Configurar e entender a autenticação CHAP PPP

Contents

Introduction

Este documento descreve como o CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) verifica a identidade de um peer por meio de um handshake triplo.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Como ativar o PPP na interface através do comando encapsulation ppp comando.
- O debug ppp negotiation Saída do comando. Consulte Compreender a Saída do Comando debug ppp negotiation para obter mais informações.
- Como solucionar problemas quando a fase do LCP (Link Control Protocol) não está no estado aberto. Isto ocorre porque a fase de autenticação do PPP não é iniciada até que a fase do LCP seja concluída e até que ele esteja no estado aberto. Se a debug ppp negotiationnão indica que o LCP está aberto. Você precisa solucionar esse problema antes de continuar.

Observação: este documento não aborda o MS-CHAP (Versão 1 ou Versão 2).

Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Conventions

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as Convenções de dicas técnicas Cisco.

Informações de Apoio

O Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP) (definida na RFC 1994) verifica a identidade do peer por meio de handshake de três vias. Estas são as etapas gerais executadas no CHAP:

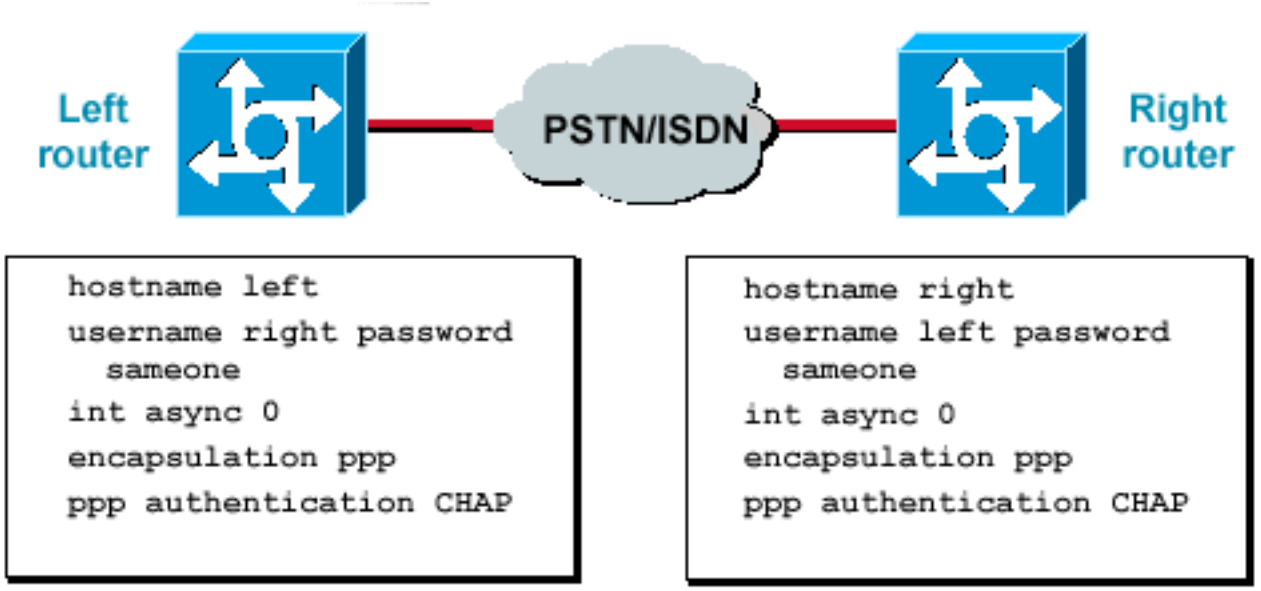
1. Após a conclusão da fase do LCP (Link Control Protocol) e a negociação do CHAP entre os dispositivos, o autenticador envia uma mensagem de desafio ao peer.
2. O peer responde com um valor calculado através de uma função de hash unidirecional (Message Digest 5 (MD5)).
3. O autenticador verifica a resposta, comparando-a com seu próprio cálculo do valor esperado de mistura. Se os valores forem correspondentes, a autenticação terá êxito. Caso contrário, a conexão será encerrada.

