Пример конфигурации мультидоменной аутентификации IEEE 802.1x для коммутаторов Cisco Catalyst уровня 3 с фиксированной конфигурацией

Содержание

Введение

Multi-Domain Authentication (мультидоменная аутентификация) позволяет выполнять аутентификацию IP-телефона и ПК на одном порту коммутатора, располагая их при этом на соответствующих сетях VLAN для передачи голоса и данных. В данном документе описывается способ настройки мультидоменной аутентификации IEEE 802.1x (MDA) для коммутаторов Cisco Catalyst уровня 3 с фиксированной конфигурацией.

Предварительные условия

Требования

Убедитесь, что вы обеспечили выполнение следующих требований, прежде чем попробовать эту конфигурацию:

- Каков принцип работы RADIUS?
- Инструкции по развертыванию коммутатора Catalyst и ACS
- Руководство пользователя для сервера контроля безопасного доступа (ACS) Cisco версии 4.1
- Обзор унифицированного IP-телефона Cisco

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Маршрутизатор Cisco серии 3560, использующий программное обеспечение Cisco IOS® версии 12.2(37)SE1**Примечание:** Поддержка Мультидоменной аутентификации доступна только от программного обеспечения Cisco IOS версии 12.2(35)SE и позже.
- В данном примере в качестве RADIUS-сервера используется сервер контроля безопасного доступа (ACS) Cisco версии 4.1.**Примечание:** Сервер RADIUS должен быть задан перед включением 802.1x на коммутаторе.
- Клиенты ПК, поддерживающие аутентификацию 802.1x**Примечание:** Данный пример использует клиентов Microsoft Windows XP.
- Унифицированный IP-телефон Cisco 7970G с микропрограммным обеспечением SCCP версии 8.2(1)
- Унифицированный IP-телефон Cisco 7961G с микропрограммным обеспечением SCCP версии 8.2(2)
- Сервер объединения средств передачи (MCS; Media Covergence Server) с менеджером унифицированных коммуникаций Cisco (Cisco CallManager) версии 4.1(3)sr2

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Родственные продукты

Эта конфигурация может также использоваться с этими аппаратными средствами:

- Коммутатор Cisco Catalyst серии 3560-E
- Коммутатор Cisco Catalyst серии 3750
- Коммутатор Cisco Catalyst серии 3750-E

Примечание: Коммутатор Cisco Catalyst серии 3550 не поддерживает мультидоменную аутентификацию 802.1x.

Условные обозначения

Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.

Общие сведения

Стандарт IEEE 802.1x определяет контроль доступа на основе клиент-сервер, а также протокол аутентификации, который препятствует подключению неавторизованных устройств к сети LAN через общедоступные порты. Стандарт 802.1x управляет сетевым доступом с помощью создания для каждого порта двух отдельных виртуальных точек доступа. Одна точка доступа является неуправляемым портом, другая – управляемым. Весь трафик, проходящий через отдельный порт, доступен для каждой из точек доступа. 802.1x аутентифицирует каждое устройство пользователя, подключенное к порту коммутатора, и назначает порт для сети VLAN перед открытием доступа к сервисам, предлагаемым коммутатором или сетью LAN. До момента аутентификации устройства 802.1x, средство контроля доступа открывает доступ только для трафика расширяемого протокола аутентификации через LAN (EAPOL), поступающего через порт, к которому подключено устройство. После успешного завершения аутентификации "нормальный" трафик может проходить через порт.

802.1x включает в себя три основных компонента. Каждый из них рассматривается как объект доступа порта (PAE; Port Access Entity).

- Запрашивающее устройство - клиентское устройство, выполняющее запрос на получение сетевого доступа, например, IP-телефоны и присоединенные ПК
- Аутентификатор - сетевое устройство, способствующее выполнению запросов на авторизацию запрашивающего устройства, например, Cisco Catalyst 3560
- Сервер аутентификации - сервер дистанционной аутентификации пользователей по коммутируемым линиям (RADIUS; Remote Authentication Dial-in User Server), выполняющий аутентификацию, например, Cisco Secure Access Control Server (сервер контроля безопасного доступа)

Унифицированные IP-телефоны Cisco также содержат запрашивающее устройство 802.1X. Запрашивающее устройство позволяет сетевым администраторам управлять подключением IP-телефонов к портам коммутатора LAN. Начальная версия запрашивающего устройства 802.1X IP-телефона поддерживает опцию EAP-MD5 для аутентификации 802.1X. При мультидоменной конфигурации, IP-телефон и присоединенный ПК должны независимо выполнить запрос на получение сетевого доступа. Для этого необходимо указать имя пользователя и пароль. Аутентификатор может запросить у RADIUS-сервера информацию, называемую "атрибутами". Атрибуты содержат дополнительную информацию для выполнения авторизации, например, о предоставлении доступа запрашивающему устройству к конкретной сети VLAN. Данные атрибуты могут различаться в зависимости от поставщика. `(Cisco Catalyst 3560) (IP-) VLAN, Cisco RADIUS- cisco-av-pair.`

Настройка

В этом разделе приводится информация по настройке функции "802.1x multi-domain authentication" (мультидоменная аутентификация 802.1x), описанной в данном документе.

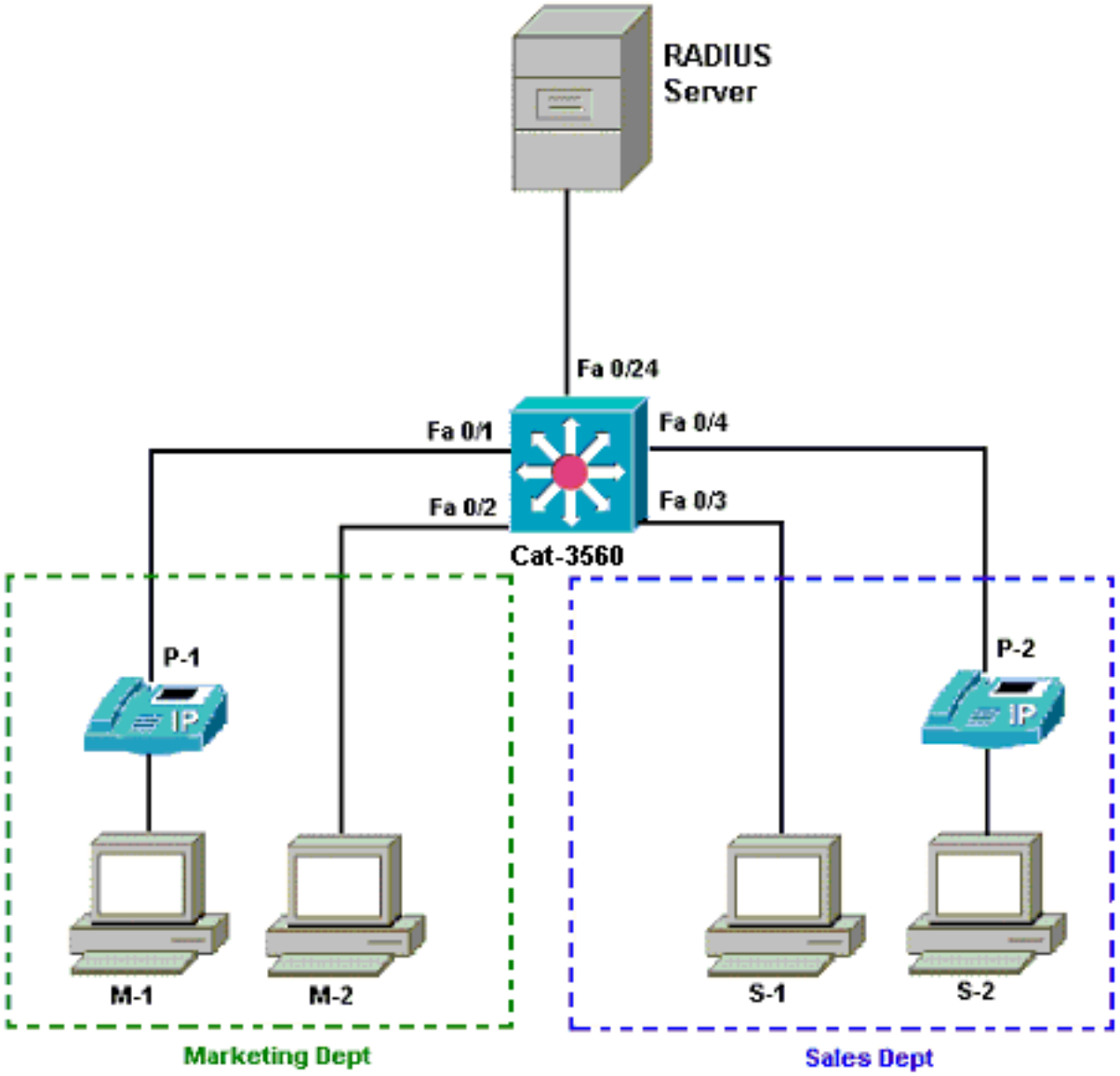
В данной процедуре настройки необходимо выполнить следующие шаги:

- Настройка коммутатора Catalyst для мультидоменной аутентификации 802.1x.
- Настройка RADIUS-сервера.
- Настройка клиентов ПК для использования аутентификации по стандарту 802.1x.
- Настройка IP-телефонов для использования аутентификации стандарта 802.1x.

