Como criar uma rede de voz básica usando Raspberry Pi

Objetivo

Este documento fornece instruções sobre como configurar uma rede de voz básica com Raspberry Pi como o servidor de comunicação usando Asterisks. A rede local virtual (VLAN) e a qualidade de serviço (QoS) serão usadas para ajudar a priorizar o tráfego separando o tráfego de voz e de dados. O objetivo dessa rede é configurar testes internos. Esses testes o ajudarão a dimensionar sua rede adequadamente, verificar se você tem largura de banda suficiente para o volume de voz esperado e encontrar qualquer outra contenção possível entre os equipamentos. Ele também pode ajudar a determinar se você deseja hospedá-lo localmente ou na nuvem. Quando uma empresa tiver atingido um determinado tamanho, ela poderá preferir ter seu próprio controlador de chamadas local, como PBX ou PBX IP. Isso tornaria as chamadas internas mais eficientes, já que as chamadas entre os telefones dentro da empresa não precisariam ser roteadas para fora do prédio e depois de volta para dentro.

Observação importante: o Raspberry Pi não é um produto suportado pela Cisco, este documento é apenas para fins de suporte e não é um documento de solução.

Introdução

Para que uma empresa realize negócios eficazes, os funcionários precisam ter acesso a uma rede de voz. Isso facilita a comunicação entre funcionários e seus clientes, além de permitir que os funcionários se comuniquem internamente. Cada funcionário pode receber um telefone fixo e/ou celular, mas isso pode ficar bem caro. Em vez disso, as empresas costumam optar por configurar uma rede de voz que utilize o Voice over Internet Protocol (VoIP).

A tecnologia VoIP permite que você use a Internet para fazer e receber chamadas telefônicas de qualquer local, para qualquer local do mundo com tarifas de longa distância mínimas, se houver. Isso pode ser utilizado em qualquer dispositivo que use a Internet.

O VoIP pode economizar o dinheiro de uma empresa e, ao mesmo tempo, aumentar a produtividade, a comunicação e a satisfação do cliente. Os funcionários podem utilizar diferentes recursos, como roteamento de chamadas, música em espera e correio de voz integrado.

Um recurso comum de VoIP que muitas empresas usam é o roteamento de chamadas, também conhecido como distribuidor automático de chamadas. O roteamento de chamadas distribui as chamadas recebidas para o próximo agente disponível em vez de enviá-las para o correio de voz. Isso garante que as chamadas dos clientes sejam atendidas da forma mais eficiente possível. Após o horário comercial, as chamadas podem ser enviadas diretamente para o correio de voz.

Adicionar usuários e atualizar recursos é um processo simples, que é útil quando sua empresa está se expandindo ou suas necessidades mudam. Diferentemente de um sistema telefônico tradicional, não é necessário fazer cabeamento caro.

Para configurar uma rede VoIP, você tem opções a considerar. Você pode hospedar um serviço de VoIP para seu próprio sistema telefônico usando KSU, PBX (Private Branch Exchange) sem KSU ou outro sistema de VoIP.

Seu orçamento, número de funcionários e locais, serviços disponíveis na sua área e o crescimento da

empresa devem ser considerados. Talvez seja necessário disponibilizar treinamento e equipamentos adicionais, como fones de ouvido. O VoIP pode aumentar o uso de dados e talvez seja necessário aumentar a largura de banda para considerar o tráfego da rede de voz.

Você também deve planejar um backup, "Plano B", caso sua rede fique inativa. Se você perder energia, o sistema VoIP não será conectado. Essa redundância deve ser implementada para restaurar imediatamente os serviços telefônicos e evitar a interrupção da produtividade da empresa.

Neste artigo, implantaremos nosso próprio sistema de telefonia usando o Asterisk, um PBX em um Raspberry Pi.

Observação: depois de concluir essas etapas e se quiser ter a capacidade de chamar sua rede interna, você precisará escolher um ISP (Provedor de serviços de telefonia via Internet).

Definições

Uma rede local virtual (VLAN) permite segmentar logicamente uma rede de área local (LAN) em diferentes domínios de transmissão. Nos cenários em que dados confidenciais podem ser transmitidos em uma rede, as VLANs podem ser criadas para aumentar a segurança, designando uma transmissão para uma VLAN específica. Os usuários em uma VLAN específica são os únicos que podem acessar e manipular dados nessa VLAN. As VLANs também podem ser usadas para melhorar o desempenho, reduzindo a necessidade de enviar broadcasts e multicasts para destinos desnecessários.

Todas as portas, por padrão, são atribuídas à VLAN 1, portanto, depois de configurar VLANs diferentes, você precisa atribuir manualmente cada porta à VLAN apropriada.

Cada VLAN deve ser configurada com um ID de VLAN (VID) exclusivo com um valor de 1 a 4094. O dispositivo reserva o VID 4095 como a VLAN de descarte. Todos os pacotes classificados para a VLAN de descarte são descartados no ingresso e não são encaminhados para uma porta.

A qualidade de serviço (QoS) permite priorizar o tráfego para diferentes aplicativos, usuários ou fluxos de dados. Ele também pode ser usado para garantir o desempenho em um nível especificado, afetando assim a QoS do cliente. A QoS é geralmente afetada pelos seguintes fatores: instabilidade, latência e perda de pacotes. Na maioria das vezes, o vídeo ou VoIP recebe prioridade, pois são mais afetados pela QoS.

O PBX (Private Branch Exchange) é um sistema de comutação telefônica que gerencia chamadas de entrada e saída para usuários internos em uma empresa. Um PBX é conectado ao sistema telefônico público e roteia automaticamente as chamadas recebidas para ramais específicos. Ele também compartilha e gerencia várias linhas. Um sistema de PABX típico para pequenas empresas inclui linhas telefônicas internas e externas, um servidor de computador que gerencia comutação e roteamento de chamadas e um console para controle manual.

Um **PBX IP** pode fazer tudo o que um PBX tradicional de pequena empresa pode fazer e muito mais. Ele executa a comutação e a conexão de VoIP, bem como chamadas de linha fixa. Um sistema de PABX IP é executado em uma rede de dados IP, o que economiza custos e minimiza o gerenciamento da rede. Você pode usar telefones IP, softphones (que não exigem nenhum hardware de telefone além de um fone de ouvido de computador e microfone) e telefones fixos em um sistema telefônico PBX IP.

O **Raspberry Pi** é um computador pequeno, barato e portátil que funciona como um computador de mesa.

Asterisk é uma estrutura de código aberto que pode fazer um computador, como um Raspberry Pi, em

um servidor de comunicação. Isso permite que você crie seu próprio sistema telefônico PBX comercial. Neste artigo, o Asterisk usa o FreePBX como uma interface gráfica de usuário (GUI) que controla e gerencia o Asterisk, onde você pode configurar extensões, usuários, etc.

Dispositivos aplicáveis

- Router
- Switch Power over Ethernet (PoE)
- Raspberry Pi (modelos Pi 3 B+, Pi 3, Pi 3, B+, B e A)
- 2 ou mais telefones IP Cisco SPA/MPP

Versão de software

- 14.0.1.20 (PBX livre)
- 13.20.0 (Asterisco)
- 1.1.1.06 (Roteador RV325)
- 1.1.4.1 (SF220-24P)
- 7.1.3 (SPA502G)

Para configurar a rede de voz básica com Raspberry Pi, siga as diretrizes abaixo:

Topologia:



A imagem do RasPBX pode ser encontrada aqui. Esta imagem precisa ser instalada no Raspberry Pi.

Nota: Neste documento, o Raspberry Pi com a imagem RasPBX já está configurado. Para acessar a GUI do Raspberry Pi, digite <u>http://raspbx.local</u> ou o endereço IP do Raspberry Pi em seu navegador para configurar o PBX. O login padrão do FreePBX é usuário: **admin** senha: **admin**. Além disso, o Raspberry Pi foi pré-configurado para ter um endereço IP estático.

Table Of Contents

- 1. Configurando VLANs no roteador
- 2. Configurando telefones SPA/MPP
- 3. Configurando VLANs em um Switch
- 4. Configurando VLANs de voz em um switch
- 5. Definindo as configurações de interface em um switch
- 6. Configurando a participação de VLAN de porta em um switch
- 7. Como alterar o endereço IP do Raspberry Pi para uma sub-rede diferente
- 8. <u>Conclusão</u>

Configurando VLANs no roteador

Etapa 1. Faça login no utilitário baseado na Web e navegue até **Port Management > VLAN Membership**.

