

Informazioni sull'ILMI sulle interfacce ATM

Sommario

[Introduzione](#)

[Operazioni preliminari](#)

[Convenzioni](#)

[Prerequisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Configurazione del PVC ILMI](#)

[Informazioni su Link MIB](#)

[Livello fisico](#)

[Livello ATM](#)

[Connessioni ai percorsi virtuali \(VPC\)](#)

[Connessioni a canali virtuali \(VCC\)](#)

[Registrazione indirizzo su interfacce UNI](#)

[Trap coldStart](#)

[Risposte con errori](#)

[Negoziazione di esempio](#)

[ILMI su interfacce NNI](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

L'ILMI (Interim Local Management Interface) è un protocollo definito dal forum ATM per l'impostazione e l'acquisizione di livelli fisici, livelli ATM, percorsi virtuali e parametri di circuiti virtuali sulle interfacce ATM. L'ILMI utilizza messaggi SNMP (Simple Network Management Protocol) senza UDP (User Datagram Protocol) e IP e organizza gli oggetti gestiti in quattro MIB (Management Information Base):

- **Convenzioni testuali MIB:** definisce diverse convenzioni testuali e ID oggetto, come il numero di oggetti per gli indirizzi del sistema finale ATM e i prefissi di rete. Questo documento non copre questo MIB.
- **MIB gestione link:** fornisce quattro gruppi di oggetti per tutte le interfacce ATM:
 - Livello fisico: ILMI 4.0 non è più disponibile o "depreca" i valori ILMI precedenti del livello fisico e specifica l'utilizzo dell'interfaccia MIB standard (RFC 1213). Esempi di valori precedenti in questo gruppo sono: *atmfTransmissionTypes*, ad esempio *atmfSonetType*, *atmfSonetSTS3c*, *atmfDs3* e *atmfT1*. *atmfMediaTypes*, ad esempio *atmfMediaUnknownType*, *atmfMediaCoaxCable* e *atmfMediaSingleMode*.
 - Livello ATM: indica il numero di bit disponibili per i valori VPI (Virtual Path Identifier) e VCI (Virtual Channel Identifier) nell'instestazione della cella ATM, il numero massimo di connessioni di percorsi virtuali (VPC) e di connessioni di canali virtuali (VCC) consentite, il numero di percorsi virtuali permanenti configurati e di canali virtuali permanenti e così via.
 - Virtual Path Connection: indica lo stato attivo o inattivo di un VPC e i relativi parametri

QoS (Quality of Service). Connessione al canale virtuale: indica lo stato attivo o inattivo del VCC e i relativi parametri QoS.

- **MIB:** fornisce un meccanismo di registrazione degli indirizzi che consente agli switch di configurare automaticamente i prefissi di rete nei sistemi finali.
- **MIB Service Registry** - Fornisce un registro dei servizi generico per l'individuazione dei servizi di rete ATM, ad esempio un server di configurazione dell'emulazione LAN (LECS) in LANE.

È importante comprendere l'ILMI in quanto le interfacce ATM utilizzano questi ID di oggetto SNMP (Simple Network Management Protocol) in funzioni di rete, ad esempio la configurazione automatica di un client di emulazione LAN (LEC) in ambienti LANE, keepalive e persino l'autodiscovery del PVC (Permanent Virtual Circuit), che è particolarmente utile nelle applicazioni DSL (Digital Subscriber Line).

Questo documento aiuta a comprendere l'ILMI e fornisce alcuni esempi di debug che consentono di risolvere eventuali problemi.

Nota: questo documento è incentrato sull'implementazione dell'ILMI sui router Cisco. Per informazioni generali sull'ILMI, consultare la specifica ILMI nella pagina [Approved ATM Forum Specifications](#) (Specifiche del [forum ATM approvate](#)) o consultare i libri nella lista [Suggested Reading](#) della pagina ATM Technologies (Tecnologie ATM).

[Operazioni preliminari](#)

[Convenzioni](#)

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

[Prerequisiti](#)

Non sono previsti prerequisiti specifici per questo documento.

[Componenti usati](#)

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

[Configurazione del PVC ILMI](#)

Quando due interfacce ATM eseguono il protocollo ILMI, scambiano pacchetti ILMI attraverso la connessione fisica. Questi pacchetti sono costituiti da messaggi SNMP grandi fino a 484 ottetti. Le interfacce ATM incapsulano questi messaggi in una sequenza terminale ATM con layer 5 (AAL5), segmentano il pacchetto in celle e pianificano la trasmissione delle celle.

