

# Пример конфигурации перекодирования Unified Border Element

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Порядок действий для настройки](#)

[Конфигурация CUBE для внешнего контроля за перекодировкой](#)

[Конфигурация цифрового процессора DSP Farm для хостинга внешних ресурсов DSP перекодировки](#)

[Полные примеры конфигурации для внутренней перекодировки](#)

[Проверка](#)

[CUBE](#)

[Хост цифрового процессора DSP Farm](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Перекодировка поддержек Cisco Unified Border Element (CUBE) для вызовов, которые проходят и которые требуют других кодеков на этих двух ветвях вызовов. Перекодировка между различными кодеками поддерживается, и CUBE вставляет перекодировщик на основе конфигурации, а также несоответствия между кодеками, о которых выполняют согласование относительно двух ветвей вызовов вызовов.

Перекодировка требует, чтобы DSP завершили поток RTP и декодировали и закодировали речевые данные с соответствующим кодеком. DSP, используемые CUBE для перекодировки, могут быть или совместно расположены на том же маршрутизаторе как CUBE или могут быть расположены на платформе отдельного маршрутизатора.

## Предварительные условия

### Требования

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

- Базовые знания о том, как настроить и использовать Обмен голосовыми данными с помощью Cisco IOS (такой как точки вызова)
- Базовые знания о том, как настроить и использовать CUBE
- Базовые знания о перекодировке. См. [Ограничения для Раздела конфигурации Cisco Unified Border Element](#) [Обзора Cisco Unified Border Element](#) для получения информации о перекодировке ограничений в CUBE.

## Используемые компоненты

Информация в данном документе основана на следующих положениях:

- Cisco Unified Border Element, который работает на маршрутизаторе Cisco 3745 и использует Cisco IOS Release 12.3.11T или позже
- Перекодировка ресурсов DSP на сервере доступа Cisco AS5400XM с функциональной картой AS5X-FC, заполненной с платами DSP AS5X-PVDM2-64

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.

## Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

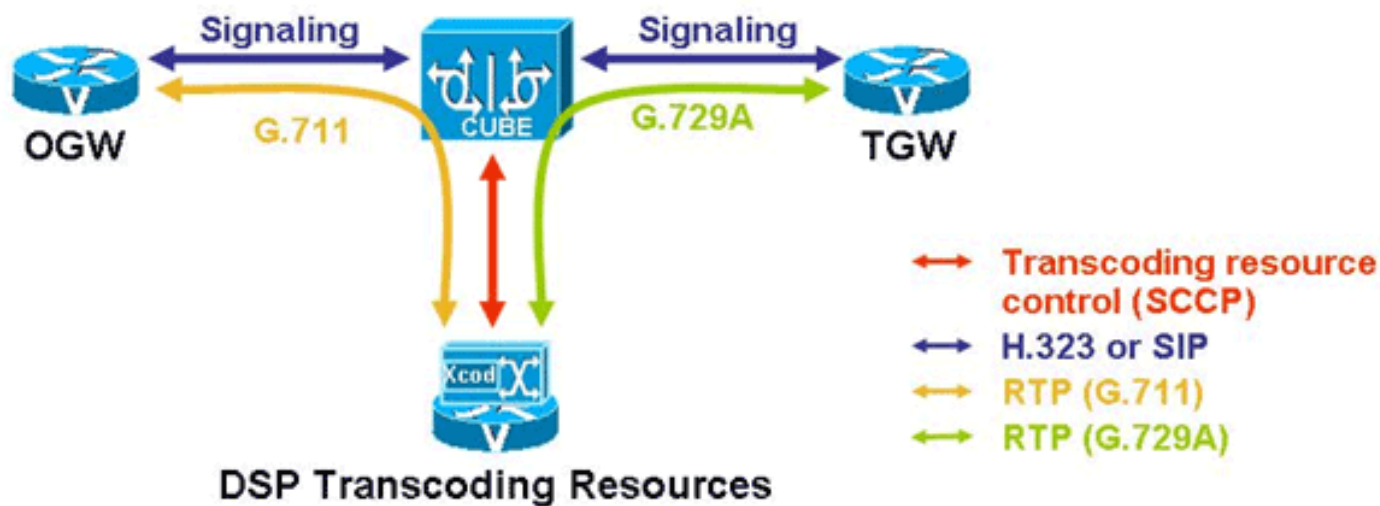
## Настройка

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

**Примечание:** [Используйте инструмент Command Lookup \(только для зарегистрированных пользователей\) для того, чтобы получить более подробную информацию о командах, использованных в этом разделе.](#)

## Схема сети

Эти данные показывают пример CUBE с внешними DSP для перекодировки:



Ресурсы DSP могут также быть внутренними к (или совместно расположенными из), платформа того же маршрутизатора, которая размещает CUBE. Если это верно, контроль ресурсов DSP локален для маршрутизатора, и поток управления SCCP на рисунке не присутствует.

