Packet Tracer — Usando verificações de integridade de ficheiros e dados

1. Tabela de endereçamento

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dispositivo | Endereço IP Privado | Endereço IP Público | Máscara de sub-rede | Local |
| Servidor FTP/Web | 10.44.1.254 | 209.165.201.3  http://www.cisco.corp | 255.255.255.0 | Metropolis Bank HQ |
| Servidor de ficheiros de Backup | N/A | 209.165.201.10  https://www.cisco2.corp | 255.255.255.248 | Internet |
| Mike | 10.44.2.101 | N/A | 255.255.255.0 | Healthcare at Home |
| Sally | 10.44.1.2 | N/A | 255.255.255.0 | Metropolis Bank HQ |
| Bob | 10.44.1.3 | N/A | 255.255.255.0 | Metropolis Bank HQ |

1. Objetivos

**Parte 1: Descarregue os ficheiros do cliente para o PC do Mike**

**Parte 2: Descarregue os ficheiros do cliente, a partir do servidor de ficheiros de backup, para o PC do Mike**

**Parte 3: Verifique a integridade dos ficheiros do cliente usando Hashing**

**Parte 4: Verifique a integridade dos ficheiros críticos usando o HMAC**

1. Contexto

Nesta atividade, você verificará a integridade de vários ficheiros usando hashes para garantir que os ficheiros não foram adulterados. Se algum ficheiro for suspeito de ser adulterado, eles devem ser enviados para o PC da Sally para análise posterior. O endereçamento IP, a configuração de rede e as configurações de serviço já foram realizados. Você usará os dispositivos cliente nas diferentes regiões geográficas para verificar e transferir quaisquer ficheiros suspeitos.

1. Descarregue os ficheiros do cliente para o PC do Mike
   * 1. Aceda ao servidor FTP a partir do PC do Mike.
        1. Clique em **Gotham Healthcare Branch** e depois clique no computador do **Mike**.
        2. Clique na aba **Desktop** e de seguida clique em **Web Browser**.
        3. Digite o URL **http://www.cisco.corp** e clique em **Go**.
        4. Clique na ligação para transferir os ficheiros mais recentes.

Que protocolo foi usado para aceder a esta página no servidor de ficheiros de backup?

* + 1. O servidor de ficheiros foi comprometido, avise a Sally.
       1. Dentro do **Gotham Healthcare Branch** , clique no PC do **Mike**.
       2. Clique na aba **Desktop** e depois clique em **Email**.
       3. Crie um e-mail e envie-o para [Sally@cisco.corp](mailto:Sally@cisco.corp) e conte-lhe sobre o Servidor de ficheiros.

1. Descarregue os ficheiros de cliente do servidor de ficheiros de backup para o PC do Mike
   * 1. Aceda ao servidor FTP externo a partir do PC do Mike.
        1. Dentro do **Gotham Healthcare Branch** , clique no PC do **Mike**.
        2. Clique na aba **Desktop** e de seguida clique em **Web Browser**.
        3. Digite o URL **http://www.cisco.corp** e clique em **Go**.
        4. Clique no link para visualizar os ficheiros mais recentes e seus respetivos hashes.

Que protocolo foi usado para aceder a esta página no servidor de ficheiros de backup?

Quais são os nomes de ficheiros e hashes dos ficheiros do cliente no servidor de backup? (copie e cole-os abaixo)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + 1. Descarregue os ficheiros do cliente para o PC do Mike
       1. Dentro do **Gotham Healthcare Branch** , clique no PC do **Mike**.
       2. Clique na aba **Desktop** e depois em **Command Prompt**.
       3. Ligue-se ao servidor **de ficheiros de backup**  usando o comando **ftp www.cisco2.corp** no prompt da linha de comandos.
       4. Introduza o nome de utilizador **mike** e a senha **cisco123**.
       5. No prompt **ftp>** introduza o comando **dir** para ver os ficheiros armazenados no servidor FTP remoto.
       6. Baixe os seis ficheiros de cliente (NEclients.txt, NWclients.txt, Nclients.txt, SEclients.txt, SWclients.txt e Sclients.txt) para o PC de Mike inserindo o comando **get FILENAME.txt**, substitua FILENAME por um dos seis nomes de ficheiro do cliente.

ftp> **get NEclients.txt**

Reading file NEclients.txt from www.cisco2.corp:

File transfer in progress...

[Transfer complete - 584 bytes]

584 bytes copied in 0.05 secs (11680 bytes/sec)

* + - 1. Depois de descarregar todos os ficheiros, digite o comando **quit** no prompt **ftp>**.
      2. No prompt **PC**, digite o comando **dir** e verifique se os ficheiros de cliente estão agora no PC do Mike.