Poiché l'ILMI specifica valori particolari per il trailer AAL5, quando si crea il PVC che trasporterà i messaggi ILMI, l'incapsulamento viene definito come ILMI. Per impostazione predefinita, un PVC

con i valori VPI=0 e VCI=16 trasporta i messaggi ILMI. Nell'output del comando **show atm ilmi-status** riportato di seguito viene mostrato come l'ILMI utilizzi i valori predefiniti 0/16.

```
Switch#show atm ilmi-status atm 0/0/0
```

```
Interface : ATM0/0/0 Interface Type : Private UNI (Network-side)
ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled
ILMI State: UpAndNormal
Peer IP Addr: 10.10.10.4      Peer IF Name: ATM2
Peer MaxVPIbits: 0          Peer MaxVCIbits: 10
Peer MaxVPCs: 0             Peer MaxVCCs: 4096
Peer MaxSvccVpi: 0          Peer MinSvccVci: 0
Peer MaxSvpcVpi: 0
Configured Prefix(s) :
47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01
```

Sugli switch ATM come Cisco LightStream serie 1010 e Catalyst 8500, su ciascuna interfaccia viene configurato automaticamente un PVC ILMI di 0/16. Il comando **show atm vc** illustra questa configurazione automatica. Si noti come la VC ILMI di ciascuna porta si connetta con ATM 2/0/0, che è la porta di gestione interna dello switch. Poiché i messaggi ILMI sono messaggi di controllo, devono essere inviati ed elaborati dalla CPU.

```
Switch#show atm vc
Interface VPI VCI Type      X-Interface X-VPI X-VCI Encap Status
ATM0/0/0 0 5    PVC ATM2/0/0 0    39 QSAAL UP
ATM0/0/0 0 16   PVC ATM2/0/0 0    35 ILMI UP
ATM0/0/1 0 5    PVC ATM2/0/0 0    40 QSAAL DOWN
ATM0/0/1 0 16   PVC ATM2/0/0 0    36 ILMI DOWN
ATM0/0/1 4 50   PVC ATM2/0/0 0    230 SNAP DOWN
ATM0/0/2 0 5    PVC ATM2/0/0 0    41 QSAAL UP
ATM0/0/2 0 16   PVC ATM2/0/0 0    37 ILMI UP
ATM0/0/2 0 55   PVC ATM0/0/3 0    50 UP
ATM0/0/2 2 40   PVC ATM2/0/0 0    89 SNAP UP
ATM0/0/2 4 66   PVC ATM2/0/0 0    66 SNAP UP
ATM0/0/3 0 5    PVC ATM2/0/0 0    42 QSAAL UP
ATM0/0/3 0 16   PVC ATM2/0/0 0    38 ILMI UP
```

Facoltativamente, è possibile configurare valori non predefiniti per il PVC ILMI utilizzando la procedura seguente. Per ulteriori informazioni, fare clic [qui](#).

```
Switch(config)# interface atm 0/0/0
Switch(config-if)# atm manual-well-known-vc delete
Okay to delete well-known VCs for this interface? [no]: y
Switch(config-if)# atm pvc 1 35 interface atm0 any-vci encap ilmi
Switch(config-if)# end
```

```
Switch# show atm vc interface atm 0/0/0
Interface VPI VCI Type      X-Interface X-VPI X-VCI Encap Status
ATM0/0/0 1 35   PVC ATM0    0 150 ILMI UP
```

Caution: It is not recommended to change the default values

Attenzione: si consiglia di non modificare i valori predefiniti del PVC ILMI, in quanto ciò potrebbe causare il blocco della rete. Tra il dispositivo terminale e lo switch deve essere utilizzato lo stesso PVC. Inoltre, la configurazione manuale di un PVC ILMI diverso rende più difficile la risoluzione dei problemi e la manutenzione.

Informazioni su Link MIB

Il MIB link del MIB ILMI è costituito dai quattro gruppi di oggetti seguenti:

- [Livello fisico](#)
- [Livello ATM](#)
- [Connessioni ai percorsi virtuali \(VPC\)](#)
- [Connessioni a canali virtuali \(VCC\)](#)

Nelle sezioni seguenti vengono descritti gli oggetti di ogni gruppo.

Livello fisico

ILMI 4.0 interrompe o "depreca" i valori ILMI precedenti a livello fisico nel gruppo di porte e specifica l'uso del MIB di interfaccia standard (RFC 1213). Questo gruppo include anche oggetti che consentono ai sistemi adiacenti di mantenere una tabella di sistemi adiacenti per facilitare il rilevamento automatico e il tracciamento delle connessioni ATM.