Este método de autenticação depende de um “segredo” conhecido apenas pelo autenticador e pelo peer. O segredo não é enviado pelo enlace. Embora a autenticação seja apenas unidirecional, você pode negociar o CHAP em ambas as direções, com a ajuda do mesmo segredo definido para a autenticação mútua.

Para obter mais informações sobre as vantagens e desvantagens do CHAP, consulte o RFC 1994.

Configurar CHAP

O procedimento para configurar o CHAP é relativamente simples. Por exemplo, suponha que você possui dois roteadores, à esquerda e à direita, conectados ao longo de uma rede, como mostrado na figura 1.



Dois roteadores conectados em uma rede

Figura 1 — Dois roteadores conectados em uma rede

Para configurar a autenticação de CHAP, realize as seguintes etapas:

1. Na interface, emita o comando encapsulation ppp.
2. Ative o uso da autenticação CHAP em ambos os roteadores com o comando **ppp authentication chap** comando.
3. Configure os nomes de usuários e as senhas. Para fazer isso, emita o comando **username username password password**em queusernameé o nome de host do peer. Assegure que:As senhas sejam idênticas em ambas as extremidades.O nome de roteador e a senha sejam exatamente as mesmas, já que há diferenciação entre maiúsculas e minúsculas.

   Observação: por padrão, o roteador usa seu nome de host para se identificar para o peer. No entanto, esse nome de usuário CHAP pode ser alterado por meio do comando ppp chap hostname comando. Consulte Autenticação PPP com os Comandos ppp chap hostname e ppp authentication chap callin para obter mais informações.

Autenticação uni e bidirecional

O CHAP é definido como um método de autenticação unidirecional. Entretanto, você poderá usar o CHAP em ambas as direções para criar uma autenticação bidirecional. Por isso, com o CHAP bidirecional, um cumprimento em tridirecional é iniciado por cada lado.

Na implementação Cisco CHAP, como padrão, o número chamado deve autenticar quem origina a chamada (a menos que a autenticação esteja completamente desativada). Desse modo, uma autenticação unidirecional iniciada pelo número chamado é a mínima autenticação possível. Porém, quem origina a chamada também pode verificar a identidade do número chamado, e isso resulta em uma autenticação bidirecional.

A autenticação unidirecional é geralmente exigida quando você se conecta a dispositivos que não sejam da Cisco.

Para autenticação unidirecional, configure o comando **ppp authentication chap callin**no roteador de

chamada.

A Tabela 1 mostra quando configurar a opção callin.

Tabela 1: Quando configurar a opção Callin

Tipo de autenticação	Cliente (chamando)	NAS (chamado)
Sentido único (unidirecional)	**ppp authentication chap callin**	**abertura de autenticação ppp**
Dois sentidos (bidirecional)	**abertura de autenticação ppp**	**abertura de autenticação ppp**

Consulte Autenticação PPP com os Comandos ppp chap hostname e ppp authentication chap callin para obter mais informações.

Comandos e opções de configuração de CHAP

A Tabela 2 lista os comandos e as opções de CHAP:

