

Ethernet IPX e métodos de encapsulamento de FDDI

Métodos de encapsulamento de Ethernet

Na Ethernet, você tem quatro formatos de encapsulamento:

- Ethernet Versão II
- Enquadramento específico da Novell
- Ethernet 802.3/802.2 sem SNAP
- Ethernet 802.3/802.2 com SNAP

Ethernet Versão II

- Cisco: `ipx encapsulation arpa`
- Novell: `Ethernet_II`

```
+-----+-----+-----+-----+
| Dst | Src | Type | Data...
|      |      | (0x8137) | (checksum 0xFFFF, IPX-header ...)
```

<- 6 -><- 6 -><-- 2 -->

Enquadramento específico da Novell (bruto 802.3)

- Cisco: `ipx encapsulation novell-ether`
- Novell: `Ethernet_802.3` (encapsulamento Novell padrão antigo, versões 2.x a 3.11)

```
+-----+-----+-----+-----+
| Dst | Src | Length | Data...
|      |      |          | (checksum 0xFFFF, IPX-header ...)
```

+-----+-----+-----+-----

<- 6 -><- 6 -><- 2 ->

Ethernet 802.3/802.2 sem SNAP

- Cisco: **ipx encapsulation sap** (anterior ao Cisco IOS ver. 10.0: iso1 de encapsulamento Novell)
- Novell: **Ethernet_802.2** (encapsulamento Novell padrão de novo estilo, versões > 3.11)

+-----+-----+-----+-----+-----+-----

| Dst | Src | Length | DSAP | SSAP |Control| Data...

| | | | (0xE0) | (0xE0) | (0x03) | (checksum 0xFFFF, IPX-header ...)

+-----+-----+-----+-----+-----+-----

<- 6 -><- 6 -><- 2 ->

Ethernet 802.3/802.2 com SNAP

- Cisco: **ipx encapsulation snap**
- Novell: **Ethernet_snap**

+-----+-----+-----+-----+---

| Dst | Src | Length | DSAP | SSAP |Control|

| | | | (0xAA) | (0xAA) | (0x03) |

+-----+-----+-----+-----+-----+-----...

<-----LLC2 (802.2)----->

<-- 3 --> <-- 2 -->

...+-----+-----+-----+-----

| Org Code | Type | Data...

| OUI | (0x8137) | (checksum 0xFFFF, IPX-header ...)

...+-----+-----+-----
A Ethernet usa o campo **type** para determinar o protocolo do pacote. 802.3/802.2 use os campos DSAP e SSAP.

Como há apenas 256 possíveis valores de SAP, eles são bem difíceis de obter. O número SAP especial de **AA** foi atribuído para indicar que há mais cabeçalhos após o cabeçalho 802.2 que devem ser analisados para determinar o protocolo de nível de rede. Este é o cabeçalho SNAP que usa o mesmo tipo de campo usado pela Ethernet V2.

Examples

O IP em uma Ethernet pode ser indicado por Ethernet V2 tipo **0x0800**, 802.2 código SAP **0x06**; ou um código SAP de **0xAA** seguido por um código de tipo SNAP de **0x0800**.

AppleTalk pode ser indicado por Ethernet V2 tipo **0x809B** (Fase I) ou por um código SAP de **0xAA** seguido por um código de tipo SNAP de **0x809B** (Fase II). No momento, o AppleTalk nunca é enviado como um pacote 802.3/802.2 com um código SAP exclusivo.

Novell pode ser encontrado como Ethernet do tipo **0x8137** ou como um pacote 802.3 bruto. Ele não é enviado como um pacote 802.3/802.2 com um código SAP exclusivo.

Há apenas alguns valores SAP que você provavelmente executará. São elas:

- 04 - IBM SNA
- 06 - IP
- 80 - 3Com
- AA - SNAP
- BC - Banyan
- E0 - Novell (TR)
- F4 - Lan Manager FE - CLNS

Métodos de encapsulamento FDDI

No FDDI, você tem apenas três formatos de encapsulamento:

- FDDI-Raw
- FDDI com LLC
- FDDI com LLC e SNAP

FDDI-Raw

- Cisco: **ipx encapsulation fddi-raw** (IOS 11.1.x e superior)
 - Novell: **FDDI_raw** (usado somente de fornecedores terceirizados, não da Novell)
- +-----+-----+-----+-----

```
| Dst | Src | Length | Data...
|      |      |      | (checksum 0xFFFF, IPX-header ...)
```

```
+-----+-----+-----+-----+
```

```
<- 6 -><- 6 -><-- 2 -->
```

FDDI com LLC

- Cisco: **ipx encapsulation sap** (IOS 10.0 anterior: iso1 de encapsulamento Novell)
- Novell: **FDDI_802.2**

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
| Dst | Src | Length | DSAP | SSAP |Control| Data...
|      |      |      | (0xE0)|(0xE0)|(0x03) |(checksum 0xFFFF, IPX-header ...)
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
<- 6 -><- 6 -><-- 2 -->
```

FDDI com LLC e SNAP

- Cisco: **ipx encapsulation snap** (encapsulamentos IPX padrão em FDDI da Cisco)
- Novell: **FDDI_snap** (encapsulamento padrão em servidores Novell FDDI)

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
| Dst | Src | Length | DSAP | SSAP |Control|
|      |      |      | (0xAA)|(0xAA)|(0x03) |
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----...
```

```
<-----LLC2 (802.2)---->
```

```
<-- 3 --> <-- 2 -->
```

```
...+-----+-----+-----+-----+-----+-----
```

| Org Code | Type | Data...

| OUI |(0x8137)| (checksum 0xFFFF, IPX-header ...)

...+-----+-----+-----

[Informações Relacionadas](#)

- [Suporte ao Produto - Switches](#)
 - [Suporte de tecnologia de switching de LAN](#)
 - [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)
-