Ресурсы DSP, что использование CUBE для перекодировки должно быть настроено независимо от того, совместно расположены ли DSP с CUBE. Единственной разницей в конфигурациях является IP-адресация между CUBE и ресурсами DSP. Для совместно расположенной конфигурации IP-адрес является тем же для обоих.

### [Порядок действий для настройки](#)

В этом разделе описывается настроить внешнюю перекодировку DSP. Маршрутизатор Cisco 3745 используется в качестве CUBE, и AS5400XM используется для хостинга ресурсов DSP для перекодировки.

Конфигурация применяется к этому потоку вызовов:

1. Вызов запускается с OGW к CUBE через H.323 с G.711.
2. CUBE переводит вызов через H.323 к OGW (который настроен для G.729).
3. Для настройки вызова к TGW, чтобы быть успешным, преобразование кода требуется от G.711 до G.729. Если транскодирующие ресурсы не настроены или не доступны, сбой настройки вызова.

### [Конфигурация CUBE для внешнего контроля за перекодировкой](#)

Маршрутизатор CUBE настроен для управления ресурсами DSP для перекодировки. Эта конфигурация использует команду **telephony-service**, которая подобна конфигурации перекодировки для Cisco Unified Communication Manager Express. Ресурсы DSP регистрируются в объекте *управления* (который в данном примере является CUBE, но мог также быть CUCME или CUCM).

#### **3745 CUBE**

```
vdout3#show running-config | begin telephony !
telephony-service sdspfarm units 1 -- Specifies the
maximum number of DSP farms that can be registered to
CUBE. A maximum of 5 DSP resource units (farms) can be
```

```
configured. sdsfarm transcode sessions 128 -- Specifies
the maximum transcoding sessions supported across all
DSP farms registered with CUBE. sdsfarm tag 1 vdout1 -
- Specifies the device name of the DSP farm. For
uniqueness the device name can be the MAC address of the
DSP source interface. In this example the hostname of
the DSP farm router is used. ip source-address 1.2.61.73
port 2000 - The IP address and port-no: (TCP) of the
interface through which SCCP messages are
transmitted/received from CUBE.
```

## [Конфигурация цифрового процессора DSP Farm для хостинга внешних ресурсов DSP перекодировки](#)

Маршрутизатор настроен для хостинга ресурсов DSP для перекодировки используемого объектом управления, который в данном примере является CUBE на другом маршрутизаторе. Ресурсы DSP зарегистрированы в объекте управления для предоставления доступа к ним доступными для диаграмм вызовов.

### Цифровой процессор DSP Farm

```
vdout1#show running-config | begin voice-card voice-
card 1 dsp services dsfarm -- This makes the DSPs
available for "DSP farming" which includes transcoding
services. vdout1#show running-config | begin sccp sccp
local GigabitEthernet0/0 -- Defines the source interface
of the DSP farm through which SCCP messages are
exchanged with controlling CUBE. sccp ccm 1.2.61.73
identifier 1 -- Specifies the IP address of the CUBE
system that the DSP farm registers to. This should match
the CUBE IP address on the "ip source-address"
configuration on CUBE. sccp sccp ccm group 1 -- Group
configuration for linking "sccp ccm global"
configurations as well as the dsfarm profile(s) bind
interface GigabitEthernet0/0 associate ccm 1 priority 1
-- Associate the sccp identifier "ccm" with the "sccp
ccm group". associate profile 1 register vdout1 --
Associate the dsfarm profile with the DSP farm device
name. In this example the hostname of the DSP farm
hosted router is used (vdout1). The same name must be
used on CUBE where "sdsfarm tag 1" is configured. !
dsfarm profile 1 transcode -- Configure the dsfarm
profile to define the codecs supported, the maximum
sessions, and enable SCCP. codec g711ulaw codec g711alaw
codec g729ar8 codec g729abr8 codec g729r8 codec g729br8
maximum sessions 128 associate application SCCP
```

## [Полные примеры конфигурации для внутренней перекодировки](#)

Этот раздел предоставляет пример полной конфигурации для настройки, где то же маршрутизатор (AS5400XM) настроено и для хостинга CUBE и ресурсов DSP для перекодировки. Существенные части конфигурации are displayed полужирным текст.