Tabela 2: Comandos e opções de CHAP

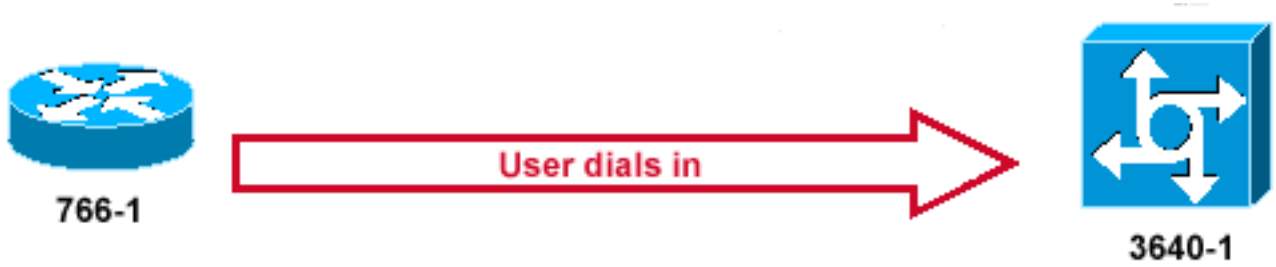
Comando	Descrição
ppp authentication {chap | ms-chap | ms-chap-v2 | eap |pap} [callin]	Esse comando habilita a autenticação local do peer PPP remoto com o protocolo especificado.
ppp chap hostnameusername	Esse comando define um nome de host de CHAP específico para a interface. Consulte Autenticação PPP com os Comandos ppp chap hostname e ppp authentication chap callin para obter mais informações.
ppp chap passwordpassword	Esse comando define uma senha de CHAP específica para a interface.
ppp directioncallin | texto explicativo | dedicado	Esse comando força uma direção de chamada. Use esse comando quando um roteador confundir se a chamada está sendo recebida ou realizada (por exemplo, quando estiver conectado diretamente ou quando estiver conectado através de linhas alugadas e quando a Unidade de Serviço de Canal ou Unidade de Serviço de Dados (CSU/DSU, Channel Service Unit/Data Service Unit) ou o Adaptador de Terminal (TA, Terminal Adapter) ISDN estiverem configurados para discar).
ppp chap refuse [callin]	Esse comando desabilita a autenticação remota por um peer (padrão habilitado). Com esse comando, a autenticação de CHAP é desabilitada para todas as chamadas, o que significa que todas as tentativas do peer para forçar a autenticação pelo usuário com a ajuda do CHAP serão recusadas. A opção callin especifica que o roteador recusará responder aos desafios de autenticação de CHAP recebidos do peer, mas ainda exigirá que o peer responda aos desafios de CHAP enviados pelo roteador.
ppp chap wait	Esse comando especifica que quem origina a chamada deve autenticar primeiro (padrão habilitado). Esse comando especifica que o roteador não autentica para um peer que solicita a autenticação CHAP até que o peer tenha se autenticado no roteador.
ppp max-bad-auth value	Esse comando especifica o número permitido de novas tentativas de autenticação (o valor padrão é 0). Esse comando configura uma interface ponto-a-ponto de modo que ela não seja redefinida imediatamente após uma falha de autenticação, mas que, em vez disso, permita um número especificado de novas tentativas de autenticação.

ppp chap splitnames	Esse comando oculto permite nomes de host diferentes para um desafio e uma resposta de CHAP (o valor padrão é disabled).
ppp chap ignoreus	Esse comando oculto ignora os desafios de CHAP com o nome local (o valor padrão é enabled).

Exemplo transacional

Os diagramas nesta seção mostram a série de eventos que ocorre durante uma autenticação de CHAP entre dois roteadores. Eles não representam as mensagens reais vistas no debug ppp negotiationSaída do comando. Para obter mais informações, consulte Compreender a Saída do Comando debug ppp negotiation.