Nota: Isso pode variar dependendo do modelo. Neste exemplo, RV325 é usado. Para obter mais informações sobre como acessar a página de configuração baseada na Web, clique <u>aqui</u>.

| | | | | | | | | cisco English | Log Out | |
|--|--------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|----------|----------|----------|---------------|-----------------------------|----------|
| CISCO RV325 Gi | gabit Dual W | AN VPN Route | r | | | | | | | |
| Getting Started | VI AN Membe | ershin | | | | | | | | |
| System Summary | VE/ (IN MORTIDO | sionip | | | | | | | | |
| ▶ Setup | VLAN: 🗆 Enabl | le | | | | | | | | |
| DHCP | Create VLANs an | d assign the Outgoing Fran | ne Type. | | | | | | | |
| System Management | Lin to fourteen ne | w VI ANs can be created | /I AN IDs must be in th | e range (4 4094) | | | | | | |
| Port Management | | in vertito can be created. | | e runge (44004) | | | | | | |
| Port Setup | VLAN Table | | | | | | | | | |
| Port Status | VLAN ID | Description | Inter VLAN Routing | Device Management | LAN1 | LAN2 | LAN3 | LAN4 | LAN5 | LAN6 |
| Traffic Statistics | 1 | Default | Disabled | Enabled | Untagged | Untagged | Untagged | Untagged | Untagged | Untagged |
| QoS:CoS/DSCP Setting | 25 | Guest | Disabled | Disabled | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged |
| DSCP Marking | 100 | Voice | Disabled | Disabled | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged |
| 802.1X Configuration | Add Edit | Delete | | | | | | | | |
| Firewall | | Delete | | | | | | | | |
| ▶ VPN | | | | | | | | | | |
| Certificate Management | Save | Cancel | | | | | | | | |
| ▶ Log | | | | | | | | | | |
| SSL VPN | | | | | | | | | | |
| User Management | | | | | | | | | | |
| Wizard | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | • |
| © 2013 Cisco Systems, Inc. All Rig | ghts Reserved. | | | | | | | | | |

Etapa 2. Marque a caixa de seleção Enable para ativar a VLAN no roteador.

| Small Business | | | | | | | | isco English | Log Out | | | |
|--|--------------------|---|-------------------------|-------------------|----------|----------|----------|--------------|-----------------------------|----------|--|--|
| RV325 GI | gabit Dual vv | AN VPN Route | | | | | | | | | | |
| Getting Started | VI AN Membe | ership | | | | | | | | | | |
| System Summary | | | | | | | | | | | | |
| Setup | VLAN: 🗹 Enabl | VLAN: C Enable | | | | | | | | | | |
| ▶ DHCP | Create VLANs and | Create VLANs and assign the Outgoing Frame Type | | | | | | | | | | |
| System Management | Up to fourteen ner | to the first design with the case be considered. VI AN IDE must be in the cases (4, 4094) | | | | | | | | | | |
| Port Management | op to lourteen ne | W VEANS can be created. V | CAN IDS INdst De III di | e range (44054) | | | | | | | | |
| Port Setup | VLAN Table | | | | | | | | | | | |
| Port Status | VLAN ID | Description | Inter VLAN Routing | Device Management | LAN1 | LAN2 | LAN3 | LAN4 | LAN5 | LAN6 | | |
| Traffic Statistics | 1 | Default | Disabled | Enabled | Untagged | Untagged | Untagged | Untagged | Untagged | Untagged | | |
| QoS:CoS/DSCP Setting | 25 | Guest | Disabled | Disabled | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | | |
| DSCP Marking | 100 | Voice | Disabled | Disabled | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | | |
| 802.1X Configuration | Add Edit | Delate | | | | | | | | | | |
| Firewall | | Delete | | | | | | | | | | |
| ▶ VPN | | | | | | | | | | | | |
| Certificate Management | Save | Cancel | | | | | | | | | | |
| ▶ Log | | | | | | | | | | | | |
| SSL VPN | | | | | | | | | | | | |
| User Management | | | | | | | | | | | | |
| Wizard | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | • | | | | | | | | | • | | |
| © 2013 Cisco Systems, Inc. All Rig | ghts Reserved. | | | | | | | | | | | |

Etapa 3. Na seção Tabela de VLAN, clique em Adicionar para criar um novo ID de VLAN.

| cisco RV325 Gig | gabit Dual V | VAN VPN Router | | | | | cisco | English 🔻 | Log Out A | About | Help |
|--|------------------------------------|--|---------------------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------|------------|
| Getting Started System Summary • Setup | VLAN Memb | VLAN Membership | | | | | | | | | |
| DHCP System Management Port Management | Create VLANs a Up to fourteen n | nd assign the Outgoing Frame ew VLANs can be created. VLA | Type. N IDs must be in the r | ange (44094) | | | | | | | |
| Port Setup Port Status | VLAN Table | Description | Inter VLAN Routing | Device Management | LAN1 | LAN2 | LAN3 | LAN4 | LAN5 | | LA |
| Traffic Statistics VLAN Membership | 0 1 | Default | Disabled | Enabled | Untagged | Untagged | Untagged | Untagged | Untagged | i | Un |
| QoS:CoS/DSCP Setting DSCP Marking | 25 | Guest Voice | Disabled Disabled | Disabled Disabled | Tagged Tagged | Tagged Tagged | Tagged Tagged | Tagged Tagged | Tagged Tagged | | Tag Tag |
| 802.1X Configuration Firewall | | | Disabled • | Enabled • | Tagged 🔻 | Tagged v | Tagged v | Tagged • | Tagged | T | Та |
| VPN Certificate Management | Add Edit | Delete | | | | | | | | | |
| ► Log ► SSL VPN | Save | Cancel | | | | | | | | | |
| User Management Wizard | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| © 2013 Cisco Systems, Inc. All Rig | ghts Reserved. | | | | | | | | | | • |

Etapa 4. Insira um número de VLAN no campo *VLAN ID*. As IDs de VLAN devem estar no intervalo de 4 a 4094. Neste exemplo, 200 é usado para dados como VLAN ID. Em seguida, insira uma descrição para a VLAN no campo *Description*. Os dados são inseridos como exemplo de descrição. Em seguida, clique em **Salvar**.

Observação: a VLAN 100 para voz foi criada por padrão neste roteador. Até quatorze novas VLANs podem ser criadas.

| | | | | | | | | | ci | sco | English 🔻 | L | | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------|----------|---|----------|---|----------|-----|-----------|---|----------|---|-----|
| cisco RV325 Gi | gabit Dual W | AN VPN Router | | | | | | | | | | | | | |
| Getting Started | VI AN Memb | ershin | | | | | | | | | | | | | |
| System Summary | | sionip | | | | | | | | | | | | | |
| Setup | VLAN: 🗹 Enab | le | | | | | | | | | | | | | |
| ► DHCP | Create VLANs an | d assign the Outgoing Frame T | ype. | | | | | | | | | | | | |
| System Management | Up to fourteen ne | w VLANs can be created. VLA | N IDs must be in the ra | ange (44094) | | | | | | | | | | | |
| Port Management | | | | 3 - (| | | | | | | | | | | - 1 |
| Port Setup | VLAN Table | | | | | | | | | | | | | | |
| Port Status | ULAN ID | Description | Inter VLAN Routing | Device Management | LAN1 | | LAN2 | | LAN3 | | LAN4 | | LAN5 | | LA |
| VLAN Membership | 1 | Default | Disabled | Enabled | Untagged | | Untagged | | Untagged | | Untagged | | Untagged | | Un |
| QoS:CoS/DSCP Setting | 25 | Guest | Disabled | Disabled | Tagged | | Tagged | | Tagged | | Tagged | | Tagged | | Та |
| DSCP Marking | 0 100 | Voice 2 | Disabled | Disabled | Tagged | | Tagged | | Tagged | | Tagged | | Tagged | | Та |
| 802.1X Configuration | 1 200 | Data | Disabled V | Enabled V | Tagged | T | Tagged | • | Tagged | • | Tagged | v | Tagged | ۲ | Ta |
| Firewall | | Datata | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ VPN | Add | Delete | | | | | | | | | | | | | _ |
| Certificate Management | | | | | | | | | | | | | | | _ |
| > Log | Save | Cancel | | | | | | | | | | | | | |
| SSL VPN | | | | | | | | | | | | | | | |
| User Management | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wizard | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | | | | | | | • |
| © 2013 Cisco Systems, Inc. All Ri | ghts Reserved. | | | | | | | | | | | | | | |

Etapa 5. Para editar uma VLAN, marque a caixa de seleção da VLAN apropriada. Neste exemplo, as VLANs 1, 100 e 200 serão editadas. Em seguida, clique em **Edit** para editar as VLANs.

| CISCO RV325 Gi | gabit Dual V | VAN VPN Rout | ter | | | | | cisco English | ▼ Log Out | | |
|--|---|--|--------------------|-------------------|----------|----------|----------|---------------|-----------|----------|--|
| Getting Started System Summary | VLAN Memb | /LAN Membership | | | | | | | | | |
| Setup DHCP System Management Port Management | VLAN: Create VLANs and Up to fourteen not | /LAN: I Enable Create VLANs and assign the Outgoing Frame Type. Up to fourteen new VLANs can be created, VLAN IDs must be in the range (44094) | | | | | | | | | |
| Port Setup | VLAN Table | | | | | | | | | | |
| Port Status | VLAN ID | Description | Inter VLAN Routing | Device Management | LAN1 | LAN2 | LAN3 | LAN4 | LAN5 | LAN6 | |
| Traffic Statistics | Ø 1 | | Disabled | Enabled | Untagged | Untagged | Untagged | Untagged | Untagged | Untagged | |
| QoS:CoS/DSCP Setting | 25 | Guest | Disabled | Disabled | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | |
| DSCP Marking | 100 | | Disabled | Disabled | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | |
| 802.1X Configuration | 2 00 | | Disabled | Enabled | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | Tagged | |
| ▶ VPN | Add Edit | Delete | | | | | | | | | |
| Certificate Management | | | | | | | | | | | |
| ▶ Log | Savo | Cancol | | | | | | | | | |
| SSL VPN | Save | Calicer | | | | | | | | | |
| User Management | | | | | | | | | | | |
| Wizard | | | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | | Þ | |

Etapa 6. (Opcional) Na lista suspensa *Inter VLAN Routing*, escolha **Enabled** ou **Disabled** para rotear pacotes de uma VLAN para outra VLAN. Essa habilitação é útil porque os administradores de rede internos poderão acessar remotamente seus dispositivos para ajudar a solucionar seus problemas. Isso reduzirá o tempo de ter que comutar constantemente VLANs para acessar os dispositivos.