Примечание: Чтобы получить подробные сведения о командах в данном документе, используйте Средство поиска команд (только для зарегистрированных клиентов).

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



- RADIUS-сервер — выполняет фактическую аутентификацию клиента. RADIUS-сервер проверяет подлинность клиента и передает коммутатору решение об авторизации клиента и получении им доступа к сети LAN и сервисам коммутатора. В данном случае, ACS Cisco установлен и настроен в сервере объединения средств передачи (MCS; Media Covergence Server) для аутентификации и назначения VLAN. Для IP-телефонов сервер MCS также является TFTP-сервером и менеджером унифицированных коммуникаций Cisco (Cisco CallManager).
- Коммутатор - управляет физическим доступом к сети на основе состояния аутентификации клиента. Коммутатор выступает в качестве посредника (прокси) между клиентом и RADIUS-сервером. Он запрашивает у клиента информацию для подтверждения подлинности, сверяет ее с информацией RADIUS-сервера и отправляет ответ клиенту. В данном случае коммутатор Catalyst 3560 также настроен в качестве DHCP-сервера. Поддержка функции аутентификации 802.1x для протокола

динамической конфигурации хоста (DHCP) позволяет DHCP-серверу назначать IP-адреса различным классам конечных пользователей. Для этого он добавляет идентификатор аутентифицированного пользователя к процессу обнаружения DHCP. Порты FastEthernet 0/1 и 0/4 являются единственными портами, настроенными для выполнения мульдоменной аутентификации 802.1x. Порты FastEthernet 0/2 и 0/3 по умолчанию установлены в режим подключения одного хоста 802.1x. Порт FastEthernet 0/24 используется для подключения к RADIUS-серверу.**Примечание:** При использовании внешнего сервера DHCP не забывайте добавлять **команду ip helper-address** на интерфейсе SVI (vlan), в котором находится клиент, который указывает к серверу DHCP.

- Клиенты - это устройства, например, IP-телефоны или рабочие станции, запрашивающие доступ к сети LAN и службам коммутатора и отвечающие на запросы коммутатора. В данном случае клиенты настроены для получения IP-адреса с сервера DHCP. Устройства M-1, M-2, S-1 и S-2 являются рабочими станциями-клиентами, запрашивающими доступ к сети. P-1 и P-2 являются IP-телефонами-клиентами, запрашивающими доступ к сети. M-1, M-2 и P-1 являются клиентскими устройствами в отделе маркетинга. S-1, S-2 и P-2 являются клиентскими устройствами в отделе продаж. IP-телефоны P-1 и P-2 настроены для работы в одной голосовой VLAN (VLAN 3). Рабочие станции M-1 и M-2 настроены для работы в одной VLAN для передачи данных (VLAN 4) после успешного выполнения аутентификации. Рабочие станции S-1 и S-2 также настроены для работы в одной VLAN для передачи данных (VLAN 5) после успешного выполнения аутентификации.**Примечание:** Можно использовать динамическое назначение сетей VLAN от сервера RADIUS только для устройств обмена информацией.

Настройка коммутатора Catalyst для мультидоменной аутентификации 802.1x

В пример настройки коммутатора входит:

- Настройка мультидоменной аутентификации 802.1x на портах коммутатора
- Конфигурация для RADIUS-сервера
- Конфигурация DHCP-сервера для назначения IP-адреса
- Маршрутизация между сетями VLAN для установки подключения между клиентами после выполнения аутентификации

Дополнительную информацию по настройке MDA см. в документе Использование мультидоменной аутентификации.

Примечание: Удостоверьтесь, что сервер RADIUS всегда соединяется позади авторизованного порта.

Примечание: Только соответствующую конфигурацию показывают здесь.

Cat-3560

```
Switch#configure terminal Switch(config)#hostname Cat-3560 !--- Sets the hostname for the switch. Cat-3560(config)#vlan 2 Cat-3560(config-vlan)#name SERVER Cat-3560(config-vlan)#vlan 3 Cat-3560(config-vlan)#name VOICE Cat-3560(config-vlan)#vlan 4 Cat-3560(config-vlan)#name MARKETING Cat-3560(config-vlan)#vlan 5 Cat-3560(config-vlan)#name SALES Cat-3560(config-vlan)#vlan 6 Cat-3560(config-vlan)#name GUEST_and_AUTHFAIL !---
```

```
VLAN should already exist in the switch for a successful
authentication. Cat-3560(config-vlan)#exit Cat-
3560(config)#interface vlan 2 Cat-3560(config-if)#ip
address 172.16.2.1 255.255.255.0 Cat-3560(config-if)#no
shut !--- This is the gateway address for the RADIUS
Server. Cat-3560(config-if)#interface vlan 3 Cat-
3560(config-if)#ip address 172.16.3.1 255.255.255.0 Cat-
3560(config-if)#no shut !--- This is the gateway address
for IP Phone clients in VLAN 3. Cat-3560(config-
if)#interface vlan 4 Cat-3560(config-if)#ip address
172.16.4.1 255.255.255.0 Cat-3560(config-if)#no shut !--
- This is the gateway address for PC clients in VLAN 4.
Cat-3560(config-if)#interface vlan 5 Cat-3560(config-
if)#ip address 172.16.5.1 255.255.255.0 Cat-3560(config-
if)#no shut !--- This is the gateway address for PC
clients in VLAN 5. Cat-3560(config-if)#exit Cat-
3560(config)#ip routing !--- Enables IP routing for
interVLAN routing. Cat-3560(config)#interface range
fastEthernet 0/1 - 4 Cat-3560(config-if-range)#shut Cat-
3560(config-if-range)#exit Cat-3560(config)#interface
fastEthernet 0/24 Cat-3560(config-if)#switchport mode
access Cat-3560(config-if)#switchport access vlan 2 !---
This is a dedicated VLAN for the RADIUS server. Cat-
3560(config-if)#spanning-tree portfast Cat-3560(config-
if)#exit Cat-3560(config)#interface range fastEthernet
0/1 , fastEthernet 0/4 Cat-3560(config-if-
range)#switchport mode access Cat-3560(config-if-
range)#switchport voice vlan 3 !--- You must configure
the voice VLAN for the IP phone when the !--- host mode
is set to multidomain. !--- Note: If you use a dynamic
VLAN in order to assign a voice VLAN !--- on an MDA-
enabled switch port, the voice device fails
authorization. Cat-3560(config-if-range)#dot1x port-
control auto !--- Enables IEEE 802.1x authentication on
the port. Cat-3560(config-if-range)#dot1x host-mode
multi-domain !--- Allow both a host and a voice device
to be !--- authenticated on an IEEE 802.1x-authorized
port. Cat-3560(config-if-range)#dot1x guest-vlan 6 Cat-
3560(config-if-range)#dot1x auth-fail vlan 6 !--- The
guest VLAN and restricted VLAN features only apply to
the data devices !--- on an MDA enabled port. Cat-
3560(config-if-range)#dot1x reauthentication !---
Enables periodic re-authentication of the client. Cat-
3560(config-if-range)#dot1x timeout reauth-period 60 !--
- Set the number of seconds between re-authentication
attempts. Cat-3560(config-if-range)#dot1x auth-fail max-
attempts 2 !--- Specifies the number of authentication
attempts to allow !--- before a port moves to the
restricted VLAN. Cat-3560(config-if-range)#exit Cat-
3560(config)#interface range fastEthernet 0/2 - 3 Cat-
3560(config-if-range)#switchport mode access Cat-
3560(config-if-range)#dot1x port-control auto !--- By
default a 802.1x authorized port allows only a single
client. Cat-3560(config-if-range)#dot1x guest-vlan 6
Cat-3560(config-if-range)#dot1x auth-fail vlan 6 Cat-
3560(config-if-range)#dot1x reauthentication Cat-
3560(config-if-range)#dot1x timeout reauth-period 60
Cat-3560(config-if-range)#dot1x auth-fail max-attempts 2
Cat-3560(config-if-range)#spanning-tree portfast Cat-
3560(config)#ip dhcp pool IP-Phones Cat-3560(dhcp-
config)#network 172.16.3.0 255.255.255.0 Cat-3560(dhcp-
config)#default-router 172.16.3.1 Cat-3560(dhcp-
config)#option 150 ip 172.16.2.201 !--- This pool
assigns ip address for IP Phones. !--- Option 150 is for
```