Chamada



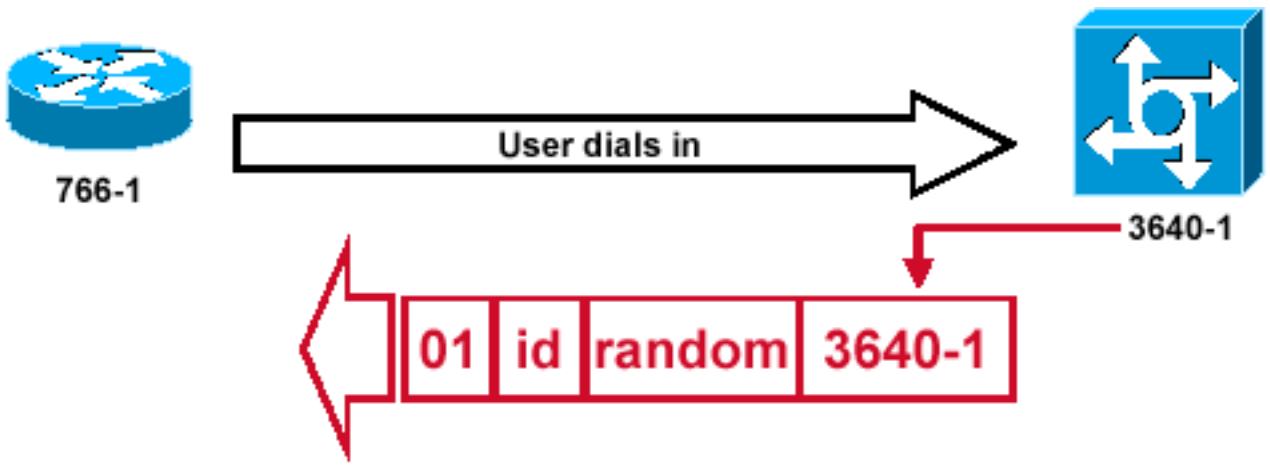
A chamada é recebida

Figura 2 — A chamada é recebida

A Figura 2 exibe estas etapas:

1. A chamada é recebida em 3640-1. A interface de entrada é configurada com o comando ppp authentication chap comando.
2. O LCP negocia CHAP e MD5. Para obter mais informações sobre como determinar isso, consulte Compreender a Saída do Comando debug ppp negotiation.
3. Um desafio da CHAP de 3640-1 para o roteador de chamada é necessário nessa chamada.

