

Entendendo os endereços ATM com os dispositivos Cisco

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Endereços ATM AESA NSAP](#)

[Endereços configurados automaticamente pela Cisco](#)

[Um breve comentário sobre o PNNI](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

O ATM (Asynchronous Transfer Mode Modo de Transferência Assíncrona) usa endereços para identificar e localizar dispositivos ATM. Este documento explica os diferentes tipos de endereços ATM com foco na atribuição automática de endereços usada nos dispositivos Cisco. Além disso, as implicações para os níveis padrão da Interface de Rede Privada (PNNI - Private Network-Network Interface) nos switches ATM da Cisco são discutidas.

No [ATM Forum Addressing: Guia do Usuário](#), o Comitê Técnico do ATM Forum descreve duas categorias de endereços: E.164 e ATM End System Address (AESA). A AESA também é conhecida como ponto de acesso de serviço de rede (NSAP). Este documento trata dos endereços ATM NSAP da AESA.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

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

[Conventions](#)

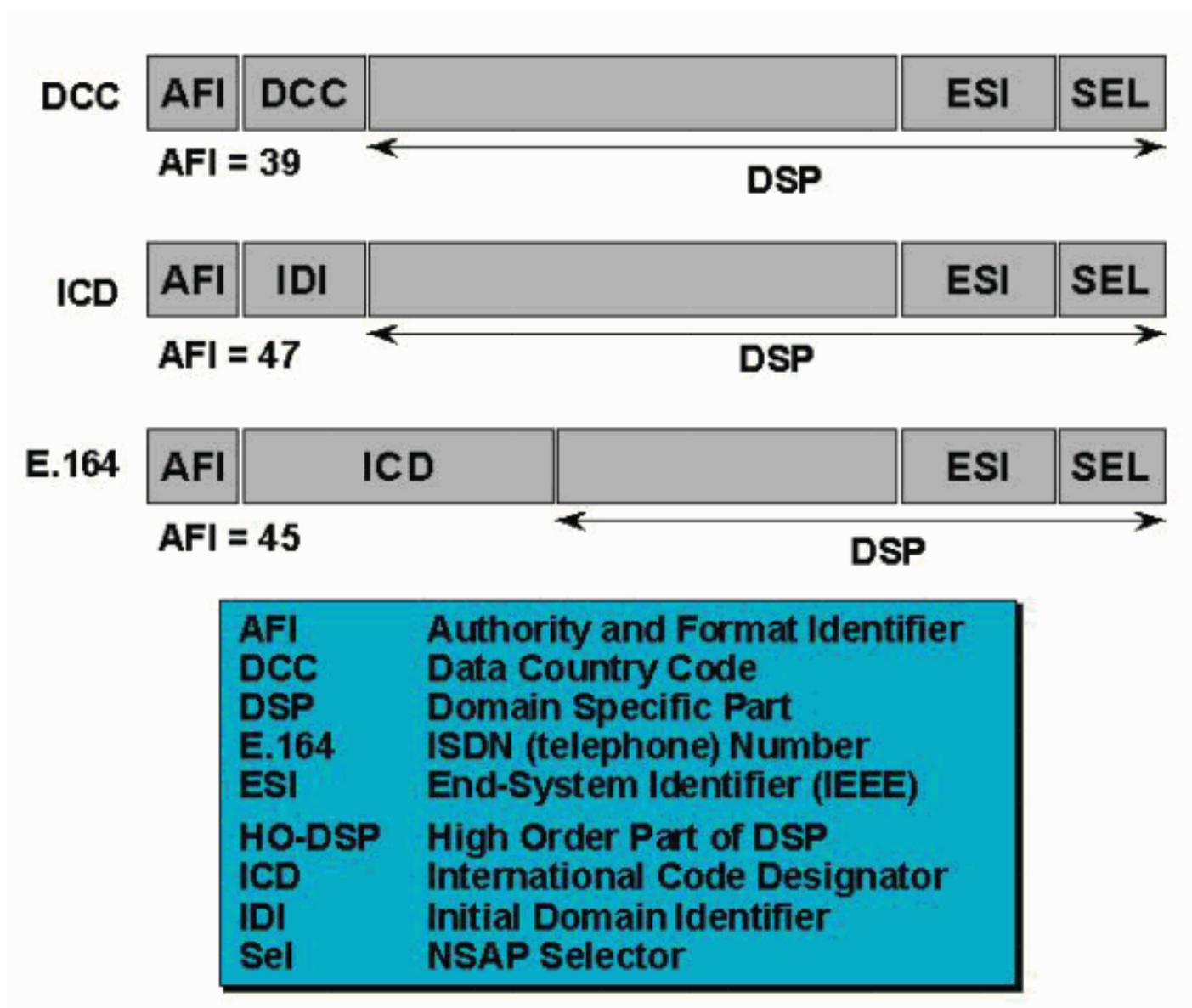
Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

Endereços ATM AESA NSAP

Há três tipos de endereços ATM privados:

- **Data Country Code (DCC) AESA** - O AFI é 39. Esses endereços devem ser usados em redes públicas. Por exemplo, o valor do IDI (ID de domínio inicial) 0x84.0f identifica os Estados Unidos.
- **International Code Designator (ICD) AESA** - AFI é 47. Esses endereços são usados em organizações privadas e o campo ICD indica o conjunto de códigos ou a organização. A Cisco usa por padrão endereços ICD.
- **Formato de codificação NSAP para endereços E.164** - A autoridade e o identificador de formato (AFI) são 45. Esses endereços são usados no estabelecimento de chamadas ISDN por redes públicas e são normalmente usados em telefonia pública.