- Desativado Representa que o Inter VLAN Routing está inativo
- Enabled Representa que o Inter VLAN Routing está ativo nessa VLAN. O roteamento entre VLANs roteia os pacotes somente entre as VLANs que o têm ativado.

Observação: neste exemplo, habilitaremos o Roteamento entre VLANs para VLAN ID 1, 100 e 200.

| | | | | | | | | | cis | sco | English 🔻 | L | | | |
|--|-------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------|----------|---|----------|---|----------|-----|-----------|---|----------|---|----|
| cisco RV325 Gi | gabit Dual W | AN VPN Router | | | | | | | | | | | | | |
| Getting Started | V/ AN Membership | | | | | | | | | | | | | | |
| System Summary | VE/ INVIOLITIES | sionip | | | | | | | | | | | | | |
| Setup | VLAN: 🗹 Enabl | le | | | | | | | | | | | | | |
| DHCP | Create VI ANs an | d assign the Outgoing Frame T | Type | | | | | | | | | | | | |
| System Management | Up to fourteen po | w V/ Abla can be prosted . V/ A | N IDs must be in the r | ango (4 4004) | | | | | | | | | | | |
| Port Management | op to lourteen ne | W VEANS can be created. VEA | N IDS HIUSE DE IN LIE 14 | ange (44094) | | | | | | | | | | | |
| Port Setup | VLAN Table | | | | | | | | | | | | | | |
| Port Status | VLAN ID | Description | Inter VLAN Routing | Device Management | LAN1 | | LAN2 | | LAN3 | | LAN4 | | LAN5 | | LA |
| Traffic Statistics | 1 | Default | Enabled V | Enabled | Untagged | ۲ | Untagged | ۲ | Untagged | ۳ | Untagged | ۲ | Untagged | • | U |
| QoS:CoS/DSCP Setting | 25 | Guest | Disabled | Disabled | Tagged | | Tagged | | Tagged | | Tagged | | Tagged | | Та |
| DSCP Marking | 100 | Voice | Enabled | Disabled V | Tagged | • | Tagged | • | Tagged | • | Tagged | T | Tagged | • | Та |
| 802.1X Configuration | 200 | Data | Enabled V | Enabled T | Tagged | Ŧ | Tagged | Ŧ | Tagged | • | Tagged | v | Tagged | Ţ | Ta |
| Firewall | | Dutit | | | | | | | | | | | | | |
| ► VPN | Add Edit | Delete | | | | | | | | | | | | | |
| Certificate Management | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ Log | Save | Cancel | | | | | | | | | | | | | |
| SSL VPN | | | | | | | | | | | | | | | |
| User Management | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wizard | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | • | | | | | _ | | _ | | _ | | _ | | | - |
| © 2013 Cisco Systems, Inc. All Rig | ghts Reserved. | | | | | | | | | | | | | | |

Passo 7. Escolha a opção desejada na lista suspensa para a porta LAN à qual você está conectado e a configuração deve corresponder à porta conectada. Se você estiver conectado com mais de uma porta, será necessário escolher as mesmas configurações para cada porta conectada. O padrão está marcado, mas para VLAN 1 não está.

Observação: se você ativar o roteamento entre VLANs na Etapa 6, terá que marcar a VLAN para distinguir o tráfego.

Marcado

- Representa a associação entre a porta e a VLAN como marcada.
- Marcado é usado para determinar a VLAN à qual o tráfego pertence através do ID de VLAN

exclusivo quando várias VLANs são criadas para a mesma porta.

Sem rótulo

- Representa que a associação entre a porta e a VLAN não está marcada.
- É usado quando apenas uma VLAN é criada e o tráfego reconhece a VLAN. Somente uma VLAN pode ser marcada como não marcada para cada porta LAN.
- Se a VLAN padrão estiver na porta, ela deve sempre estar sem rótulo, mesmo que a porta tenha várias VLANs.

Excluído

- Representa que a interface não é um membro da VLAN.
- Se você escolher essa opção, o tráfego será desativado entre a VLAN e a porta.



Etapa 8. Clique em Save (Salvar) para salvar as configurações.

Nota: No roteador, você pode fazer login no utilitário baseado na Web e navegar até **DHCP > DHCP Setup** para configurar as VLANs para uma sub-rede específica desejada. Por padrão, as VLANs são configuradas para estar em uma sub-rede diferente.

Configurando telefones SPA/MPP

Os usuários também podem configurar os telefones para obter um perfil de um local de perfil configurado manualmente, um local encontrado através da opção de DHCP 150 ou de um servidor Cisco EDOS. Veja a seguir um exemplo de configuração manual.

Etapa 1. Insira o endereço IP do SPA/MPP em seu navegador, navegue até Admin Login e depois advanced.

Nota: A configuração do telefone SPA/MPP pode variar dependendo do modelo. Neste exemplo, estamos usando o SPA502G. Para encontrar o endereço IP do telefone IP, navegue para **DHCP** > **DHCP Status** no roteador (pode variar dependendo do modelo). Outra maneira é pressionar o botão **Setup** e navegar para **Network** no telefone Cisco (os menus e as opções podem variar dependendo do modelo do telefone).



| cisco SPA50 | iness Pro 12G Configuration | Utility | | | | | Admin Login basic (advanced) |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------|--------------------|-----------------------|------------------|------------------------------|
| Voice | Call History | Personal Dire | ctory Attendant | Console Status | | | |
| Info | System Phone | User | | | | | |
| | | | | | | | |
| System Information | | | | | | | |
| | Connection Type: | DHCP | | | Current IP: | 192.168.1.138 | |
| | Host Name: | SipuraSPA | | | Domain: | routerf72530.com | |
| | Current Netmask: | 255.255.255.0 | | | Current Gateway: | 192.168.1.1 | |
| | Primary DNS: | 192.168.1.1 | | | | | |
| | Secondary DNS: | | | | | | |
| Product Information | | | | | | | |
| | Product Name: | SPA502G | | | Serial Number: | CBT133400JK | |
| | Software Version: | 7.1.3 | | | Hardware Version: | 1.0.0(0001) | |
| | MAC Address: | 0018B9FFD97A | | | Client Certificate: | Installed | |
| | Customization: | Open | | | Licenses: | None | |
| Phone Status | | | | | | | |
| | Current Time: | 12/18/2017 06:52:56 | | | Elapsed Time: | 00:00:07 | |
| | Broadcast Pkts Sent: | 9 | | | Broadcast Bytes Sent: | 2014 | |
| | Broadcast Pkts Recv: | 6 | | | Broadcast Bytes Recv: | 360 | • |
| | | | Undo All Changes | Submit All Changes | | | |
| © 2009 Cisco Systems, In | c. All Rights Reserved. | | | | | | SPA502G IP Phone |

Etapa 2. Navegue até Voice > Ext 1, a página do ramal será aberta.

| small cisco SP/ | Business Pro A502G Configuratio | n Utility | | | | <u>Us</u> | <u>er Login</u> <u>basic</u> advanced |
|---------------------|------------------------------------|---------------|------------------|--------------------|---------------------------|---------------|---|
| Voice | Call History | Personal D | irectory Attenda | nt Console Status | | | |
| Info | System SIP | Provisioning | Regional | Phone User | Attendant Console | | |
| Ext 1 | | | | | | | |
| General | | | | | | | ^ |
| | Line Enab | le: yes 🔻 | | | | | |
| Share Line Appea | arance | | | | | | _ |
| | Share E | xt: private 🔻 | | | Shared User ID: | | |
| | Subscription Expin | is: 3600 | | | | | |
| NAT Settings | | | | | | | |
| | NAT Mapping Enab | le: no 🔻 | | | NAT Keep Alive Enable: | no 🔻 | |
| | NAT Keep Alive M | ig: \$NOTIFY | | | NAT Keep Alive Dest: | SPROXY | |
| Network Settings | | | | | | | |
| | SIP TOS/DiffServ Value | ie: 0x68 | | | SIP CoS Value: | 3 🔻 | |
| | RTP TOS/DiffServ Value | ie: 0xb8 | | | RTP CoS Value: | 6 🔻 | |
| | Network Jitter Lev | el: high 🔻 | | | Jitter Buffer Adjustment: | up and down 🔻 | |
| SIP Settings | | | | | | | - |
| | | | Undo All Changes | Submit All Changes |] | | |
| © 2009 Cisco Syster | ns, Inc. All Rights Reserved. | | | | | | SPA502G IP Phone |

Etapa 3. Na seção *Proxy and Registration*, digite o servidor proxy no campo *Proxy*. Neste exemplo, o endereço do Raspberry Pi (192.168.3.10) será usado como o servidor proxy. A VLAN 100 está na sub-rede com 192.168.3.x.