Desafio



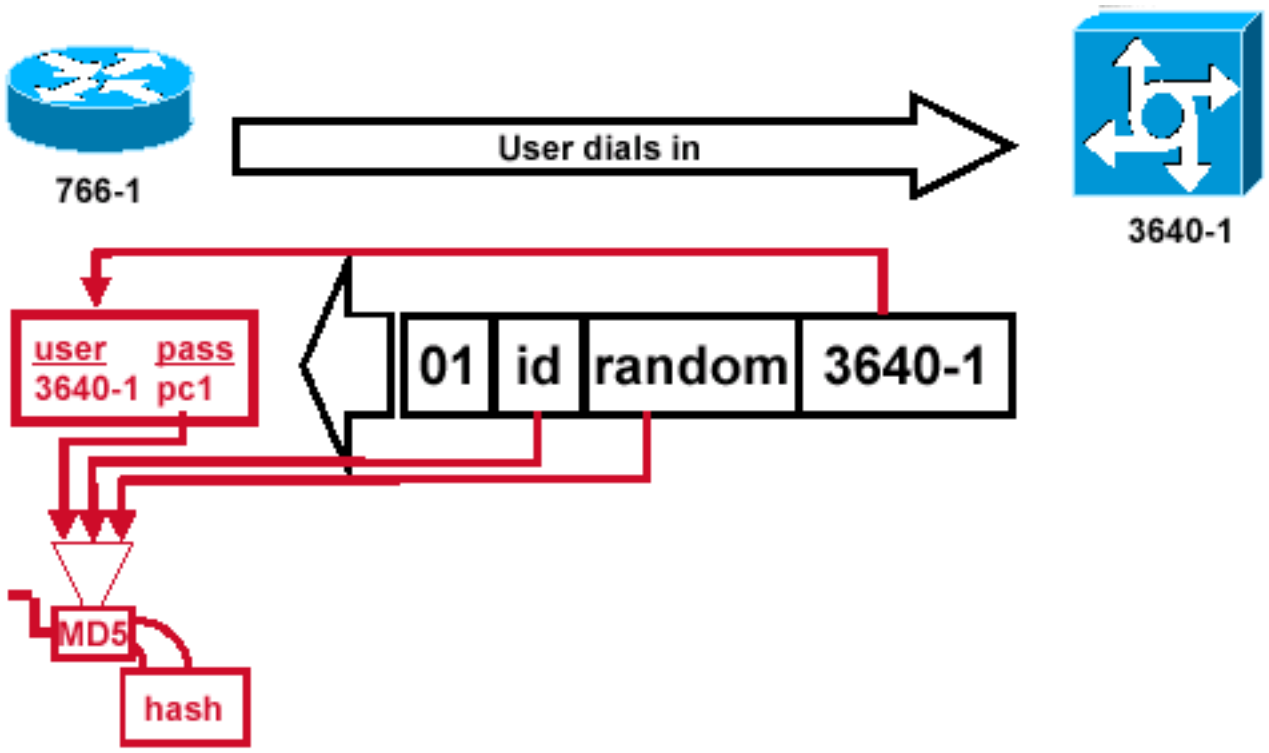
O pacote de desafio CHAP é criado

Figura 3 — Um pacote de desafio CHAP é criado

A Figura 3 ilustra estas etapas na autenticação CHAP entre os dois roteadores:

1. Um pacote de desafio de CHAP é criado com as seguintes características:01 = identificador do tipo de pacote de desafioID = o número seqüencial que identifica o desafio.random = um número razoavelmente aleatório gerado pelo roteador.3640-1 = o nome de autenticação do desafiante.
2. A identificação e os valores aleatórios são mantidos no roteador chamado.
3. O pacote de desafio é enviado para o roteador de chamada. Uma lista dos desafios mais importantes é mantida.

Resposta



Recebim

ento e Processamento MD5 do Pacote de Desafio do Peer

Figura 4 — Recebimento e Processamento MD5 do Pacote de Desafio do Peer

A Figura 4 ilustra como o pacote de desafio é recebido do peer e como é processado (MD5). O roteador processa o pacote de desafio de CHAP de entrada desta maneira:

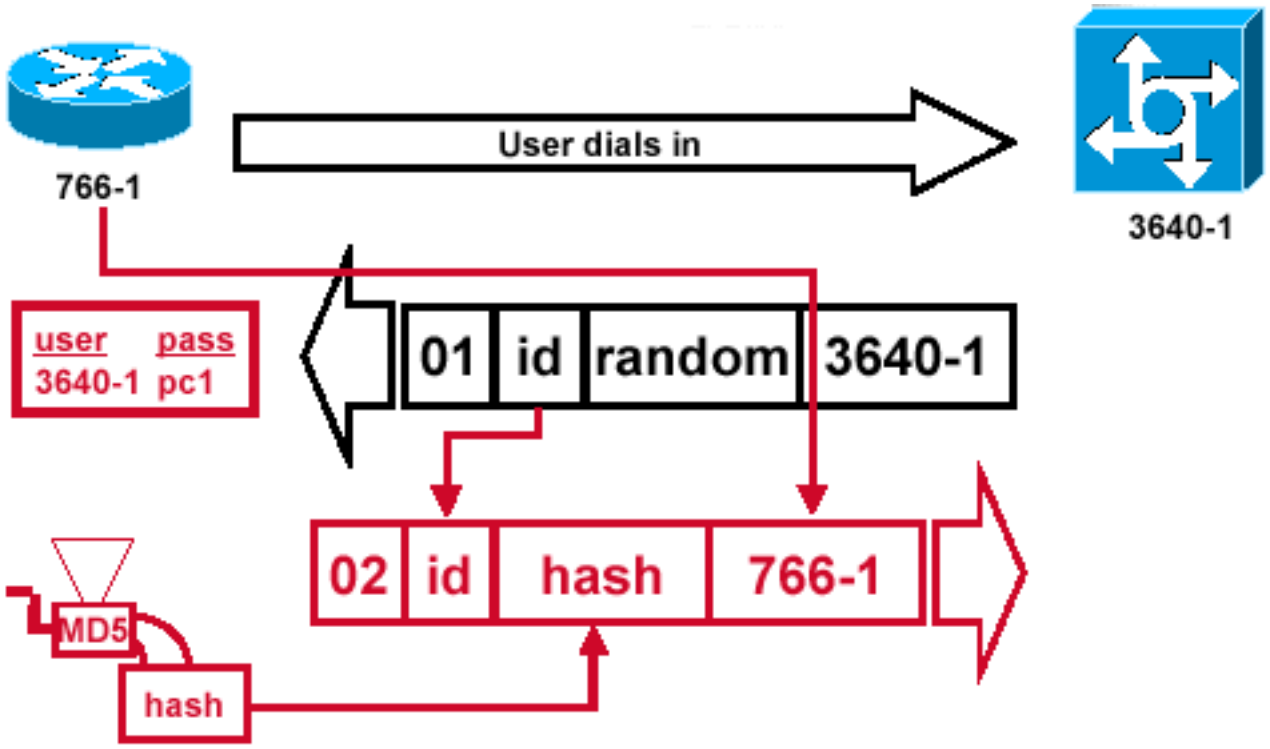
1. O valor ID é colocado no gerador de hash MD5.
2. O valor random é colocado no gerador de hash MD5.
3. O nome 3640-1 é usado para procurar a senha. O roteador procura uma entrada que corresponda ao nome de usuário no desafio. Neste exemplo, ele procura:

```
username 3640-1 password pc1
```