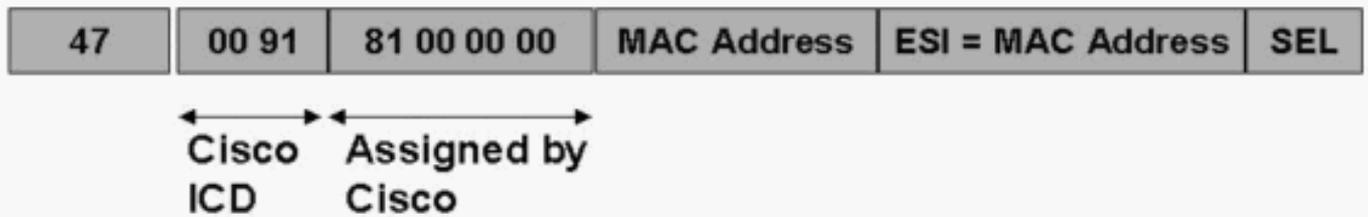
Todos os três estão ilustrados no gráfico abaixo:



Endereços configurados automaticamente pela Cisco

O gráfico a seguir mostra o formato dos endereços ATM configurados automaticamente pela

Cisco.



Podemos ver que os endereços ICD (AFI = 47) são usados. O ICD reservado para a Cisco é 0x0091. Portanto, qualquer endereço ATM que comece por 0x47.00.91 foi atribuído pela Cisco.

A ideia principal é usar endereços MAC (Media Access Controller) para criar endereços ATM padrão exclusivos. É importante entender que os endereços MAC aqui devem ser vistos como um pool de números únicos. O usuário pode configurar os endereços ATM manualmente, ignorando as configurações padrão. Presumiremos neste documento que o usuário deixou os endereços configurados automaticamente.

Na parte específica de domínio de alta ordem, 13 bytes podem ser usados. Os três primeiros são a identificação de endereços da Cisco (0x47.00.91). Como temos 10 bytes restantes, os primeiros quatro após 0x47.00.91 foram definidos como 81.00.00.00.

Em seguida, os endereços MAC são usados nos prefixos ATM padrão (13 bytes). Por exemplo, em um 8540MSR:

```
Stan#show atm addresses
```

```
Switch Address(es):
```

```
47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F01.00 active
```

```
Soft VC Address(es):
```

```
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.4000.0c80.0000.00 ATM0/0/0
```

```
47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.4000.0c80.0010.00 ATM0/0/1
```

Podemos ver que:

- O endereço do switch é um endereço Cisco; começa com 0x47.00.91
- Os próximos quatro bytes são 0x81.00.00.00, atribuídos pela Cisco.
- O endereço MAC alocado ao switch é 0x00.60.70.5a.8f.01
- Cada interface ATM recebe um identificador de sistema final (ESI) como 0x40.00.0c.80.00.00
- O endereço MAC 0x00.60.70.5a.8f.01 também é usado como o ESI do switch

A seguir está um exemplo de sistema final em um módulo LAN Emulation (LANE):

```
Alcazaba#show lane default-atm-addresses
```

```
interface ATM2/0:
```

```
LANE Client: 47.00918100000001604799FD01.0050A219F038.**
```

```
LANE Server: 47.00918100000001604799FD01.0050A219F039.**
```

```
LANE Bus: 47.00918100000001604799FD01.0050A219F03A.**
```

```
LANE Config Server: 47.00918100000001604799FD01.0050A219F03B.0
```

Observação: ** é o byte do número da subinterface em notação hexadecimal.

O prefixo (os 13 primeiros bytes) deriva do switch diretamente conectado. Podemos ver que:

- O prefixo do switch é: 0x47.00.91.81.00.00.00.01.60.47.99.FD.01
- O endereço MAC do switch é: 0x01.60.47.99.FD.01
- Os endereços MAC dos módulos de faixa estão no intervalo de 0x00.50.A2.19.F0.30-0x00.50.A2.19.F0.3F

Observação: o endereço MAC do switch parece ser um endereço MAC multicast (inicia com 0x01). Isso não é um problema quando se trata de endereços ATM; o primeiro bit não tem significado real. Assim, podemos usar facilmente qualquer sequência de seis bytes, incluindo os endereços MAC geralmente não alocados para estações exclusivas.

Um bom exemplo é o seguinte:

Os seguintes dispositivos estão conectados ao mesmo switch ATM:

```
47.00918100000001604799FD01.0050A219F03B.00  
47.00918100000001604799FD01.00000C409823.00
```

[Um breve comentário sobre o PNNI](#)

Como temos atribuição automática de endereço ATM, gostaríamos de ter uma rede "plug and play". Em outras palavras, gostaríamos de ter um switch acessível assim que estiver conectado. Isso pode ser facilmente obtido com a configuração da id do grupo de peer da PNNI como 0x49.00.91.81.00.00.00 (comum a todos os switches ATM da Cisco). É por isso que há um prefixo de 56 bits: 56 bits abrangem os primeiros sete bytes do prefixo.

[Informações Relacionadas](#)

- [Páginas de Suporte da Tecnologia ATM](#)
- [Fórum ATM](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)