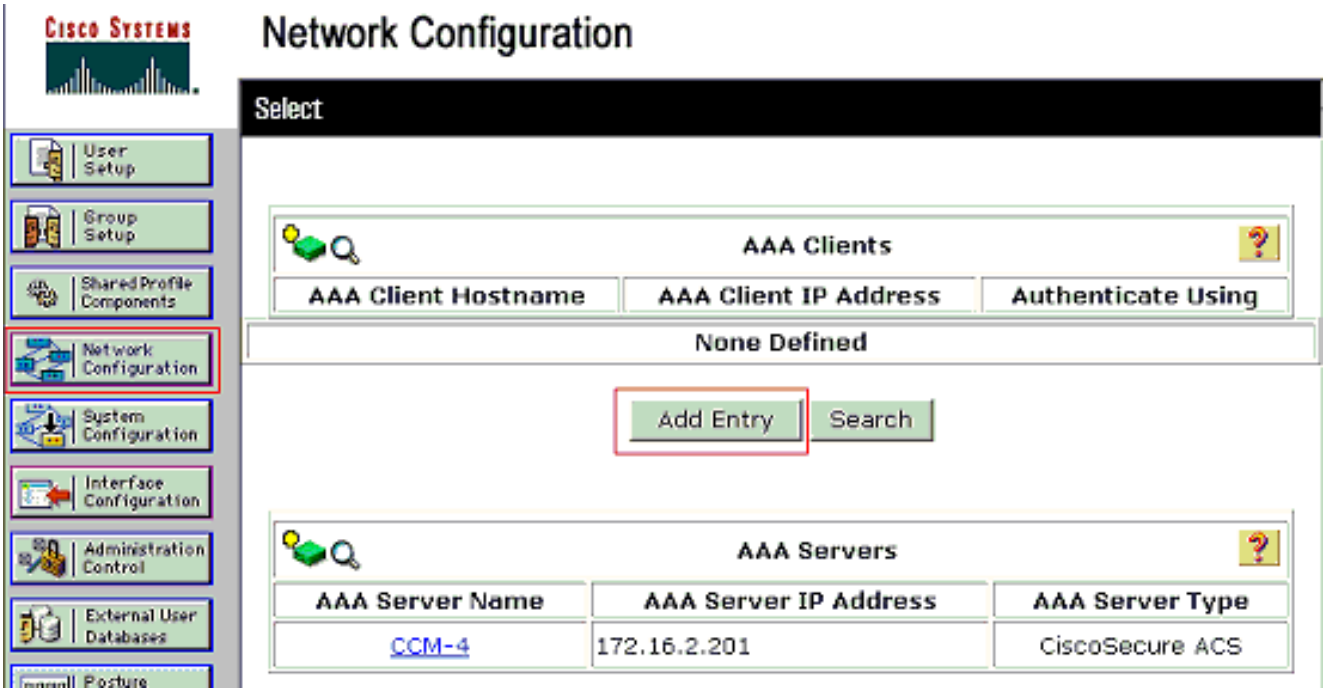
```
the TFTP server. Cat-3560(dhcp-config)#ip dhcp pool
Marketing Cat-3560(dhcp-config)#network 172.16.4.0
255.255.255.0 Cat-3560(dhcp-config)#default-router
172.16.4.1 !--- This pool assigns ip address for PC
clients in Marketing Dept. Cat-3560(dhcp-config)#ip dhcp
pool Sales Cat-3560(dhcp-config)#network 172.16.5.0
255.255.255.0 Cat-3560(dhcp-config)#default-router
172.16.5.1 !--- This pool assigns ip address for PC
clients in Sales Dept. Cat-3560(dhcp-config)#exit Cat-
3560(config)#ip dhcp excluded-address 172.16.3.1 Cat-
3560(config)#ip dhcp excluded-address 172.16.4.1 Cat-
3560(config)#ip dhcp excluded-address 172.16.5.1 Cat-
3560(config)#aaa new-model Cat-3560(config)#aaa
authentication dot1x default group radius !--- Method
list should be default. Otherwise dot1x does not work.
Cat-3560(config)#aaa authorization network default group
radius !--- You need authorization for dynamic VLAN
assignment to work with RADIUS. Cat-3560(config)#radius-
server host 172.16.2.201 key CisCo123 !--- The key must
match the key used on the RADIUS server. Cat-
3560(config)#dot1x system-auth-control !--- Globally
enables 802.1x. Cat-3560(config)#interface range
fastEthernet 0/1 - 4 Cat-3560(config-if-range)#no shut
Cat-3560(config-if-range)#^Z Cat-3560#show vlan VLAN
Name Status Ports ---- --------------------------------
--------- ------------------------------ 1 default
active Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7,
Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14,
Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21,
Fa0/22, Fa0/23, Gi0/1 Gi0/2 2 SERVER active Fa0/24 3
VOICE active Fa0/1, Fa0/4 4 MARKETING active 5 SALES
active 6 GUEST_and_AUTHFAIL active 1002 fddi-default
act/unsup 1003 token-ring-default act/unsup 1004
fddinet-default act/unsup 1005 trnet-default act/unsup
```

Примечание: Чтобы получить подробные сведения о командах в данном документе, используйте Средство поиска команд (только для зарегистрированных клиентов).

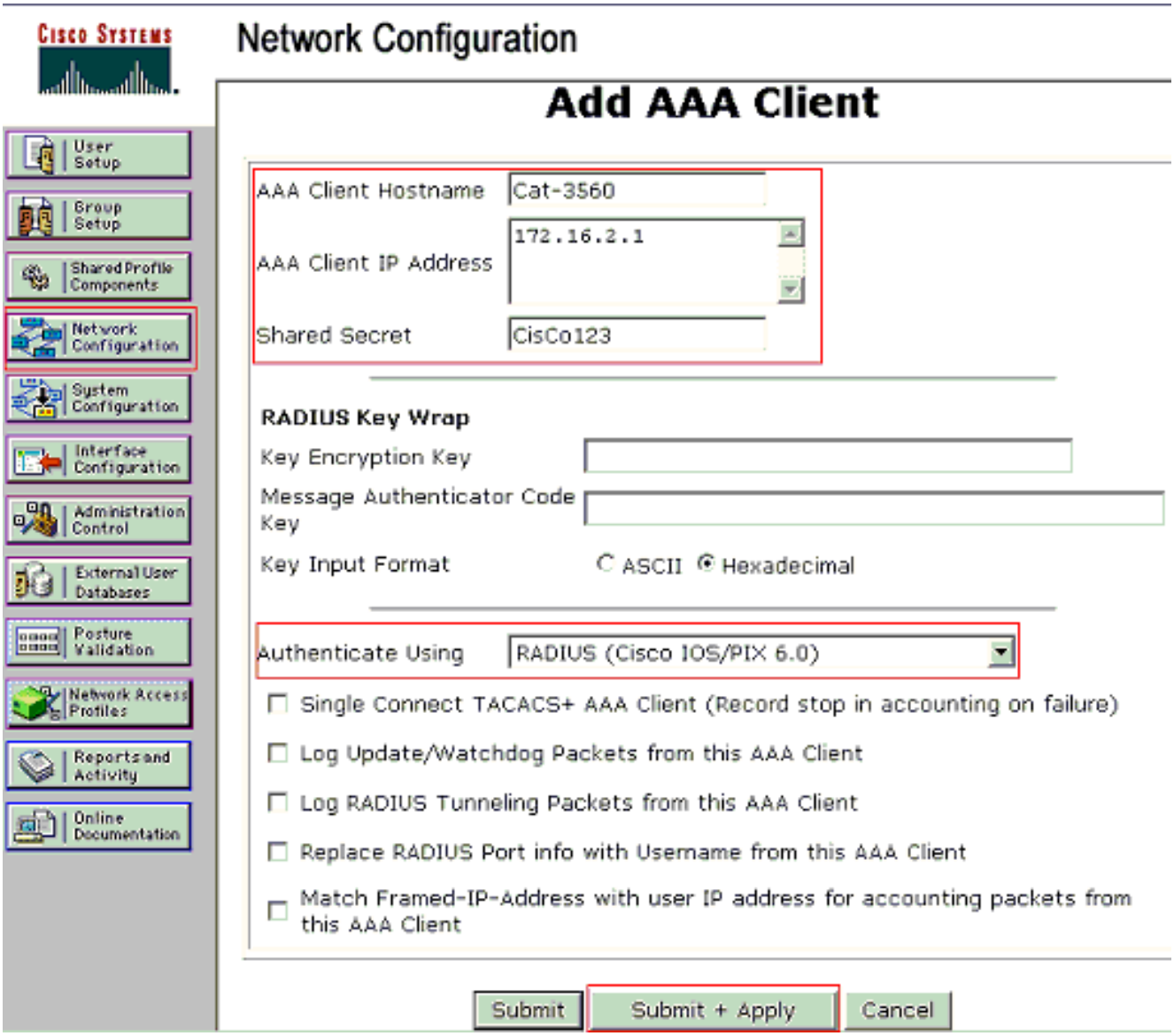
Настройка RADIUS-сервера

RADIUS-серверу назначается статический IP-адрес 172.16.2.201/24. Выполните следующие действия, чтобы настроить RADIUS-сервер для клиента AAA:

1. Нажмите Network Configuration в окне управления ACS для настройки AAA-клиента.
2. Нажмите Add Entry в разделе клиентов AAA.