4. A senha é alimentada no gerador de hash MD5.

O resultado é o desafio de CHAP com hash MD5 unidirecional que é enviado novamente na resposta de CHAP.

Resposta (continua)



O pacote de resposta CHAP enviado ao autenticador foi criado

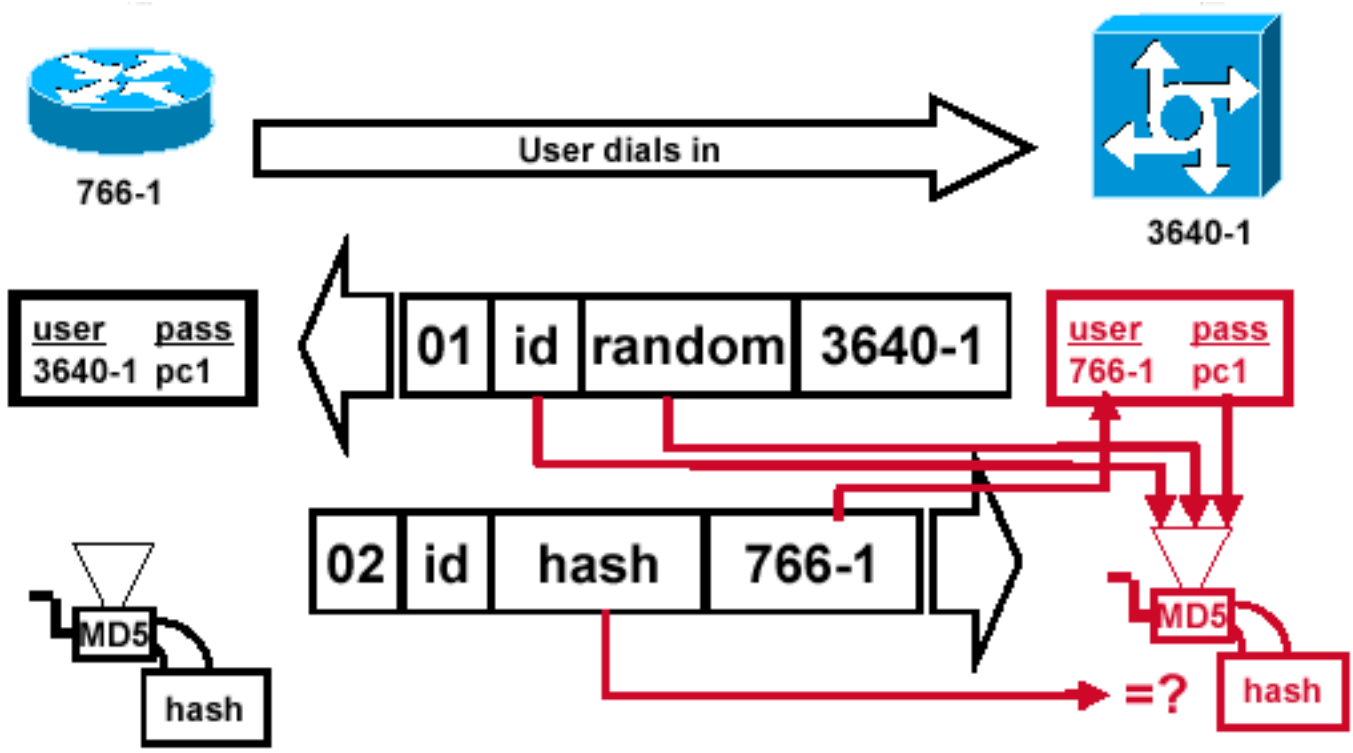
Figura 5 — O pacote de resposta CHAP enviado ao autenticador é criado