Различия между этой настройкой конфигурации и [Конфигурацией Цифрового процессора DSP Farm для Хостинга Внешних Ресурсов DSP Перекодировки](#) следующие:

- Фактические ресурсы DSP ("голосовая карта x"> "dsp services dsfarm") и объект управления ("telephony-service") появляются на том же маршрутизаторе.

- IP-адрес ресурсов DSP (“sccp ccm 9.13.29.30 идентификаторов 1”) и IP-адрес объекта управления (“telephony-service”> “IP source-address 9.13.29.30 портов”) являются тем же.

## 5400XM

```

5400XM#show run Building configuration... Current
configuration : 3149 bytes ! version 12.4 service config
service timestamps debug datetime msec service
timestamps log datetime msec no service password-
encryption ! hostname 5400XM ! boot-start-marker no boot
startup-test boot-end-marker ! logging buffered
100000000 debugging no logging console enable secret 5
$1$g301$4BVklIIq97tihABYS6Guy/ enable password xxx !
resource-pool disable no aaa new-model ! resource policy
! voice-card 1 dsp services dspfarm ! voice-card 5 ! ip
cef ! voice service voip allow-connections h323 to h323
allow-connections h323 to sip allow-connections sip to
h323 allow-connections sip to sip h323 modem passthrough
none codec g729r8 pre-ietf ! controller T1 5/0 framing
sf linecode ami ! controller T1 5/1 framing sf linecode
ami ! controller T1 5/2 framing sf linecode ami !
controller T1 5/3 framing sf linecode ami ! controller
T1 5/4 framing sf linecode ami ! controller T1 5/5
framing sf linecode ami ! controller T1 5/6 framing sf
linecode ami ! controller T1 5/7 framing sf linecode ami
! interface GigabitEthernet0/0 ip address 9.13.29.30
255.255.255.0 duplex auto speed auto negotiation auto no
cdp enable ! interface GigabitEthernet0/1 no ip address
shutdown duplex auto speed auto negotiation auto no cdp
enable ! interface Serial0/0 no ip address shutdown
clock rate 2000000 no fair-queue ! interface Serial5/0
no ip address shutdown ! interface Serial0/1 no ip
address shutdown clock rate 2000000 no cdp enable ! ip
route 0.0.0.0 0.0.0.0 9.13.29.1 ! no ip http server !
dialer-list 1 protocol ip permit ! sccp local
GigabitEthernet0/0 sccp ccm 9.13.29.30 identifier 1
version 4.0 -- Use its own IP address sccp ! sccp ccm
group 1 associate ccm 1 priority 1 associate profile 1
register XCODE123456 keepalive retries 1 keepalive
timeout 10 switchover method immediate switchback method
immediate ! dspfarm profile 1 transcode codec g711ulaw
codec g711alaw codec g729ar8 codec g729abr8 codec gsmfr
codec g729r8 codec g729br8 maximum sessions 10 associate
application SCCP ! dial-peer voice 1 voip destination-
pattern 630222100. session protocol sipv2 session target
ipv4:9.13.29.22 dtmf-relay rtp-nte digit-drop codec
g711ulaw ! dial-peer voice 2 voip session protocol sipv2
incoming called-number 630222100. codec g729br8 bytes 10
! dial-peer voice 3 voip destination-pattern 2000
session protocol sipv2 session target ipv4:9.13.29.22
dtmf-relay rtp-nte digit-drop ! dial-peer voice 4 voip
session protocol sipv2 incoming called-number 2000 codec
g711ulaw ! gatekeeper shutdown ! telephony-service max-
ephones 1 max-dn 1 ip source-address 9.13.29.30 port
2000 --> Use its own IP address sdsfarm units 1
sdsfarm transcode sessions 10 sdsfarm tag 1
XCODE123456 ss7 mtp2-variant Bellcore 0 ss7 mtp2-variant
Bellcore 1 ss7 mtp2-variant Bellcore 2 ss7 mtp2-variant
Bellcore 3 ! line con 0 exec-timeout 0 0 logging
synchronous stopbits 1 line aux 0 stopbits 1 line vty 0
4 password cisco login ! scheduler allocate 10000 400 no
process cpu extended no process cpu autoprofile hog end

```

## Проверка

Выходные данные в этом разделе принадлежат настройке конфигурации для внешней перекодировки.