3. Определите для AAA-клиента имя хоста, IP-адрес, общий секретный ключ и тип аутентификации следующим образом:**Имя хоста AAA-клиента = имя хоста коммутатора (Cat-3560).IP-адрес AAA-клиента = IP-адрес интерфейса управления коммутатором (172.16.2.1).Общий секретный ключ = настроенный ключ RADIUS на коммутаторе (CisCo123).Примечание:** Для нормальной работы общий секретный ключ должен быть идентичным на клиенте AAA и ACS. При использовании ключей необходимо учитывать регистр.**Используемая аутентификация = RADIUS (Cisco IOS/PIX 6.0).Примечание:** Атрибут пары атрибут-значение (AV) Cisco доступен под этой опцией.
4. **Нажмите Submit + Apply, чтобы изменения вступили в силу (см. пример):**



Настройка группы

Используйте приведенную таблицу, чтобы настроить RADIUS-сервер для аутентификации.

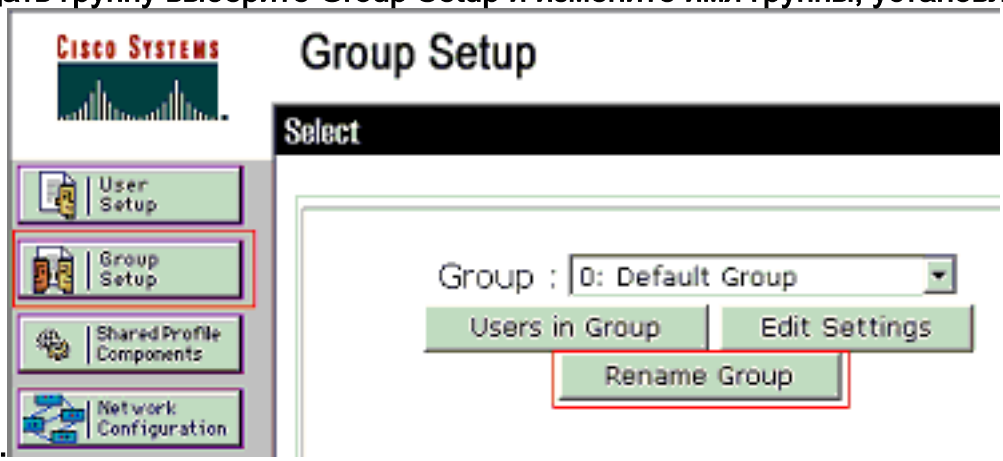
Устройство	Отдел	Группа	User	Password	Сети VLAN	DHCP-пул
M-1	Маркетинг	Маркетинг	менеджер отдела маркетинга	MMcisco	МАРКЕТИНГ	Маркетинг
M-2	Маркетинг	Маркетинг	сотрудники отдела маркетинга	MScisco	МАРКЕТИНГ	Маркетинг
S-2	Продажи	Продажи	менеджер отдела	SMcisco	ПРОДАЖИ	Продажи

			продаж			
S-1	Продажи	Продажи	сотрудники отдела продаж	SScisco	ПРОДАЖИ	Продажи
P-1	Маркетинг	IP-телефоны	CP-7970G-SEP001759E7492C	P1cisco	Речь	IP-телефоны
P-2	Продажи	IP-телефоны	CP-7961G-SEP001A2F80381F	P2cisco	Речь	IP-телефоны

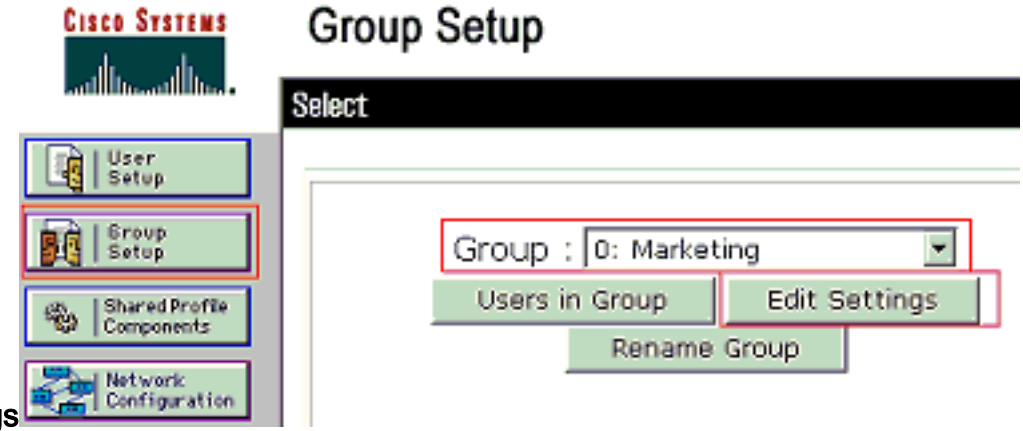
Создайте группы для подключения к виртуальной локальной сети 3 (VOICE), 4 (MARKETING) и 5 (SALES). **В данном случае для этой цели были созданы группы IP Phones (IP-телефоны), Marketing (Маркетинг) и Sales (Отдел продаж).**

Примечание: Это - конфигурация **Маркетинга** и **групп IP Phones**. **Для конфигурации группы Sales выполните следующие действия для группы Marketing.**

1. **Чтобы создать группу выберите Group Setup и измените имя группы, установленное по умолчанию.**