A Figura 5 ilustra como o pacote de resposta de CHAP enviado ao autenticador é criado. O diagrama mostra estas etapas:

1. O pacote de resposta é montado a partir destes componentes:02 = identificador de tipo de pacote de resposta CHAP.ID = copiada do pacote de desafio.hash = a saída do gerador de hash MD5 (as informações misturadas do pacote de desafio).766-1 = o nome de autenticação deste dispositivo. Isto é necessário para que o peer procure a entrada de nome de usuário e senha necessária para verificar a identidade (confira uma explicação mais detalhada na seção Verificar CHAP).
2. O pacote de resposta é então enviado ao desafiante.

Verificar CHAP

Esta seção fornece dicas para verificar sua configuração.



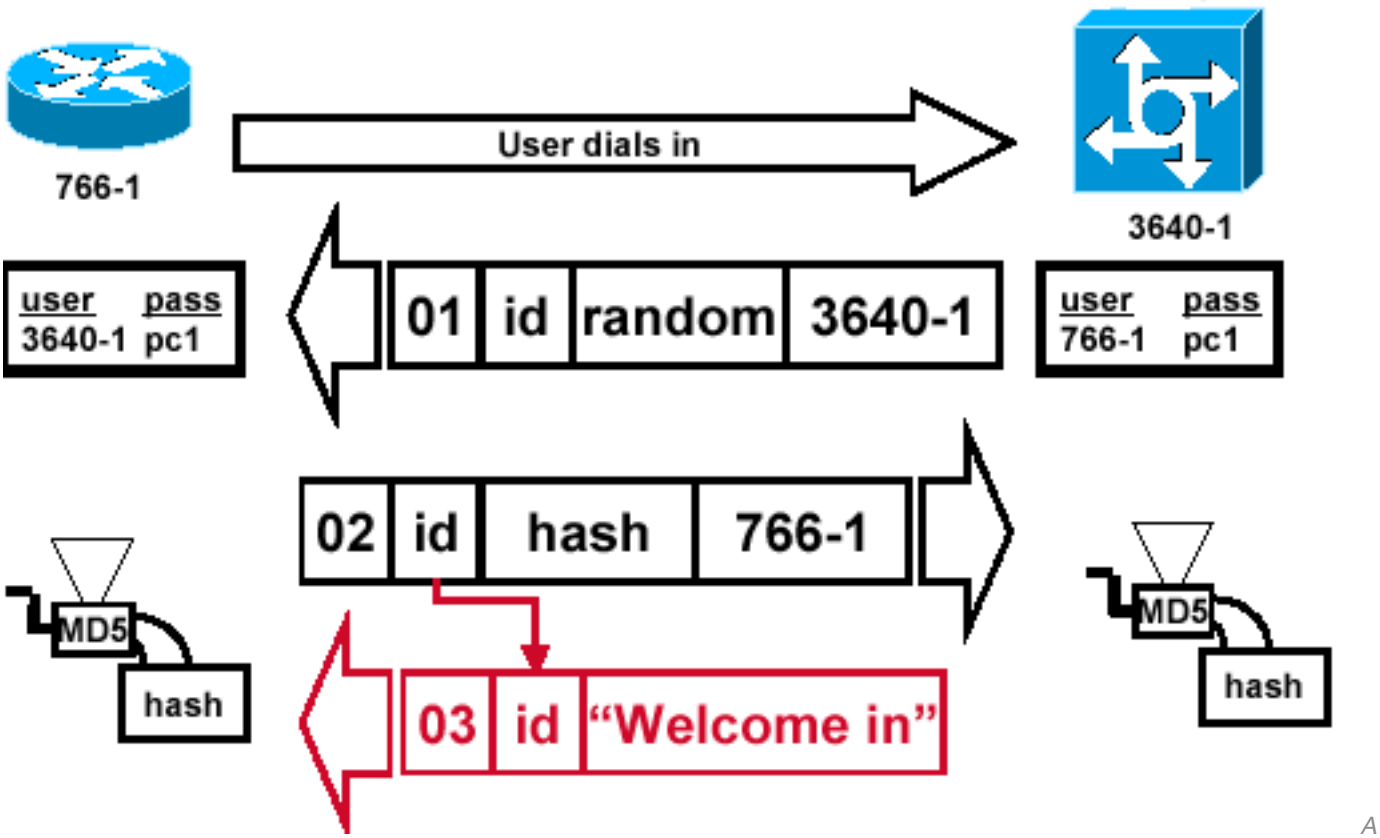
O Desafiante Processa o Pacote de Resposta