Nota: Você estará configurando o endereço IP do Raspberry Pi mais adiante neste artigo, se você quiser saber mais, clique no link a ser redirecionado para essa seção: <u>Alterando o endereço do</u> <u>Raspberry Pi para estar em uma sub-rede diferente</u>.</u>

| cisco SPA50 | ness Pro 2G Configuration l | Jtility | | | | | User Login basic advanced |
|---------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|
| Voice | Call History | Personal Direc | tory Attendan | t Console Status | | | |
| Info | System SIP | Provisioning | Regional | Phone Use | r Attendant Consol | e | |
| Ext 1 | | | | | | | |
| | CFWD Notifier: | | j | | | | ^ |
| Proxy and Registration | | | | | | | |
| , , | Proxy: | 192.168.3.10 |) | | Use Outb | ound Proxy: no 🔻 | |
| | Outbound Proxy: | | | | Use OB Prox | ky In Dialog: yes 🔻 | |
| | Register: | yes 🔻 | | | Make Call V | Vithout Reg: no 🔻 | |
| | Register Expires: | 3600 | | | Ans Call V | Vithout Reg: no 🔻 | |
| | Use DNS SRV: | no 🔻 | | | DNS SRV | Auto Prefix: no 🔻 | |
| | Proxy Fallback Intvl: | 3600 | | | Proxy Redundar | ncy Method: Normal | • |
| Subscriber Information | | | | | | | |
| | Display Name: | | | | | User ID: | |
| | Password: | | | | L | Jse Auth ID: no 🔻 | |
| | Auth ID: | | | | | | |
| | Mini Certificate: | | | | | | |
| | SRTP Private Key: | | | | | | _ |
| | | | Unde All Observes | Output All Observe | | | • |
| | | | Undo All Changes | Submit All Changes | 5 | | |
| © 2009 Cisco Systems, Inc | . All Rights Reserved. | | | | | | SPA502G IP Phone |

Etapa 4. Em *Subscriber Information*, insira o nome de exibição e a ID de usuário (número do ramal) do ramal compartilhado. Neste exemplo, usaremos o ramal 1003.

| CISCO SPA502G Configuration | Itility | <u>User Login</u> <u>basic</u> advanced |
|---|--|---|
| Voice Call History | Personal Directory Attendant Console Status | |
| Info System SIP | Provisioning Regional Phone User Attendant Console | |
| Ext 1 | | |
| rtegister Expires. | | |
| Use DNS SRV: | no 🔻 DNS SRV Auto Prefix: no 🔻 | |
| Proxy Fallback Intvl: | 3600 Proxy Redundancy Method: Normal | • |
| Subscriber Information | | |
| Display Name: | (1003 User ID: (1003 | |
| Password: | Use Auth ID: no 🔻 | |
| Auth ID: | | |
| Mini Certificate: | | |
| SRTP Private Key: | | |
| Audio Configuration | | 100 C |
| Preferred Codec: | G711u VUse Pref Codec Only: no V | |
| Second Preferred Codec: | Unspecified Third Preferred Codec: Unspecified | • |
| G729a Enable: | yes ▼ G722 Enable: yes ▼ | |
| G726-16 Enable: | yes 🔻 G726-24 Enable: yes 🔻 | |
| G726-32 Enable: | yes 🔻 G726-40 Enable: yes 🔻 | - |
| | Undo All Changes Submit All Changes | |
| © 2009 Cisco Systems, Inc. All Rights Reserved. | | SPA502G IP Phone |

Observação: o ramal 1003 já foi criado e configurado no Raspberry Pi.

Etapa 5. Digite a senha do ramal que você configurou na seção do ramal Raspberry Pi. Isso também é conhecido como *Secret* na seção *Edit Extension* no Raspberry Pi. Neste exemplo, a senha **12345** foi usada.

Nota: A senha 12345 foi usada apenas como exemplo; uma senha mais complexa é recomendada.

| cisco SPA502G Configuration | Utility | <u>User Login</u> <u>basic</u> advanced |
|---|---|---|
| Voice Call History | Personal Directory Attendant Console Status | |
| Info System SIP | Provisioning Regional Phone User Atte | ndant Console |
| Ext 1 | | |
| register Expires | 3000 | Aris Gail Without Reg. 10 * |
| Use DNS SR\ | no 🔻 | DNS SRV Auto Prefix: no 🔻 |
| Proxy Fallback Inte | 3600 F | Proxy Redundancy Method: Normal |
| Subscriber Information | | |
| Display Name | 1003 | User ID: 1003 |
| Password | 12345 | Use Auth ID: no 🔻 |
| Auth IE | | |
| Mini Certificate | | |
| SRTP Private Key | | |
| Audio Configuration | | |
| Preferred Code | G711u 🔻 | Use Pref Codec Only: no 🔻 |
| Second Preferred Code | Unspecified 🔻 | Third Preferred Codec: Unspecified 🔻 |
| G729a Enable | yes 🔻 | G722 Enable: yes 🔻 |
| G726-16 Enable | yes 🔻 | G726-24 Enable: yes 🔻 |
| G726-32 Enable | yes 🔻 | G726-40 Enable: yes 🔻 |
| | Undo All Changes Submit All Changes | |
| © 2009 Cisco Systems, Inc. All Rights Reserved. | | SPA502G IP Phone |

Etapa 6. Escolha a opção desejada na lista suspensa *Usar ID de autenticação*. As opções são **Yes** e **No**. Para habilitar a autenticação do Session Initiation Protocol (SIP), na qual as mensagens SIP podem ser desafiadas a determinar se estão autorizadas antes de poderem transmitir, escolha **Yes** na lista suspensa **Auth ID**. Neste exemplo, escolhemos **Sim**.

| cisco SPA50 | iness Pro 12G Configuration l | tility | | | <u>User Login</u> basic advanced |
|--------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Voice | Call History | Personal Directory | Attendant Console Status | | |
| Info | System SIP | Provisioning Regional | Phone User | Attendant Console | |
| Ext 1 | | | | | |
| | rcegister Expires. | 3000 | | Ans Gall Without Reg. | 10 * |
| | Use DNS SRV: | no 🔻 | | DNS SRV Auto Prefix: | no 🔻 |
| | Proxy Fallback Intvl: | 3600 | | Proxy Redundancy Method: | Normal |
| Subscriber Information | 1 | | | | |
| | Display Name: | 1003 | | User ID: | 1003 |
| | Password: | 12345 | | Use Auth ID: | yes 🔻 |
| | Auth ID: | | | | |
| | Mini Certificate: | | | | |
| | SRTP Private Key: | | | | |
| Audio Configuration | | | | | |
| | Preferred Codec: | G711u 🔻 | | Use Pref Codec Only: | no 🔻 |
| | Second Preferred Codec: | Unspecified V | | Third Preferred Codec: | Unspecified V |
| | G729a Enable: | yes 🔻 | | G722 Enable: | yes 🔻 |
| | G726-16 Enable: | yes 🔻 | | G726-24 Enable: | yes 🔻 |
| | G726-32 Enable: | yes 🔻 | | G726-40 Enable: | yes 🔻 |
| | | Undo All C | hanges Submit All Changes | | |
| © 2009 Cisco Systems, In | c. All Rights Reserved. | | | | SPA502G IP Phone |

Passo 7. Digite o ramal que você está tentando configurar para este telefone no campo *ID de autenticação*. A ID de autenticação é para autenticação SIP.

| cisco SPA50 | iness Pro 12G Configuration l | Jtility | | | User Login basic advanced |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Voice | Call History | Personal Directory | Attendant Console Status | | |
| Info | System SIP | Provisioning Regiona | I Phone I | Iser Attendant Console | |
| Ext 1 | | | | | |
| | педнаст. | , 100 · | | waxe our without neg. | |
| | Register Expires: | 3600 | | Ans Call Without Reg: | no 🔻 |
| | Use DNS SRV: | no 🔻 | | DNS SRV Auto Prefix: | no 🔻 |
| | Proxy Fallback Intvl: | 3600 | | Proxy Redundancy Method: | Normal v |
| Subscriber Information | 1 Diselar Marro | 4000 | | 1110 | 4000 |
| | Display Name: | 1003 | | User ID: | 1003 |
| | Password: | 12345 | | Use Auth ID: | yes 🔻 |
| | Auth ID: | (1003 | | | |
| | Mini Certificate: | | | | |
| | SRTP Private Key: | | | | |
| Audio Configuration | | | | | |
| | Preferred Codec: | G711u V | | Use Pref Codec Only: | no 🔻 |
| | Second Preferred Codec: | Unspecified T | | Third Preferred Codec: | Unspecified V |
| | G729a Enable: | yes 🔻 | | G722 Enable: | yes 🔻 |
| | G726-16 Enable: | yes 🔻 | | G726-24 Enable: | yes 🔻 |
| | | Undo Al | Changes Submit All Change | jes | |
| © 2009 Cisco Systems, In | c. All Rights Reserved. | | | | SPA502G IP Phone |

Etapa 8. Em seguida, clique em Submit All Changes (Enviar todas as alterações).