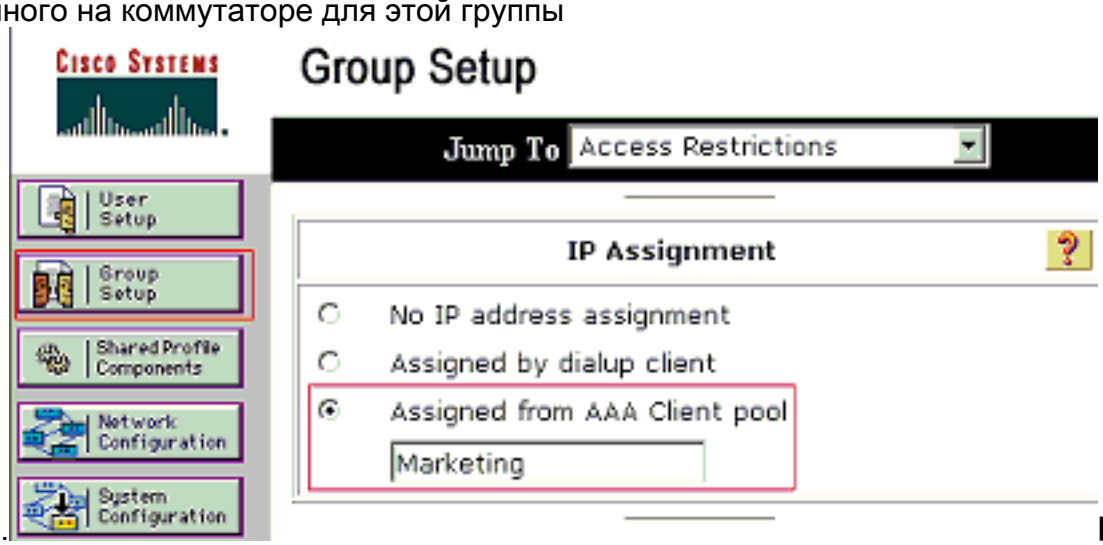


2. **Чтобы настроить группу, выберите группу из списка и нажмите Edit**



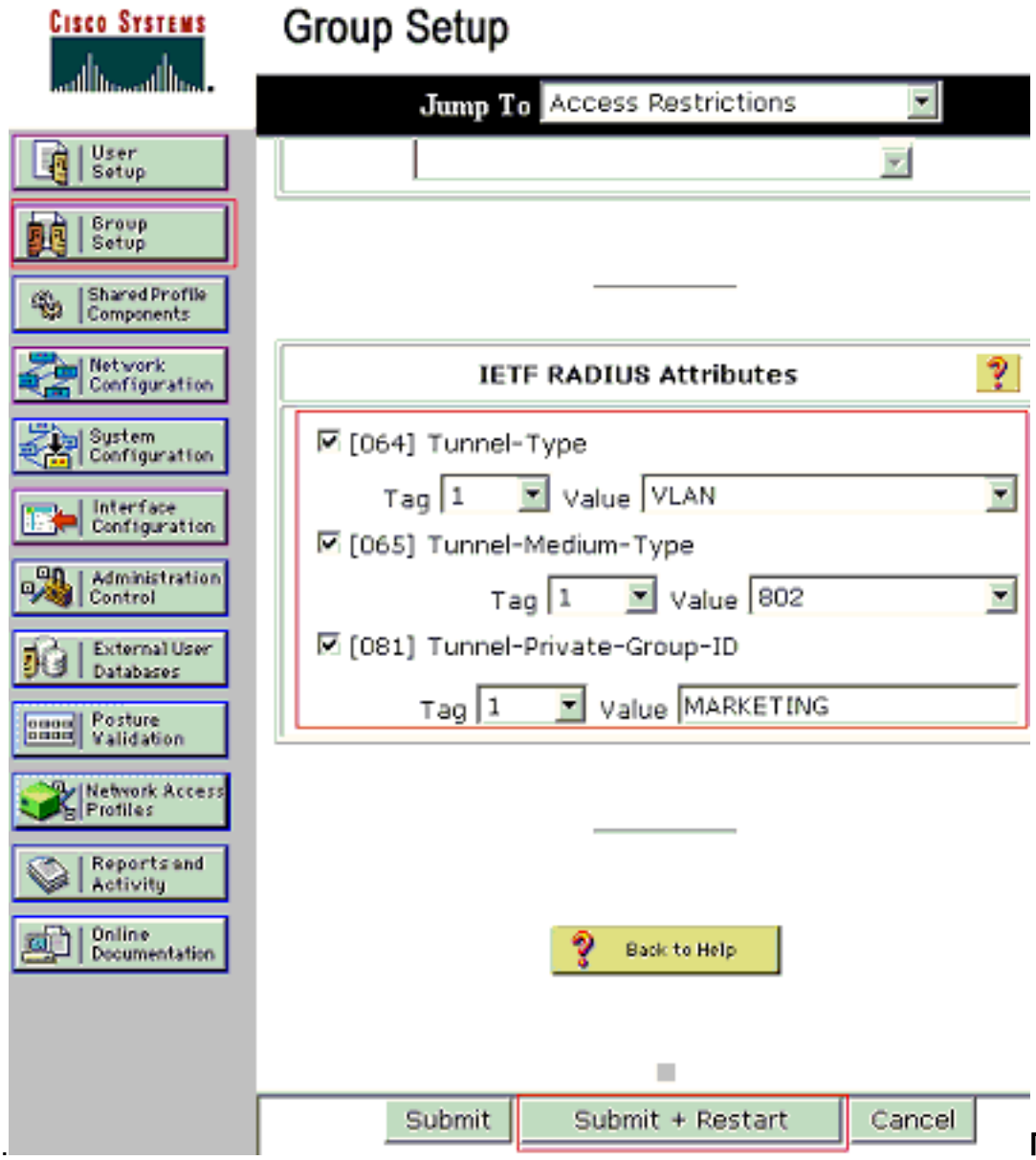
Settings

3. **Определите назначение IP-адреса клиента как Assigned by AAA client pool (назначенный из пула клиентов AAA-сервера).** Ведите имя пула IP-адресов, настроенного на коммутаторе для этой группы



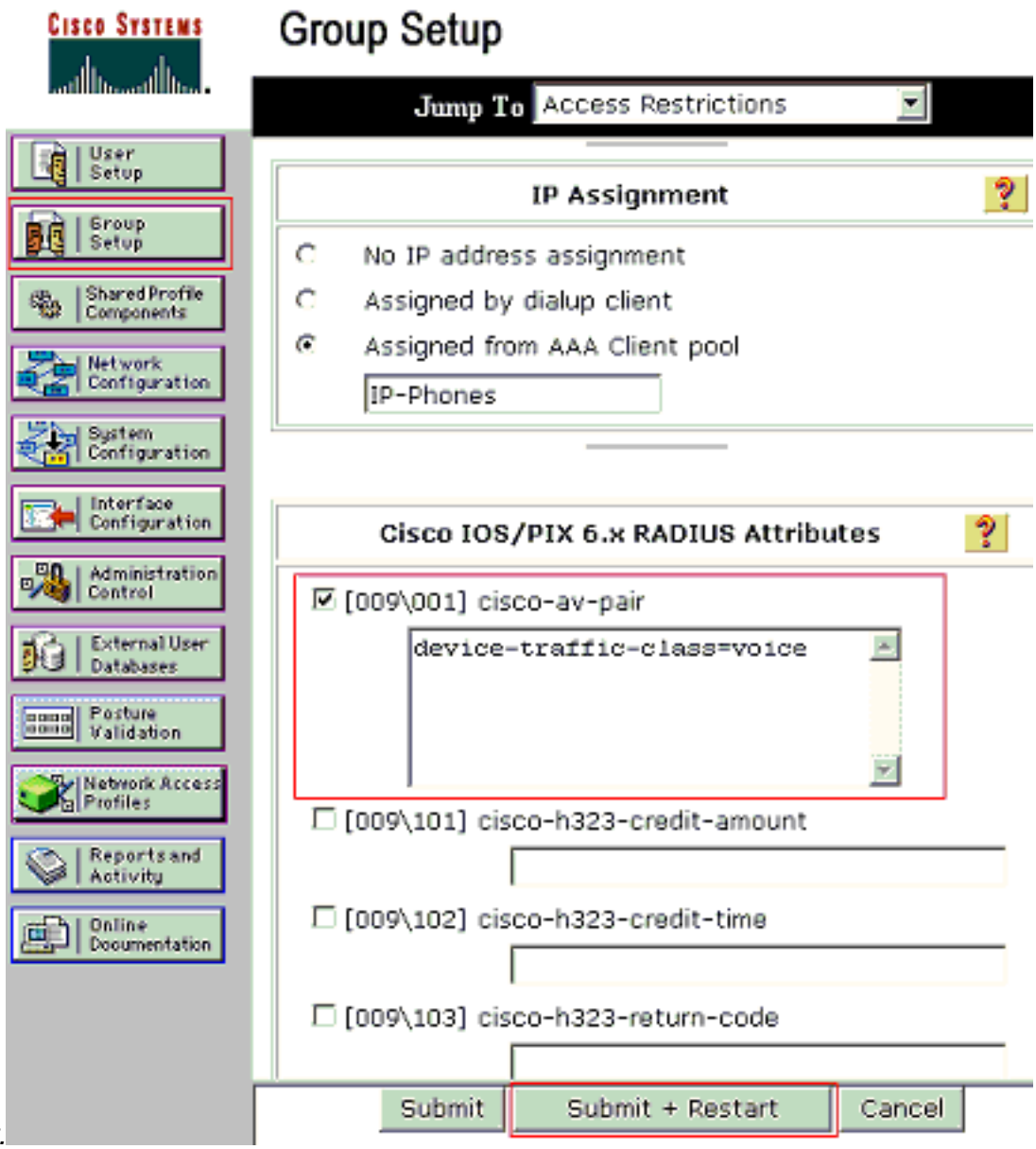
клиентов. **Примечание:** Выберите эту опцию и введите имя пула IP клиента AAA в коробке, только если этому пользователю нужно было назначить IP-адрес назначенным из пула IP-адресов на клиенте AAA.**Примечание:** Для одной только конфигурации **группы IP Phones** пропустите следующий шаг, шаг 4, и перейдите к шагу 5.

4. **Определите атрибуты Группы поддержки сети Интернет (IETF) 64, 65 и 81, а затем нажмите Submit + Restart.Убедитесь, что теги значений установлены в 1, как показано в этом примере. Catalyst игнорирует любой тег, кроме 1. Чтобы назначить пользователя конкретной VLAN, необходимо также определить атрибут 81 с соответствующим именем или номером VLAN.Примечание:** При использовании *названия* VLAN это должно быть точно то же как то, настроенное в



коммутаторе. **Примечание:** См. RFC 2868: Атрибуты RADIUS для поддержки протокола туннеля.**Примечание:** В начальной конфигурации сервера ACS атрибуты RADIUS IETF могут быть не в состоянии отображаться в **Настройке пользователя**. **Чтобы активировать атрибуты IETF на экранах конфигурации пользователя, выберите Interface configuration > RADIUS (IETF). Затем выполните проверку атрибутов 64, 65 и 81 в столбцах User и Group.Примечание:** Если вы не определяете атрибут IETF **81**, и порт является портом коммутатора в режиме доступа, клиента назначают на VLAN доступа порта. **Если для динамической VLAN был назначен атрибут 81, а порт – это порт коммутатора в режиме доступа, необходимо ввести команду aaa authorization network default group radius на коммутаторе.** Данная команда назначает порт сети VLAN, которую обеспечивает сервер RADIUS. `802.1x AUTHORIZED () . - VLAN` .**Примечание:** Следующий шаг только применим к **группе IP Phones**.