[Средство Output Interpreter \(OIT\) \(только для зарегистрированных клиентов\) поддерживает определенные команды show.](#) Посредством OIT можно анализировать выходные данные команд show.

## CUBE

Имя устройства, с которым Цифровой процессор DSP Farm зарегистрирован в CUBE и IP-адресе узлового маршрутизатора Цифрового процессора DSP Farm, отображено полужирным текст.

```
vdouut3#show sdspfarm units Load for five secs: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 3% Time source is NTP, 23:46:40.649 PST Tue Nov 21 2006 mtp-1 Device:vdouut1 TCP socket:[1] REGISTERED actual_stream:256 max_stream 256 IP:1.2.61.71 27519 MTP YOKO keepalive 45 Supported codec: G711Ulaw G711Alaw G729 G729a G729b G729ab max-mtps:1, max-streams:256, alloc-streams:256, act-streams:0
```

Эти выходные данные показывают настройку конфигурации CUBE.

```
vdouut3#show telephony-service ip source-address 1.2.61.73 port 2000 max-ephones 128 max-dn 1 max-conferences 8 gain -6 dspfarm units 1 dspfarm transcode sessions 128 dspfarm 1 vdouut1
```

Эти выходные данные показывают, что после того, как вызов выполнен кодеки (отображенный полужирным текст), которые используются для ветвей вызовов через CUBE.

```
vdouut3#show sdspfarm sessions active Load for five secs: 1%/0%; one minute: 1%; five minutes: 1% Time source is NTP, 23:52:43.922 PST Tue Nov 21 2006 Stream-ID:37 mtp:1 1.2.61.71 20190 Local:2000 START usage: Ip-Ip codec:G729 duration:20 vad:0 peer Stream-ID:38 Stream-ID:38 mtp:1 1.2.61.71 21326 Local:2000 START usage: Ip-Ip codec:G711Ulaw64k duration:20 vad:0 peer Stream-ID:37
```

Эти выходные данные показывают сеансы, активные между OGW и TGW через CUBE.

```
vdouut3#show voip rtp connections Load for five secs: 1%/0%; one minute: 1%; five minutes: 1% Time source is NTP, 23:54:22.722 PST Tue Nov 21 2006 VoIP RTP active connections : No. CallId dstCallId LocalRTP RmtRTP LocalIP RemoteIP 1 3991 3992 18496 17430 1.2.61.73 1.2.61.48 2 3992 3991 17382 19706 1.2.61.73 1.2.61.68 Found 2 active RTP connections
```

Эти выходные данные показывают компактную сводку активных сеансов и кодеков (отображенный полужирным текст) используемый ветвями вызовов.

```
vdouut3#show call active voice compact Load for five secs: 1%/0%; one minute: 1%; five minutes: 1% Time source is NTP, 02:31:58.156 PST Wed Nov 22 2006 <callID> A/O FAX T<sec> Codec type Peer Address IP R<ip><udp> Total call-legs: 2 4023 ANS T25 g711ulaw VOIP P5200 1.2.61.48:16934 4024 ORG T25 g729r8 VOIP P6200 1.2.61.68:17040
```