Observação: Volte para a etapa 1 da seção Configuração de Telefones SPA/MPP se tiver mais telefones SPA/MPP para configurar.

Configurando VLANs no Switch

Etapa 1. Faça login no utilitário baseado na Web e navegue até VLAN Management > Create VLAN.

Nota: A configuração pode variar dependendo do dispositivo. Neste exemplo, estamos usando o SF220-24P para configurar VLANs.

| Small Business SF220-24P | 24-Port 10/100 PoE Smart Switch |
|--|---------------------------------|
| Getting Started Status and Statistics | Create VLAN |
| Administration | VLAN Table |
| Port Management | VLAN ID VLAN Name Type |
| ✓ VLAN Management | 1 default Default |
| Default VLAN Settings (Create VLAN) | Add Edit Delete |
| Port to VLAN | |
| Port VLAN Membership | |
| GVRP Settings Voice VLAN | |
| Spanning Tree | |
| MAC Address Tables | |
| Multicast | |
| IP Configuration | |
| Security | |
| Access Control | |
| Quality of Service | |
| ▶ SNMP | |
| | |
| © 2014-2017 Cisco Systems, Inc. Al | I Rights Reserved. |

Etapa 2. Clique em Add... para criar uma nova VLAN.

| Small Business CISCO SF220-24P | 24-Port 10/100 PoE Smart Switch |
|--|---|
| Getting Started Status and Statistics Administration | Create VLAN |
| Administration Port Management VLAN Management Default VLAN Settings Create VLAN Interface Settings Port to VLAN Port VLAN Membership GVRP Settings * Voice VLAN Spanning Tree MAC Address Tables Multicast IP Configuration Security Access Control Quality of Service SNMP | VLAN Table VLAN Name Type 1 default Add Edit Delete |
| © 2014-2017 Cisco Systems, Inc. A | I Rights Reserved. |

Etapa 3. Para criar uma única VLAN, selecione o botão de opção VLAN. Insira o VLAN ID e o VLAN Name. Em seguida, clique em Apply para salvar a VLAN. Neste exemplo, criaremos a VLAN 100 para voz e 200 para dados.

Observação: algumas VLANs são exigidas pelo sistema para uso interno do sistema e, portanto, não podem ser criadas inserindo-se o VID inicial e o VID final, inclusive. Ao usar a função **Range**, o número máximo de VLANs que você pode criar de uma vez é 100.

| 🗅 Add VLAN - Google Chrome | _ | | × |
|---|-------------|-------|---|
| A Not secure https://192.168.1.100/html/vlan_createAdd.html | | | |
| | | | |
| VLAN ID: (100 (Range: 2 - 4094) | | | |
| VLAN Name: Voice (5/32 Characters Used) | | | |
| Range | | | |
| | (Range: 2 - | 4094) | |
| Apply Close | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Nota: Repita a Etapa 2 se precisar criar outra VLAN única.

Configurando a VLAN de voz no Switch

Etapa 1. Faça login na configuração da Web e navegue até VLAN Management > Voice VLAN > Properties.

Nota: Configurar VLAN de voz automática aplicará automaticamente as configurações de QoS para VLAN de voz e priorizará o tráfego de voz.

| Small Business SF220-24P | Q4-Port 10/100 PoE Smart Switch Cogout About Helig |
|---|--|
| Getting Started Status and Statistics Administration | Properties CoS/802.1p and DSCP values are used only for LLDP MED Network Policy and Auto Voice VLAN. |
| VI AN Management | Voice VLAN Settings: |
| Default VLAN Settings Create VLAN | Administrative Status: Operational Status: |
| Interface Settings Port to VLAN | Voice VLAN ID: 1 (Range: 1 - 4094, Default: 1) Voice VLAN ID: 1 |
| Port VLAN Membership | CoS/802.1p: 5 ▼ (Default: 5) CoS/802.1p: 5 |
| GVRP Settings Voice VLAN Properties | DSCP: 46 (Default 46) DSCP: 46 |
| Telephony OUI Telephony OUI Interface | Dynamic Voice VLAN Settings: |
| Spanning Tree | Dynamic Voice VLAN: • Enable Auto Voice VLAN • Enable Telephony OUI • Enable Telephony OUI |
| MAC Address Tables | Disable |
| IP Configuration | |
| Security | - conce |
| Access Control | |
| Quality of Service | |
| ▶ SNMP | |
| © 2014-2017 Cisco Systems, Inc. Al | Il Rights Reserved. |

Etapa 2. Em *Administrative Status*, insira a VLAN que deve ser a VLAN de voz no campo *Voice VLAN ID*. Neste exemplo, a VLAN 100 é inserida para ser a VLAN de voz.

Nota: As alterações na VLAN ID de voz, Classe de Serviço (CoS)/802.1p e/ou Ponto de Código de Serviço Diferenciado (DSCP) fazem com que o dispositivo anuncie a VLAN de voz administrativa como uma VLAN de voz estática. Se a opção *Ativação automática de VLAN de voz* disparada por VLAN de voz externa for selecionada, os valores padrão precisarão ser mantidos. Neste exemplo,

CoS/802.1p é deixado como padrão de 5 e DSCP é deixado como padrão de 46.

| Small Business CISCO SF220-24P | 24-Port 10/100 PoE Smart Switch |
|--|---|
| Getting Started Status and Statistics | Properties |
| Administration Port Management | CoS/802.1p and DSCP values are used only for LLDP MED Network Policy and Auto Voice VLAN. |
| VLAN Management | Voice VLAN Settings: |
| Default VLAN Settings Create VLAN | Administrative Status: Operational Status: |
| Interface Settings Port to VLAN | Voice VLAN ID: (Range: 1 - 4094, Default: 1) Voice VLAN ID: 1 |
| Port VLAN Membership | CoS/802.1p: 5 CoS/802.1p: 5 |
| Voice VLAN | DSCP: 46 (Default: 46) DSCP: 46 |
| Telephony OUI | Dynamic Voice VLAN Settings: |
| Telephony OUI Interface Spanning Tree | Dynamic Voice VLAN: Enable Auto Voice VLAN |
| MAC Address Tables | Enable Telephony OUT Disable |
| Multicast IP Configuration | |
| Security | Appy Cance |
| Access Control | |
| Quality of Service | |
| ▶ SNMP | |
| © 2014-2017 Cisco Systems, Inc. Al | I Rights Reserved. |

Etapa 3. Clique em Apply para salvar suas configurações.

| Small Business SF220-24P | 24-Port 10/100 PoE Smart Switch |
|--|---|
| Getting Started Status and Statistics Administration Port Management | Properties CoS/802.1p and DSCP values are used only for LLDP MED Network Policy and Auto Voice VLAN. |
| VLAN Management Default VLAN Settings | Voice VLAN Settings: |
| Create VLAN Interface Settings | Administrative Status: Operational Status: • Voice VLAN ID: 100 • (Range: 1 - 4094, Default: 1) • Voice VLAN ID: 1 |
| Port to VLAN Port VLAN Membership GVRP Settings | CoS/802.1p: 5 T (Default: 5) CoS/802.1p: 5 |
| Voice VLAN Properties | DSCP: 46 (Default: 46) DSCP: 46 |
| Telephony OUI Telephony OUI Interface | Dynamic Voice VLAN Settings: Dynamic Voice VLAN: |
| MAC Address Tables Multicast | Enable Telephony OUI Disable |
| IP Configuration Security | Apply Cancel |
| Access Control Quality of Service | |
| ► SNMP | |
| | |
| © 2014-2017 Cisco Systems, Inc. Al | I Rights Reserved. |

Definindo as configurações de interface no switch

As interfaces, as portas físicas no switch, podem ser atribuídas a uma das seguintes configurações:

- Geral: a porta pode suportar todas as funções definidas na especificação IEEE 802.1q. A interface pode ser um membro marcado ou não marcado de uma ou mais VLANs.
- Acesso: Só pode ter uma VLAN configurada na interface e só pode transportar uma VLAN.
- Tronco: pode transportar o tráfego de várias VLANs em um único link e permitir que você estenda as VLANs pela rede.
- Dot1p-Tunnel: coloca a interface no modo QinQ. Isso permite que o usuário use suas próprias disposições de VLAN (PVID) na rede do provedor. O switch estará no modo QinQ quando tiver uma ou mais portas de túnel dot1p.