1. Verifique a integridade dos ficheiros do cliente usando Hashing
   * 1. Verifique os hashes nos ficheiros do cliente no PC do Mike.
        1. Dentro do **Gotham Healthcare Branch** , clique no PC do **Mike**.
        2. Clique na aba **Desktop** e depois clique em **Text Editor**.
        3. Na janela do editor de texto, clique em **File** > **Open**.
        4. Clique no primeiro documento **NEclients.txt** e clique em **OK**.
        5. Copie todo o conteúdo do documento de texto.
        6. Abra um navegador web no seu computador pessoal e navegue até o site <https://www.tools4noobs.com/online_tools/hash/>
        7. Clique no espaço em branco e cole o conteúdo do documento de texto. Certifique-se de que o algoritmo está definido como md2. Clique em **Hash this!**.
        8. Para garantir que um ficheiro não foi adulterado, vai comparar o hash resultante com as informações de nome de ficheiro/hash que encontrou na Parte 2, Passo 1.
        9. Repita os passos d até h para cada ficheiro de cliente e compare o hash gerado com o hash original mostrado na Parte 2, Passo 1.

Que ficheiro foi adulterado e tem um hash incorreto?

* + 1. Descarregue o ficheiro suspeito para o PC da Sally.
       1. Clique no **Metropolis Bank HQ** e, em seguida, clique no PC da **Sally**.
       2. Clique na aba **Desktop** e depois em **Command Prompt**.
       3. Ligue-se ao servidor **de ficheiros de backup**  usando o comando **ftp www.cisco2.corp** no prompt da linha de comandos.
       4. Introduza o nome de utilizador **sally** e a senha **cisco123**.
       5. No prompt **ftp>** introduza o comando **dir** para ver os ficheiros armazenados no servidor FTP remoto.
       6. Descarregue o ficheiro que foi determinado ter sido adulterado na parte 3, passo 1.
       7. No prompt **ftp>** introduza o comando **quit**.
       8. No prompt **PC**, insira o comando **dir** e verifique se o ficheiro do cliente adulterado está agora no PC da Sally para análise posterior.

1. Verificar a integridade de ficheiros críticos usando o HMAC
   * 1. Calcular o HMAC de um ficheiro crítico.
        1. Dentro do **Metropolis Bank HQ** clique no PC do **Bob**.
        2. Clique na aba **Desktop** e depois em **Command Prompt**.
        3. No prompt **PC>**, digite o comando **dir** e verifique se o ficheiro crítico chamado **income.txt** está no PC do Bob.
        4. Na aba **Desktop**, clique em **Text Editor**.
        5. Na janela do editor de texto, clique em **File** > **Open**.
        6. Clique no documento **income.txt** e clique em **OK**.
        7. Copie todo o conteúdo do documento de texto.
        8. Abra um navegador web no seu computador pessoal e navegue até o site <http://www.freeformatter.com/hmac-generator.html>
        9. Clique no espaço em branco e cole o conteúdo do documento de texto. Introduza a chave secreta **cisco123**. Certifique-se de que o algoritmo está definido para **SHA1**. Clique em **Compute HMAC**.

Qual é o HMAC computado para o conteúdo do ficheiro?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Porque é que usar o HMAC é mais seguro do que um simples hashing?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* + 1. Verifique o HMAC calculado.
       1. Dentro do **Metropolis Bank HQ** clique no PC do **Bob**.
       2. Clique na aba **Desktop** e de seguida clique em **Web Browser**.
       3. Digite o URL **http://www.cisco.corp** e clique em **Go**.
       4. Clique no link para visualizar os ficheiros mais recentes e seus hashes.

O hash HMAC para o ficheiro income.txt corresponde?

1. Pontuação Sugerida

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Secção da Atividade | Localização da Questão | Pontos Possíveis | Pontos Ganhos |
| Parte 1: Descarregar os ficheiros do cliente para o PC do Mike | Passo 1 | 2 |  |
| Parte 2: Descarregar os ficheiros do cliente do servidor de ficheiros de backup para o PC do Mike | Passo 1 | 2 |  |
| Passo 1 | 6 |  |
| Parte 3: Verificar a integridade dos ficheiros do cliente usando hashing | Passo 1 | 5 |  |
| Parte 4: Verificar a integridade dos ficheiros críticos usando o HMAC | Passo 1 | 5 |  |
| Passo 1 | 5 |  |
| Passo 2 | 5 |  |
| **Perguntas** | | **30** |  |
| **Pontuação do Packet Tracer** | | **70** |  |
| **Pontuação Total** | | **100** |  |