5. Настройте RADIUS-сервер на отправку пары атрибут-значение (AV) Cisco для авторизации голосового устройства. Без этого коммутатор распознает голосовое устройство как устройство данных. *Определите паре атрибут-значение (AV) Cisco значение device-traffic-class=voice, а затем нажмите Submit +*

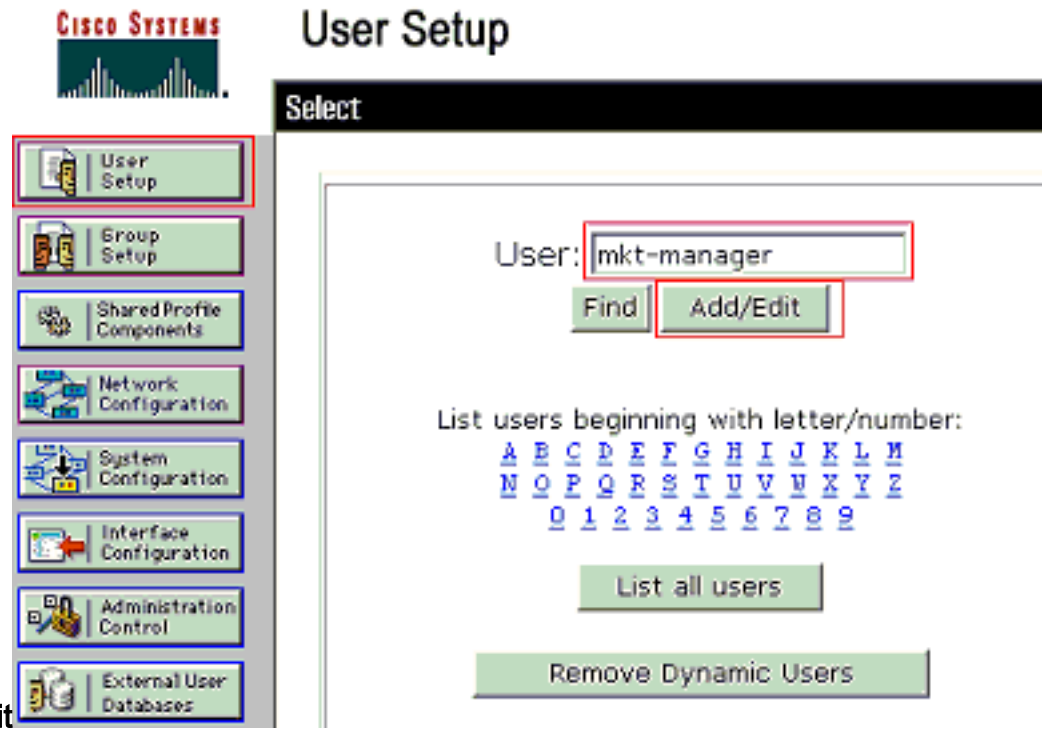


Restart.

Настройки пользователя

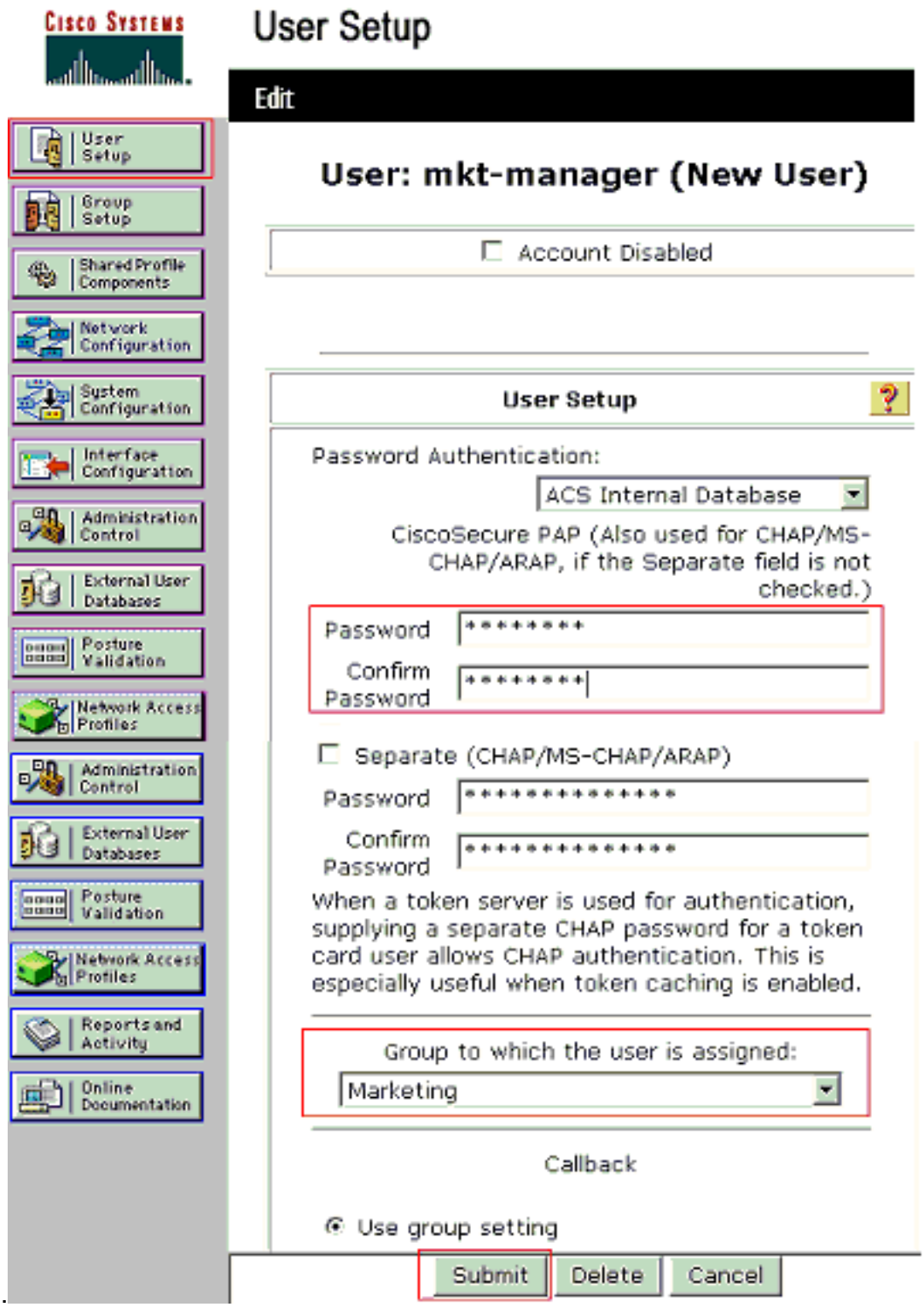
Чтобы добавить и настроить пользователя, выполните следующие действия.

1. **Чтобы добавить и настроить пользователя, выберите User Setup. Введите имя пользователя и нажмите**



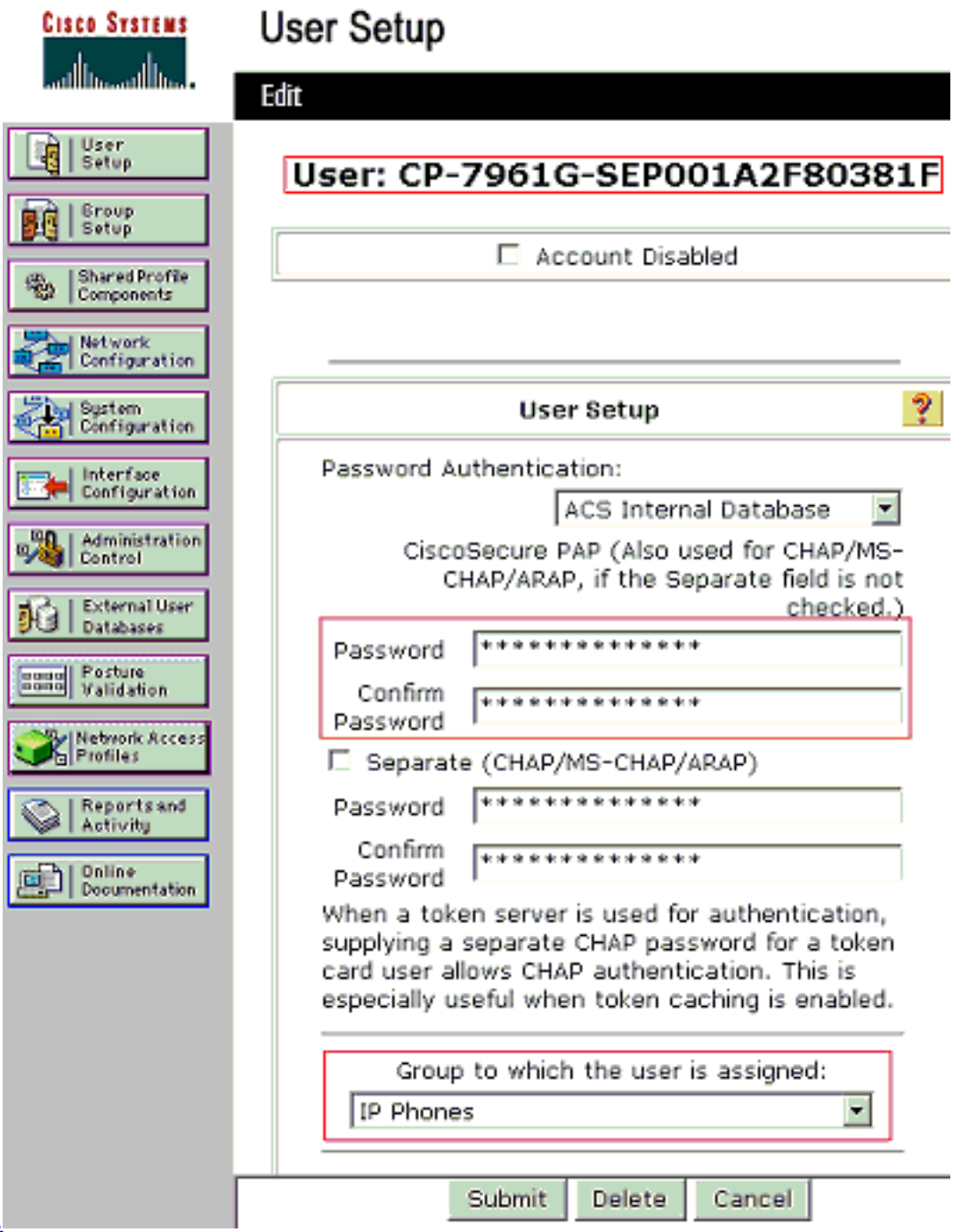
Add/Edit

2. Укажите имя пользователя, пароль и группу для этого



пользователя.