Etapa 1. Faça login na configuração da Web e navegue até VLAN Management > Interface Settings.

| Small Business SF220-24P | 24-Pc | ort 10/ | 100 P | oE Smart Swi | tch | | | | cisco Languag | e: English | ۲ | | | |
|--|-------------------------|-------------|-------------|------------------------|----------------------|--------------|---------------------|----------|---------------|------------|----------|---------|---------|---|
| Getting Started Status and Statistics | Interfa | ace Se | ttings | | | | | | | | | | | ^ |
| Administration | Interfa | ice Setting | gs Table | | | | | | | Showing 1 | 26 of 26 | All 🔻 p | er page | |
| Port Management | Filter | Interface | Type equals | sto Port V Go | | | | | | | | | | 1 |
| VLAN Management | | | | Interface MI Abl Maria | Administrative DV//D | France Truck | In succes Filtering | Unlink | | | | | | |
| Default VLAN Settings | | nury NO. | Internace | Truel | Administrative PVID | Prame Type | Eachlad | Disabled | | | | | | - |
| Create VLAN | | 2 | FE 1 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Port to VLAN | | 2 | FE2 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Port VLAN Membership | | 3 | FE3 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| GVRP Settings | | 4 | FE4 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Voice VLAN | | 5 | FED | Trunk | 1 | Admit Ali | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Properties Telephony OUI | | 6 | FE6 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Telephony OUI Interface | | (| FE/ | Irunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Spanning Tree | | 8 | FE8 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| MAC Address Tables | | 9 | FE9 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Multicast | $\overline{\mathbf{O}}$ | 10 | FE10 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| IP Configuration | | 11 | FE11 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Security | | 12 | FE12 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Access Control | | 13 | FE13 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Quality of Service | | 14 | FE14 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| ▶ SNMP | | 15 | FE15 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| | | 16 | FE16 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| | | 17 | FE17 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| | | 18 | FE18 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | - |
| © 2014-2017 Cisco Systems, Inc. A | II Rights Re | eserved. | | | | | | | | | | | | |

Etapa 2. Selecione o modo de interface para a VLAN. Neste exemplo, configuraremos o Raspberry Pi (porta: FE3) como uma porta de acesso.

| Small Business SF220-24P | 24- | Port 1 |)/1 | 00 Po | oE Smart Swi | tch | | | | | English | • | Logo | | Help |
|--|----------|--------------|------|-----------|----------------------|----------------------|------------|-------------------|----------|--|---------|--------------|-------|----------|------|
| Getting Started Status and Statistics | Inte | erface S | etti | ings | | | | | | | | | | | ^ |
| Administration | Int | erface Set | ings | Table | | | | | | | Showin | g 1-26 of 26 | All 🔻 | per page | |
| Port Management | Eil | ter: Interfa | e Tv | pe equals | to Port V Go | | | | | | | | | | |
| VLAN Management | | Entry Ma | | ntorfooo | Interface VI AN Mode | Administrative DV//D | Frame Tune | Ingrees Filtering | Liplink | | | | | | - |
| Default VLAN Settings | | Enaying | | E 4 | Truck | Administrative P VID | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Create VLAN | | | | 50 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Port to VLAN | | | 2 F | T2 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Port VLAN Membership | | | , r | E9 E4 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | - | 4 |
| GVRP Settings | | | • F | -C4 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Voice VLAN | | | | ED. | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Spanning Tree | | | o ⊦ | -E0 | Trunk | 1 | Admit Ali | Enabled | Disabled | | | | | | |
| MAC Address Tables | | | (F | ·E/ | Irunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Multicast | | | 3 F | E8 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| IP Configuration | | | 9 F | E9 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Security | | 1 |) F | E10 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Access Control | | 1 | 1 F | E11 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| Quality of Service | | 1: | 2 F | E12 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| ▶ SNMP | | 1: | 3 F | E13 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| | | 1- | 1 F | E14 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| | | 1 | 5 F | E15 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| | | 1 | 6 F | E16 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | |
| | | 1 | 7 F | E17 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | | - |
| © 2014-2017 Cisco Systems, Inc. A | ll Right | s Reserved | | | | | | | | | | | | | |

Etapa 3. Em seguida, clique em Editar... para editar a interface.

| Small Business cisco SF220-24P | 24-Po | ort 10 | /100 | PoE Smart Switc | h | | | | | English | * | Logout | Help |
|--|-------------|-----------|-------|-----------------|---|-----------|---------|----------|--|---------|---|--------|------|
| Getting Started | | | | | | | | | | | | | |
| Status and Statistics | | 7 | FE7 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| Administration | | 8 | FE8 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| Port Management | | 9 | FE9 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| - VI AN Management | | 10 | FE10 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| | | 11 | FE11 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| Create VI AN | | 12 | FE12 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| Interface Settings | | 13 | FE13 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| Port to VLAN | | 14 | FE14 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| Port VLAN Membership | | 15 | FE15 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| GVRP Settings | | 16 | FE16 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| Voice VLAN | | 17 | FE17 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| Spanning Tree | | 18 | FE18 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| MAC Address Tables | | 19 | FE19 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| Multicast | | 20 | EE 20 | Trunk | | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| IP Configuration | | 20 | FE20 | Trunk | | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| Security | | 21 | FEZI | Trunk | | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| Access Control | | 22 | FE22 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| Quality of Service | | 23 | FE23 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| ▶ SNMP | | 24 | FE24 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| | | 25 | GE1 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| | | 26 | GE2 | Trunk | 1 | Admit All | Enabled | Disabled | | | | | |
| | | Copy Sett | ings | Edit | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | - |
| © 2014-2017 Cisco Systems, Inc. A | I Rights Re | eserved. | | | | | | | | | | | |

Etapa 4. No campo *Interface VLAN Mode*, escolha **Access** para configurar a interface como um membro não marcado de uma única VLAN.

| 🗋 Edit Interface Settings - | Google Chrome — | | × |
|-----------------------------|--|-------------|----------|
| ▲ Not secure https:// | /192.168.1.100/html/vlan_intfEdit.html?port=FE3 | | |
| Interface: | Port FE3 LAG 1 | | |
| Interface VLAN Mode: | General Access Trunk Dot1q-Tunnel (The switch will be in Q-in-Q mode when it has one or m | ore Dot1q-T | unnel po |
| Administrative PVID: | 1 (Range: 1 - 4094, Default: 1) | | |
| Frame Type: | Admit All Admit Tagged Only Admit Untagged Only | | |
| Ingress Filtering: | Senable | | |
| Uplink: | Enable | | |
| TPID: | 0x8100 V | | |
| Apply Close | | | Þ |

Etapa 5. Clique em Apply para salvar suas configurações.

| 🖹 Edit Interface Settings - | Google Chrome — | | × |
|-----------------------------|---|---------|----------|
| ▲ Not secure https:// | /192.168.1.100/html/vlan_intfEdit.html?port=FE3 | | |
| Interface: | Port FE3 LAG 1 | | |
| Interface VLAN Mode: | General Access Trunk Dot1q-Tunnel (The switch will be in Q-in-Q mode when it has one or more | Dot1q-T | unnel pc |
| & Administrative PVID: | 1 (Range: 1 - 4094, Default: 1) | | |
| Frame Type: | Admit All Admit Tagged Only Admit Untagged Only | | |
| Ingress Filtering: | ✓ Enable | | |
| Uplink: | Enable | | |
| TPID: | 0x8100 V | | |
| Apply Close | | | |

Configurando a participação de VLAN de porta no switch

Depois que as VLANs são criadas, você precisa atribuir VLANs às portas que deseja conectar.

