível lentidão? Cite pelo menos três exemplos.

**5. Recuperação de Desastres:** Atualmente, sua VM existe em uma única região do Azure. Qual é o risco dessa abordagem e como o conceito de **Regiões Geográficas do Azure** poderia ser utilizado para criar uma estratégia simples de recuperação de desastres para este servidor web?