3. IP-телефон использует идентификатор устройства в качестве имени пользователя и общий секретный ключ в качестве пароля для аутентификации. Эти значения должны соответствовать значениям на сервере RADIUS. IP-телефоны P-1 и P-2 создают имена пользователей, которые совпадают с идентификатором устройства и имена пользователей, которые совпадают с общим секретным ключом. Дополнительные сведения по идентификатору устройств и общему секретному ключу IP-телефона см. в разделе Настройка IP-телефонов для использования аутентификации по стандарту

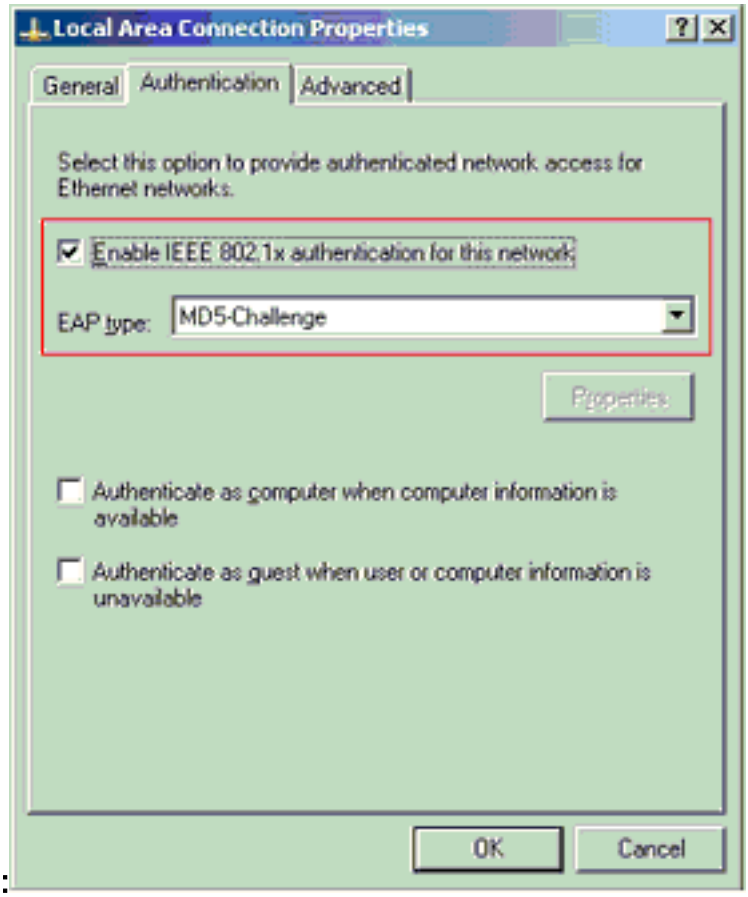


802.1x.

Настройка клиентов ПК для использования аутентификации по стандарту 802.1x

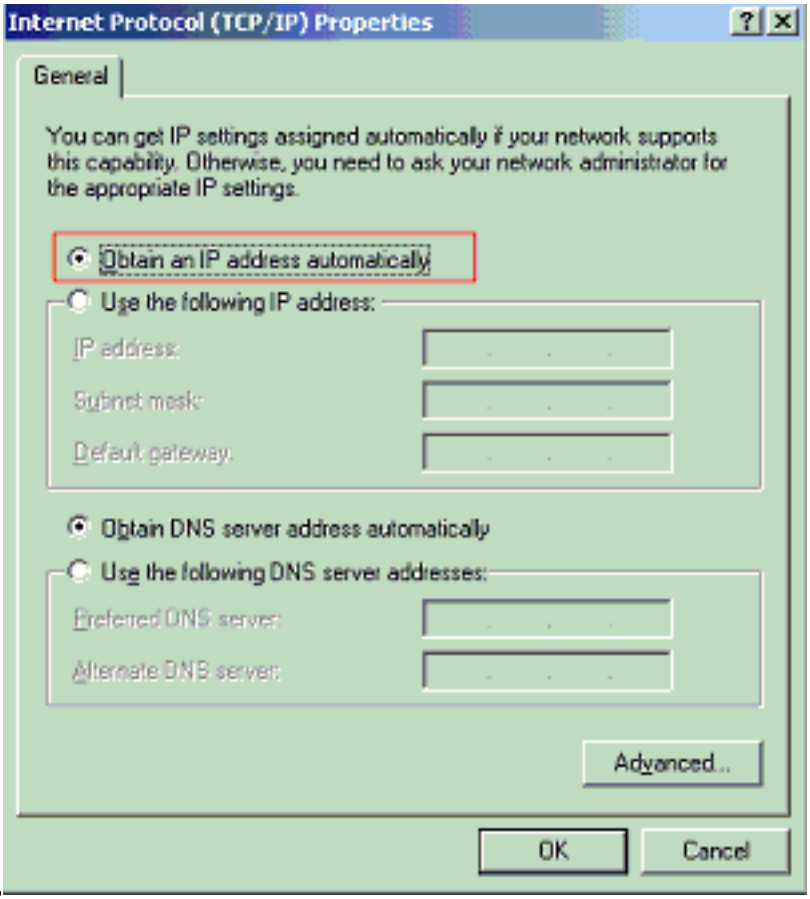
Этот пример относится исключительно к клиенту Расширяемого протокола аутентификации (EAP) Microsoft Windows XP через LAN (EAPOL):

1. **Выберите Start > Control Panel > Network Connections, а затем нажмите правой кнопкой мыши Local Area Connection и выберите Properties.**
2. **Убедитесь, что на вкладке General установлен параметр Show icon in notification area when connected (при подключении показывать значок в области уведомлений).**
3. **На вкладке Authentication установите Enable IEEE 802.1x authentication for this network (включить аутентификацию IEEE 802.1x для этой сети).**
4. **Установите тип EAP: MD5-Challenge (см.**

пример): 

Для настройки клиентов на получение IP-адреса с сервера DHCP, выполните следующие действия.

1. Выберите Start > Control Panel > Network Connections, а затем нажмите правой кнопкой мыши Local Area Connection и выберите Properties.
2. Под вкладкой General щелкните Internet Protocol (TCP/IP), а потом Properties.
3. Выберите Obtain an IP address automatically (получать IP-адрес

автоматически). 

Настройка IP-телефонов для использования аутентификации стандарта 802.1x

Чтобы настроить IP-телефоны для аутентификации по стандарту 802.1x, выполните следующие действия.

1. **Нажмите кнопку Settings, чтобы получить доступ к параметрам 802.1X Authentication (аутентификация по стандарту 802.1X), выберите Security Configuration > 802.1X Authentication > Device Authentication.**
2. **Установите значение Enabled для параметра Device Authentication.**
3. **Нажмите функциональную клавишу Save.**
4. **Выберите 802.1X Authentication > EAP-MD5 > Shared Secret для установки пароля телефона.**
5. **Введите общий секретный ключ и нажмите Save.Примечание:** Пароль должен быть между шесть и 32 символа, которые состоят из любой комбинации номеров или букв. `, That key is not active here ( ), .`**Примечание:** Если вы отключаете аутентификацию 802.1X или восстанавливаете заводские параметры на телефоне, ранее настроенный общий секретный ключ MD5 удален.**Примечание:** Другие опции, Идентификатор устройства и именованная область (Realm) не могут быть настроены. Идентификатор устройства используется в качестве имени пользователя для аутентификации по стандарту 802.1x. Идентификатор формируется из номера модели телефона и уникального MAC-адреса. Он отображается в следующем формате: CP - <модель> - <MAC> SEP. **Например, CP-7970G-SEP001759E7492C.** Дополнительные сведения см. в разделе Параметры аутентификации по стандарту 802.1X.

Для настройки IP-телефона на получение IP-адреса с сервера DHCP, выполните следующие действия.