Etapa 1. Faça login na configuração da Web e navegue até VLAN Management > Port VLAN

Membership.

| Small Business cisco SF220-24P | 24-Port 10 |)/100 F | PoE Smart Sv | vitch | | 😵 Save | Language: English | ٣ | | | Help |
|---|-------------------------------|------------|-----------------------------|----------------------|------------|----------------|-------------------|-------|---------|----------|------|
| Getting Started Status and Statistics Administration | Port VLAN F - Forbidden me | Membe | ership T - Tagged member | U - Untagged member | r P - PVID | G - Guest VLAN | | | | | * |
| Port Management | Port VLAN Mer | mbership | Table | | | | Showing 1-26 | of 26 | All 🔻 I | per page | |
| VLAN Management | Filter: Interface | e Type equ | als to Port V Go | | | | | | | | |
| Default VLAN Settings | Interface | Mode | Administrative VI ANs | Operational VLANs LA | G | | | | | | - |
| Interface Settings | FE1 | Trunk | 1UP | 1UP. 100T | | | | | | | |
| Port to VLAN | FE2 | Trunk | 1UP | 1UP, 100T | | | | | | | |
| Port VLAN Membership | FE3 | Access | 1UP | 1UP | | | | | | | |
| Voice VLAN | FE4 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | |
| Spanning Tree | FE5 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | |
| MAC Address Tables | FE6 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | |
| Multicast | FE7 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | |
| IP Configuration | FE8 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | |
| Security | FE9 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | |
| Access Control | FE10 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | |
| Quality of Service | FE11 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | |
| ► SNMP | FE12 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | |
| | FE13 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | |
| | FE14 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | |
| | ● FE15 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | |
| © 2014-2017 Cisco Systems Inc. Al | Bights Reserved | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | |

Etapa 2. Na *Tabela de participação de VLAN de porta*, selecione a interface que você deseja configurar para a participação de VLAN. Neste exemplo, configuraremos o Raspberry Pi (Porta: FE3) para estar na VLAN 100.

Nota: Todos os dispositivos de voz já serão configurados para a VLAN de voz que você selecionou na seção <u>Configurando VLAN de voz no Switch</u>.

| Small Business SF220-24P | 24- | Port 1 | 0/100 | PoE Smart Sv | vitch | | | | | Language: E | nglish | ۲ | Logout | | Help |
|---|--|------------------------|---|----------------------|-------------------|-----|--|--|--|-------------|-----------|-----------|--------|----------|------|
| Getting Started Status and Statistics Administration | Po F - F | rt VLAN Forbidden m | t VLAN Membership vbidden member T - Tagged member U - Untagged member P - PVID G - Guest VLAN | | | | | | | | | | | | |
| Port Management | Po | ort VLAN Me | embership | Table | | | | | | | Showing 1 | -26 of 26 | All 🔻 | per page | |
| ✓ VLAN Management | Filt | tor: Interfer | e Time en | iale to Port V Go | | | | | | | | | | | 1 |
| Default VLAN Settings | | ter. mierrat | e iype eqi | | | | | | | | | | | | 4 |
| Create VLAN | | Interface | Mode | Administrative VLANs | Operational VLANs | LAG | | | | | | | | | 4 |
| Interface Settings Port to VLAN | | FE1 | Trunk | 1UP | 1UP, 100T | | | | | | | | | | 4 |
| Port VLAN Membership | | FE2 | Trunk | 1UP | 1UP, 100T | | | | | | | | | | |
| GVRP Settings | | FE3 | Access | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | 4 |
| Voice VLAN | | FE4 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | |
| Spanning Tree | | FE5 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | |
| MAC Address Tables | | FE6 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | |
| Multicast | | FE7 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | |
| IP Configuration | | FE8 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | |
| Security | | FE9 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | |
| Access Control | | FE10 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | |
| Quality of Service | | FE11 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | |
| ▶ SNMP | | FE12 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | |
| | | FE13 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | |
| | | FE14 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | |
| | | FE15 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | |
| | | FE16 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | | | | | - |
| © 2014-2017 Cisco Systems, Inc. Al | 2014-2017 Cisco Systems, Inc. All Rights Reserved. | | | | | | | | | | | | | | |

Etapa 3. Clique em Join VLAN... para modificar a porta na qual você deseja configurar VLANs.

| Small Business cisco SF220-24P | 24- | Port 1 | 0/100 P | oE Smart Swi | tch | | cis | co Language: English | Logout | About | Help |
|--|-------|------------|---------|-------------------|---------------------|----------|----------------|----------------------|--------|-------|------|
| Getting Started | | EEO | Tauak | 1110 | 1110 | | | | | | - |
| Status and Statistics | | FEO | Trunk | IUP | IUP | | | | | | |
| Administration | | FE9 | Trunk | TUP | IUP | | | | | | |
| Port Management | | FE10 | Trunk | 10P | 10P | | | | | | |
| VLAN Management | | FEII | Trunk | 10P | 10P | | | | | | |
| Default VLAN Settings | | FE12 | Trunk | 10P | 10P | | | | | | |
| Create VLAN | | FE13 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| Interface Settings | | FE14 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| Port to VLAN | | FE15 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| OVER Settings | | FE16 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| Voice VLAN | | FE17 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| Spanning Tree | | FE18 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| MAC Address Tables | | FE19 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| Multicast | | FE20 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| IP Configuration | | FE21 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| Security | | FE22 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| Access Control | | FE23 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| Quality of Service | | FE24 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| ▶ SNMP | | GE1 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| | | GE2 | Trunk | 1UP | 1UP | | | | | | |
| | G | oin VLAN | Details | | | | | | | | |
| | F - F | orbidden m | nember | T - Tagged member | U - Untagged member | P - PVID | G - Guest VLAN | | | | - |
| 2014-2017 Cisco Systems, Inc. All Rights Reserved. | | | | | | | | | | | |

Etapa 4. Selecione **1UP** e clique em < para remover a VLAN 1 da interface na seção *Selecionar VLAN*. Apenas 1 VLAN sem rótulo pode ser adicionada à interface quando for uma porta de acesso.

| 🖞 Join VLAN - Google Chrome | _ | × |
|--|---|---|
| A Not secure https://192.168.1.100/html/vlan_portMembershipEdit.html?port=FE3 | | |
| | | |
| Interrace: Port FE3 LAG 1 | | |
| Mode: Access | | |
| Select VLAN: | | |
| | | |
| F - Forbidden member, T - Tagged member, U - Untagged member, P - PVID, G - Guest VLAN | | |
| Tagging: Forbidden Excluded Tagged • Untagged | | |
| ✓ PVID | | |
| Apply Close | | |

Etapa 5. Selecione **100** e clique em > para adicionar a VLAN não marcada à interface.

| Din VLAN - Google Chrome | _ | × |
|--|---|---|
| ▲ Not secure https://192.168.1.100/html/vlan_portMembershipEdit.html?port=FE3 | | |
| Interface: Port FE3 LAG 1 | | |
| Mode: Access | | |
| Select VLAN: | | |
| 100 200 1 V | | |
| F - Forbidden member, T - Tagged member, U - Untagged member, P - PVID, G - Guest VLAN | | |
| Tagging: Forbidden Excluded Tagged Untagged | | |
| PVID | | |
| Apply Close | | |

Etapa 6. Clique em Apply para salvar suas configurações.

| 🗋 Join VLAN - Google Chrome | - | × |
|--|---|---|
| A Not secure https://192.168.1.100/html/vlan_portMembershipEdit.html?port=FE3 | | |
| Interface: Port FE3 LAG 1 | | |
| Mode: Access | | |
| Select VLAN: | | |
| 200 1 | | |
| F - Forbidden member, T - Tagged member, U - Untagged member, P - PVID, G - Guest VLAN | | |
| Tagging: Forbidden Excluded Tagged Untagged | | |
| | | |
| Apply Close | | |

Passo 7. Selecione a porta da interface conectada ao roteador no campo *Interface*. Neste exemplo, a porta GE1 está selecionada.

| Din VLAN - Go | ogle Chrome | _ | | \times |
|------------------|---|-----------------------|---------|----------|
| A Not secure | https://192.168.1.100/html/vlan_portMembershipEdit.html?port=FE3 | | | |
| Success. | Fo permanently save the configuration, go to the Copy/Save Configuration page of | ⁻ click tl | he Save | |
| Interface: | ● Port GE1 ▼ LAG 1 ▼ | | | |
| Mode: | Trunk | | | |
| Select VLAN: | | | | |
| F - Forbidden me | T - Tagged member, U - Untagged member, P - PVID, G - Guest VLAN | | | |
| Tagging: | Forbidden Excluded Tagged Untagged PVID | | | |
| Apply | Close | | | |

Etapa 8. Escolha a VLAN que será adicionada à interface selecionada e clique em > para adicioná-la na seção *Selecionar VLAN*. Neste exemplo, selecionaremos a VLAN **100** e **200**.

| D Join VLAN - Google Chrome - | - | | × |
|--|--------|---------|---|
| A Not secure https://192.168.1.100/html/vlan_portMembershipEdit.html?port=FE3 | | | |
| Success. To permanently save the configuration, go to the Copy/Save Configuration page or cl icon. | ick th | ie Save | |
| Interface: | | | |
| Mode: Trunk | | | |
| Select VLAN: | | | |
| | | | |
| F - Forbidden member, T - Tagged member, U - Untagged member, P - PVID, G - Guest VLAN | | | |
| Tagging: Forbidden Excluded Tagged Untagged PVID | | | |
| Apply Close | | | |

Etapa 9. Clique em Apply para salvar suas configurações.

Nota: Uma reinicialização nos telefones IP pode ser necessária para que o endereço IP mude para a sub-rede correta.