## Хост цифрового процессора DSP Farm

Эти выходные данные показывают статус состояния регистрации ресурсов DSP. Существенная информация появляется полужирным текст.

```
vdouut1#show sccp SCCP Admin State: UP Gateway IP Address: 1.2.61.71, Port Number: 2000 IP Precedence: 5 User Masked Codec list: None Call Manager: 1.2.61.73, Port Number: 2000 Priority: N/A, Version: 3.1, Identifier: 1 Transcoding Oper State: ACTIVE - Cause Code: NONE Active Call Manager: 1.2.61.73, Port Number: 2000 TCP Link Status: CONNECTED, Profile Identifier: 1 Reported Max Streams: 256, Reported Max OOS Streams: 0 Supported Codec: g711ulaw, Maximum Packetization
```

```
Period: 30 Supported Codec: g711alaw, Maximum Packetization Period: 30 Supported Codec: g729ar8,
Maximum Packetization Period: 60 Supported Codec: g729abr8, Maximum Packetization Period: 60
Supported Codec: g729r8, Maximum Packetization Period: 60 Supported Codec: g729br8, Maximum
Packetization Period: 60 Supported Codec: rfc2833 dtmf, Maximum Packetization Period: 30
Supported Codec: rfc2833 pass-thru, Maximum Packetization Period: 30 Supported Codec: inband-
dtmf to rfc2833 conversion, Maximum Packetization Period: 30
```

Эти выходные данные показывают конфигурацию ресурсов DSP (в то время как простаивающий).

```
vdouut1#show dspfarm all Dspfarm Profile Configuration Profile ID = 1, Service = TRANSCODING,
Resource ID = 1 Profile Description : Profile Admin State : UP Profile Operation State : ACTIVE
Application : SCCP Status : ASSOCIATED Resource Provider : FLEX_DSPRM Status : UP Number of
Resource Configured : 128 Number of Resource Available : 128 Codec Configuration Codec :
g711ulaw, Maximum Packetization Period : 30 Codec : g711alaw, Maximum Packetization Period : 30
Codec : g729ar8, Maximum Packetization Period : 60 Codec : g729abr8, Maximum Packetization
Period : 60 Codec : g729r8, Maximum Packetization Period : 60 Codec : g729br8, Maximum
Packetization Period : 60 SLOT DSP VERSION STATUS CHNL USE TYPE RSC_ID BRIDGE_ID PKTS_TXED
PKTS_RXED 1 1 9.2.1 UP N/A FREE xcode 1 - - - 1 1 9.2.1 UP N/A FREE xcode 1 - - - 1 1 9.2.1 UP
N/A FREE xcode 1 - - -
```

Эти выходные данные показывают статус ресурсов DSP (после того, как вызов будет выполнен).

```
vdouut1#show sccp connections summary SCCP Application Service(s) Statistics Summary: Total
Conferencing Sessions: 0, Connections: 0 Total Transcoding Sessions: 1, Connections: 2 Total MTP
Sessions: 0, Connections: 0 Total ALG-Phone Sessions: 0, Connections: 0 Total BRI-Phone
Sessions: 0, Connections: 0 Total SCCP Sessions: 1, Connections: 2 vdouut1#show dspfarm dsp
active SLOT DSP VERSION STATUS CHNL USE TYPE RSC_ID BRIDGE_ID PKTS_TXED PKTS_RXED 1 1 9.2.1 UP 1
USED xcode 1 15 9400 9405 1 1 9.2.1 UP 1 USED xcode 1 16 9400 9394 Total number of DSPFARM DSP
channel(s) 1
```

Эти выходные данные показывают сеансы RTP между ресурсами DSP (этот маршрутизатор) и объект управления (CUBE). Две ветви вызова VoIP с другими кодеками показывают. Участки оба установлены с CUBE (1.2.61.73).

```
vdouut1#show voip rtp connections VoIP RTP active connections : No. CallId dstCallId LocalRTP
RmtRTP LocalIP RemoteIP 1 46 47 17668 2000 1.2.61.71 1.2.61.73 2 48 47 21530 2000 1.2.61.71
1.2.61.73 Found 2 active RTP connections vdouut1#show call active voice compact <callID> A/O FAX
T<sec> Codec type Peer Address IP R<ip>:<udp> Total call-legs: 2 46 ORG T150 g711ulaw VOIP P
1.2.61.73:2000 48 ORG T150 g729r8 VOIP P 1.2.61.73:2000
```

## Устранение неполадок

Вот некоторые полезные команды устранения проблем для перекодировки:

- сообщения debug sccp
- erphone отладки mtp
- debug erphone state

Примечание: [Прежде чем выполнять какие-либо команды отладки, ознакомьтесь с документом "Важные сведения о командах отладки"](#).

## Дополнительные сведения

- [Обзор Cisco Unified Border Element](#)
- [Поддержка голосовых технологий](#)
- [Поддержка продуктов Голосовой и Унифицированной связи](#)
- [Устранение неполадок в системах IP-телефонии Cisco](#)

- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)