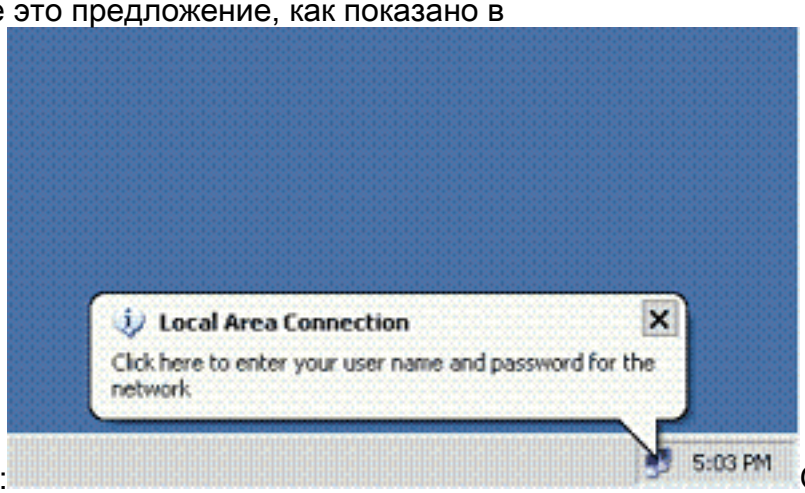
1. **Нажмите кнопку Settings, чтобы получить доступ к разделу Network Configuration и выберите Network Configuration.**
2. **Разблокируйте параметры Network Configuration. Чтобы разблокировать, нажмите **#.Примечание:** Не нажимайте **#, чтобы разблокировать опции и затем сразу нажать **# снова для блокировки опций. Телефон интерпретирует такую последовательность действий как операцию **#**, которая служит для перезагрузки телефона. Для блокировки параметров после разблокировки подождите по крайней мере 10 секунд, прежде чем снова нажать **#.**
3. **Перейдите к параметру DHCP Enabled и нажмите функциональную клавишу Yes для активизации DHCP.**
4. **Нажмите функциональную клавишу Save.**

Проверка

Этот раздел позволяет убедиться, что конфигурация работает правильно.

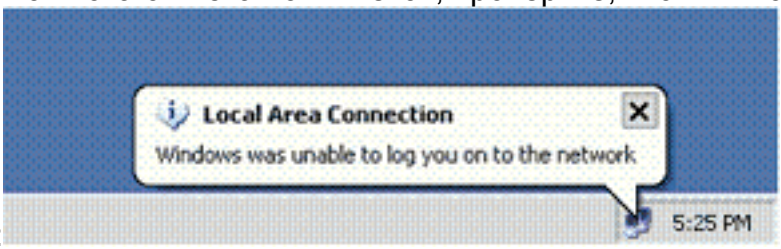
Клиентский ПК

Если конфигурация выполнена правильно, ПК-клиенты отобразят всплывающее предложение на ввод имени пользователя и пароля.

1. Нажмите это предложение, как показано в примере: 

Отобразится окно для ввода имени пользователя и пароля.**Примечание:** MDA не принуждает заказ Устройства аутентификации. Однако для наилучших результатов компания Cisco рекомендует проводить аутентификацию голосового устройства до аутентификации устройства передачи данных на порту с активизированным MDA.

2. Введите имя пользователя и пароль.
3. **Если сообщение об ошибке отсутствует, проверьте возможность подключения с помощью стандартных методов, таких как доступ к сетевым ресурсам и с помощью ping.Примечание:** Если эта ошибка появляется, проверьте, что имя пользователя и пароль корректно:



IP-телефоны

С помощью меню 802.1X Authentication Status (состояние аутентификации по стандарту 802.1X) в IP-телефонах можно просматривать состояние аутентификации.

1. **Нажмите кнопку Settings, чтобы получить доступ к параметрам "802.1X Authentication Real-Time Stats" (текущее состояние аутентификации по стандарту 802.1X), выберите Security Configuration > 802.1X Authentication Status.**
2. **Для параметра Transaction Status должно быть установлено значение Authenticated.** Дополнительные сведения см. в разделе Текущее состояние аутентификации по стандарту 802.1X.**Примечание:** Статус проверки подлинности может также быть проверен от **Settings> Status> Status Messages**.

Коммутатор уровня 3

Если пароль и имя пользователя указаны верно, проверьте состояние порта 802.1x на коммутаторе.

1. `: AUTHORIZED ().Cat-3560#show dot1x all summary Interface PAE Client Status ------------ -- Fa0/1 AUTH 0016.3633.339c AUTHORIZED 0017.59e7.492c AUTHORIZED Fa0/2 AUTH 0014.5e94.5f99 AUTHORIZED Fa0/3 AUTH 0011.858D.9AF9 AUTHORIZED Fa0/4 AUTH 0016.6F3C.A342 AUTHORIZED 001a.2f80.381f AUTHORIZED Cat-3560#show dot1x interface fastEthernet 0/1 details Dot1x Info for FastEthernet0/1 ------------------ ---------- PAE = AUTHENTICATOR PortControl = AUTO ControlDirection = Both HostMode =`

MULTI_DOMAIN ReAuthentication = Enabled QuietPeriod = 10 ServerTimeout = 30 SuppTimeout = 30 ReAuthPeriod = 60 (Locally configured) ReAuthMax = 2 MaxReq = 2 TxPeriod = 30 RateLimitPeriod = 0 Auth-Fail-Vlan = 6 Auth-Fail-Max-attempts = 2 Guest-Vlan = 6 Dot1x Authenticator Client List ---------- **Domain = DATA Supplicant = 0016.3633.339c Auth SM State = AUTHENTICATED Auth BEND SM State = IDLE Port Status = AUTHORIZED** ReAuthPeriod = 60 ReAuthAction = Reauthenticate TimeToNextReauth = 29 Authentication Method = Dot1x Authorized By = Authentication Server Vlan Policy = 4 **Domain = VOICE Supplicant = 0017.59e7.492c Auth SM State = AUTHENTICATED Auth BEND SM State = IDLE Port Status = AUTHORIZED** ReAuthPeriod = 60 ReAuthAction = Reauthenticate TimeToNextReauth = 15 Authentication Method = Dot1x Authorized By = Authentication Server Проверьте состояние VLAN после успешной аутентификации.Cat-3560#**show vlan** VLAN Name Status Ports ---- ---------- --------- ---------- 1 default active Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Gi0/1 Gi0/2 **2 SERVER active Fa0/24 3 VOICE active Fa0/1, Fa0/4 4 MARKETING active Fa0/1, Fa0/2 5 SALES active Fa0/3, Fa0/4** 6 GUEST_and_AUTHFAIL active 1002 fddi-default act/unsup 1003 token-ring-default act/unsup 1004 fddinet-default act/unsup 1005 trnet-default act/unsup *!--- Output suppressed.*

2. Проверьте статус привязки к DHCP после успешной аутентификации.Router#**show ip dhcp binding** IP address Hardware address Lease expiration Type 172.16.3.2 0100.1759.e749.2c Aug 24 2007 06:35 AM Automatic 172.16.3.3 0100.1a2f.8038.1f Aug 24 2007 06:43 AM Automatic 172.16.4.2 0100.1636.3333.9c Aug 24 2007 06:50 AM Automatic 172.16.4.3 0100.145e.945f.99 Aug 24 2007 08:17 AM Automatic 172.16.5.2 0100.166F.3CA3.42 Aug 24 2007 08:23 AM Automatic 172.16.5.3 0100.1185.8D9A.F9 Aug 24 2007 08:51 AM Automatic Средство Output Interpreter (OIT) (только для зарегистрированных клиентов) поддерживает определенные команды show. **Используйте OIT для просмотра анализа выходных данных команды show.**

Устранение неполадок

Ошибки аутентификации IP-телефонов

802.1x, IP- Configuring IP (IP) Registering ( ). Чтобы устранить эту неполадку, выполните следующие действия:

- Проверьте, что 802.1x на IP-телефоне активизирован.
- Убедитесь, что идентификатор устройства введен на сервере аутентификации (RADIUS) в качестве имени пользователя.
- Убедитесь, что общий секретный ключ на IP-телефоне настроен.
- Если общий секретный ключ настроен, убедитесь, что такой же ключ введен на сервере аутентификации.
- Проверьте правильности настройки других необходимых устройств, таких как коммутатор и сервер аутентификации.

Дополнительные сведения

- Настройка аутентификации на основе портов по стандарту IEEE 802.1x
- Настройка IP-телефона для использования аутентификации по стандарту 802.1x
- Рекомендации по развертыванию Cisco Secure ACS для серверов Windows NT/2000 в среде коммутатора Cisco Catalyst
- Спецификация RFC 2868: Атрибуты RADIUS для поддержки туннельного протокола
- Пример настройки аутентификации по стандарту IEEE 802.1x с использованием Catalyst

6500/6000 с ПО Cisco IOS
- Пример настройки аутентификации по стандарту IEEE 802.1x с использованием Catalyst 6500/6000 с ПО Cisco CatOS
- Страницы поддержки продуктов LAN
- Страница поддержки коммутационных решений для локальной сети
- Cisco Systems – техническая поддержка и документация