Como alterar o endereço IP do Raspberry Pi para uma sub-rede diferente

Etapa 1. Conecte-se ao Raspberry Pi pelo Secure Shell (SSH) ou conecte o Raspberry Pi a um monitor de computador. Neste exemplo, usaremos SSH para configurar o Raspberry Pi.

Nota: A porta do switch do computador/laptop precisará estar na mesma VLAN que o Raspberry Pi e configurada como uma porta de acesso ao definir as configurações da interface. Consulte a seção Definição de Configurações de Interface em um Switch e Configuração de Associação de VLAN de Porta no Switch deste artigo para revisar. Certifique-se de que seu endereço IP está na mesma rede que seu Raspberry Pi para fazer SSH nele. Se o seu dispositivo não estiver na mesma rede que o Raspberry Pi, use um endereço IP estático e altere manualmente o seu endereço IP para estar na mesma rede ou você pode digitar os comandos **ipconfig /release** e **ipconfig/**renew no prompt de comando para obter um novo endereço IP. Os clientes SSH podem variar dependendo do seu sistema operacional. Neste exemplo, o PuTTY foi usado para SSH no Raspberry Pi. Para obter mais detalhes sobre SSH, clique <u>aqui</u>.

| PuTTY Configuration | | \times | | | | | |
|--|---|------------|--|--|--|--|--|
| Category: | | | | | | | |
| - Session | Basic options for your PuTTY session | | | | | | |
| Terminal | Specify the destination you want to connec | t to | | | | | |
| Keyboard Bell Features Window | Host Name (or IP address) | Port 22 | | | | | |
| | Connection type: | Serial | | | | | |
| -Behaviour -Translation -Selection -Colours | Load, save or delete a stored session Saved Sessions | | | | | | |
| Connection Data | Default Settings | Load | | | | | |
| - Proxy - Telnet | | Save | | | | | |
| Rlogin +SSH | | Delete | | | | | |
| Serial | | | | | | | |
| | Close window on exit: Always Never Only on cl | ean exit | | | | | |
| About | Open | Cancel | | | | | |

Etapa 2. Digite o endereço IP do seu Raspberry Pi no campo *Nome do host (ou endereço IP)*. Neste exemplo, 192.168.1.10 é inserido.

Observação: você pode usar a tabela DHCP no roteador para encontrar o endereço do Raspberry Pi. Neste documento, este Raspberry Pi foi pré-configurado para ter um endereço IP estático.

| PuTTY Configuration | | × | | | | |
|--|--|----|--|--|--|--|
| Category: | | | | | | |
| | Basic options for your PuTTY session | | | | | |
| - Logging | Specify the destination you want to connect to | | | | | |
| Keyboard | Host Name (or IP address) Port | | | | | |
| Bell | 192.168.1.10 | | | | | |
| -Appearance | Connection type: | al | | | | |
| -Behaviour -Translation -Selection -Colours | Load, save or delete a stored session Saved Sessions | | | | | |
| Connection Data | Default Settings Load | | | | | |
| −Proxy −Telnet | Save | | | | | |
| - Rlogin | Delete | | | | | |
| Serial | | | | | | |
| | Close window on exit: Always Never Only on clean exit | | | | | |
| | | | | | | |
| About | Open Cancel | | | | | |

Etapa 3. Insira **22** como o número da porta no campo *Port*. A porta 22 é a porta padrão para o protocolo SSH.

| PuTTY Configuration | | × | | | | | |
|--|---|----------|--|--|--|--|--|
| Category: | | | | | | | |
| | Basic options for your PuTTY session | | | | | | |
| Terminal | Specify the destination you want to connect | to | | | | | |
| Keyboard | Host Name (or IP address) | Port | | | | | |
| Features | 192.108.1.10 | 22 | | | | | |
| ■ Window Appearance | Connection type: Raw Telnet Rlogin SSH | ◯ Serial | | | | | |
| Behaviour Translation Selection Colours | Load, save or delete a stored session Saved Sessions | | | | | | |
| Connection Data | Default Settings | Load | | | | | |
| −Proxy −Telnet | | Save | | | | | |
| −Rlogin ⊕ SSH | | Delete | | | | | |
| Serial | | | | | | | |
| | Close window on exit: Always Never Only on clo | ean exit | | | | | |
| | | | | | | | |
| About | Open | Cancel | | | | | |

Etapa 4. Na seção *Tipo de conexão:*, clique no botão de opção **SSH** para escolher SSH como seu método de conexão com o switch. Em seguida, clique em **Abrir** para iniciar a sessão.

| PuTTY Configuration | | × |
|---|---|----------------------------|
| Category: | | |
| Session Logging Terminal Keyboard Bell Features Window Appearance Behaviour | Basic options for your PuTTY ses Specify the destination you want to connect Host Name (or IP address) 192.168.1.10 Connection type: O Raw O Telnet O Rlogin O SSH | to Port 22 Serial |
| Translation Selection Colours Connection Data Proxy Telnet Rlogin SSH Serial | Saved Sessions | Load Save Delete |
| | Close window on exit: Always Never Only on cle | ean exit |
| About | Open | Cancel |

Etapa 5. Insira o nome de usuário e a senha do RasPBX no campo login as e password.

Nota: O usuário padrão: root e a senha padrão: ramboesa



Etapa 6. Para alterar o endereço IP de sua Ethernet para ser um endereço IP estático, digite ifconfig

eth0 [endereço IP] netmask [máscara de rede]. Neste exemplo, usaremos 192.168.3.10 e a máscara de rede 255.255.255.0

ifconfig eth0 192.168.3.10 máscara de rede 255.255.255.0

Observação: você será desconectado da sessão quando alterar o endereço IP. Para se conectar novamente ao Raspberry Pi, seu computador/laptop precisa estar na mesma sub-rede que o Raspberry Pi (192.168.3.x).

| 192.168.3.10 - PuTTY | | _ | | × | | |
|---|--|---------|-----|---|--|--|
| Linux raspbx 4.9.59 | -v7+ #1047 SMP Sun Oct 29 12:19:23 GMT 2017 ai | cmv71 | | ^ | | |
| Welcome to RasPBX - Asterisk for Raspberry Pi | | | | | | |
| RasPBX is based on Debian. The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software; the exact distribution terms for each program are described in the individual files in /usr/share/doc/*/copyright. | | | | | | |
| RasPBX comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by applicable law. | | | | | | |
| List of RasPBX specific commands: | | | | | | |
| raspbx-upgrade | Keep your system up to date with the latest a security fixes | add-ons | and | | | |
| configure-timezone install-fax | Set timezone for both system and PHP Install HylaFAX | | | | | |
| add-fax-extension install-fail2ban | Add additional fax extension for use with Hyl Install Fail2Ban for additional security | LaFAX | | | | |
| install-dongle raspbx-backup | Install GSM/3G calling capability with chan of Backup your complete system to an image file | longle | | | | |
| Last login. Mon Dog | 18 10.56.37 2017 from 102 168 1 151 | | | | | |
| root@raspbx:~#(ifconfig eth0 192.168.3.10 netmask 255.255.255.0) | | | | | | |

Passo 7. Conecte-se novamente ao Raspberry Pi usando o endereço IP estático configurado na etapa 6. Neste exemplo, usamos 192.168.3.10 para conectar novamente.

Nota: Certifique-se de que seu computador/laptop esteja na mesma sub-rede que o Raspberry Pi e também a VLAN. Se o seu computador/laptop estiver na mesma VLAN que o Raspberry Pi e você não tiver o endereço IP correto, você pode ir para o prompt de comando e digitar **ipconfig /release** e, em seguida, **ipconfig /renew** para solicitar um novo endereço IP ou você pode configurar seu dispositivo para ter um endereço IP estático nas propriedades Ethernet.

| PuTTY Configuration | | × | | |
|---|--|------------------------|--|--|
| Category: | | | | |
| Session Logging Terminal Keyboard Bell Features Window Appearance Behaviour Translation Selection | Basic options for your PuTTY session Specify the destination you want to connect to Host Name (or IP address) Port 192.168.3.10 22 Connection type: Raw Raw Telnet Raw Telnet Saved Sessions | | | |
| Colours Connection Data Proxy Telnet Rlogin SSH Serial | Default Settings | Load Save Delete | | |
| | Close window on exit: Always Never Only on clean exit | | | |
| About | Open | Cancel | | |

Etapa 8. Na linha de comando, digite route add default gw [Router IP address of subnet] para adicionar um gateway padrão.

Observação: você pode usar o comando route para ver a tabela de roteamento.

route add default gw 192.168.3.1



Conclusão

Agora você deve ter configurado com êxito uma rede de voz básica. Para verificar isso, pegue um dos telefones SPA/MPP e você deverá ouvir um tom de discagem. Neste documento, um dos telefones SPA/MPP tem o ramal 1002 e o outro tem o 1003. Você deve conseguir chamar o ramal 1003 ao usar o ramal 1002 do telefone SPA/MPP.

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.