Figura 6 — O Desafiante Processa o Pacote de Resposta

A Figura 6 mostra como o desafiante processa o pacote de resposta. Estas são as etapas envolvidas quando o pacote de resposta de CHAP é processado (no autenticador):

1. O ID é utilizado para localizar o pacote de desafio original.
2. O ID é alimentado no gerador de mistura MD5.
3. O valor aleatório do desafio original é alimentado no gerador de hash do MD5.
4. O nome 766-1 é utilizado para procurar a senha de uma das seguintes fontes:Banco de dados de nome de usuário e senha local.Servidor RADIUS ou TACACS+.
5. A senha é alimentada no gerador de hash MD5.
6. O valor de hash recebido no pacote de resposta é comparado ao valor de hash MD5 calculado. A autenticação do CHAP será bem-sucedida se o valor calculado e o valor de hash recebido forem iguais.

Resultado



A mensagem de êxito é enviada ao roteador de chamada

Figura 7 — A mensagem de êxito é enviada ao roteador de chamada

A Figura 7 ilustra a mensagem de sucesso enviada ao roteador de chamada. Isso envolve estas etapas:

1. Se a autenticação for bem sucedida, um pacote de sucesso de CHAP será criado a partir destes componentes:03 = tipo de mensagem de êxito de CHAP.ID = copiada do pacote de resposta."Welcome in" é simplesmente uma mensagem de texto que fornece uma explicação legível pelo usuário.
2. Se a autenticação falhar, um pacote de falha de CHAP será criado a partir destes componentes:04 = Tipo de mensagem de falha de CHAP.ID = copiada do pacote de resposta."Authentication failure" ou outra mensagem de texto, que fornece uma explicação legível pelo usuário.
3. O pacote com êxito ou com falha é, em seguida, enviado ao roteador de chamada.

Observação: este exemplo representa uma autenticação unidirecional. Em uma autenticação bidirecional, todo esse processo é repetido. Entretanto, o roteador de chamada começa o desafio inicial.

Resolver problemas de CHAP

Consulte Troubleshooting de Autenticação PPP (CHAP ou PAP) para obter informações sobre como resolver qualquer problema.

Informações Relacionadas

- Entender a saída do comando debug ppp negotiation
- Autenticação PPP com os Comandos ppp chap hostname e ppp authentication chap callin
- Suporte técnico e downloads da Cisco

Sobre esta tradução
A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês (link fornecido) seja sempre consultado.