- atmPortMyIfName
- IdentificatoreSePortaATMF
- IndirizzoNmlpMemMf
- IdentificatoreSistemaPersonale

Il comando `show atm ilmi-status` consente di visualizzare i valori inviati dal peer per questi oggetti.

```
Switch#show atm ilmi-status atm 0/0/0
Interface : ATM0/0/0 Interface Type : Private UNI (Network-side)
ILMI VCC : (0, 16) ILMI Keepalive : Disabled
ILMI State: UpAndNormal
Peer IP Addr: 10.10.10.4 Peer IF Name: ATM2
Peer MaxVPiBits: 0 Peer MaxVCiBits: 10
Peer MaxVPCs: 0 Peer MaxVCCs: 4096
Peer MaxSvccVpi: 0 Peer MinSvccVci: 0
Peer MaxSvpcVpi: 0
Configured Prefix(s) :
47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01
```

L'output del comando `debug atm ilmi` acquisisce anche i valori mentre vengono annunciati.

```
1wld: ILMI(ATM0/0/0): KeepAlive disabled
1wld: ILMI: Sending Per-Switch prefix
1wld: ILMI: Registering prefix with end-system 47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01
1wld: ILMI: The Neighbor's IfName on Intf (ATM0/0/0) is ATM2
1wld: ILMI: The Neighbor's IP on Intf (ATM0/0/0) is 168430084
```

atmfMySystemIdentifier è un identificatore a 48 bit preso dallo spazio di indirizzi MAC universalmente amministrato dall'Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE), che identifica in modo univoco il dispositivo ATM.

Livello ATM

Gli attributi seguenti di un'interfaccia ATM formano il gruppo di livelli ATM, che memorizza i relativi

valori nella tabella atmfAtmLayerGroup. Ogni interfaccia dispone di una voce atmfAtmLayerIndex nella tabella.

- Indice interfaccia
- Numero massimo di bit VPI attivi
- Numero massimo di bit VCI attivi
- Numero massimo di VPC
- Numero massimo di VCC
- Numero di VPC configurati
- Numero di VCC configurati
- VPI SVPC massimo
- Massimo VPI SVCC
- VCI SVCC minimo
- Tipo di interfaccia ATM
- Tipo di dispositivo ATM
- Versione ILMI
- Versione segnalazione UNI
- Versione segnalazione NNI

Quando si decidono i valori massimi da utilizzare, ciascun lato confronta i valori del peer con i propri valori. Impostare il numero effettivo sul valore comune più alto per garantire l'interoperabilità.

[Connessioni ai percorsi virtuali \(VPC\)](#)

Gli attributi di un VPC riportati di seguito costituiscono il gruppo di percorsi virtuali, che memorizza i valori nella tabella atmfVpcGroup. Ogni VPC è indicizzato nella tabella da un atmfVpcPortIndex per identificare la porta fisica e da un atmfVpcVpi per identificare il numero VPI.

- Indice interfaccia
- Valore VPI
- Stato operativo
- Descrittore traffico di trasmissione
- Receive traffic descriptor
- Indicatore massimo sforzo
- Classe QoS trasmissione
- Receive QoS class
- Categoria servizio

[Connessioni a canali virtuali \(VCC\)](#)

I seguenti attributi di un VCC formano il gruppo di canali virtuali, che memorizza i valori in atmfVccGroup. Ogni VCC viene indicizzato nella tabella in base all'indice dell'interfaccia (atmfVccPortIndex), al valore VPI (atmfVccVpi) e al valore VCI (atmfVccVci). In questo gruppo sono rappresentati solo i PVC, tra cui i VCC nota o riservata, ilmi e LECS.

- Indice interfaccia
- Valore VPI
- Stato operativo
- Descrittore traffico di trasmissione

- Receive traffic descriptor
- Indicatore massimo sforzo
- Classe QoS trasmissione
- Receive QoS class
- Categoria servizio

Registrazione indirizzo su interfacce UNI

Il MIB di registrazione degli indirizzi fornisce oggetti SNMP per lo scambio dinamico di informazioni sugli indirizzi ATM. Queste informazioni sono composte da due tabelle:

- **Prefisso di rete:** implementato sul sistema terminale ATM tramite `atmfNetPrefixGroup`. Lo switch ATM invia un messaggio `SetRequest` con il prefisso da 13 byte di ordine superiore configurato su tale porta dello switch. Al momento dell'inizializzazione, viene eseguita per prima la registrazione dei prefissi di rete.


```
1wld: ILMI(ATM0/0/0): KeepAlive disabled 1wld: ILMI: Sending
Per-Switch prefix 1wld: ILMI: Registering prefix with end-system
47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01 1wld: ILMI: The Neighbor's IfName
on Intf (ATM0/0/0) is ATM2 1wld: ILMI: The Neighbor's IP on
Intf (ATM0/0/0) is 168430084
```
- **Indirizzo ATM:** implementato sullo switch ATM tramite `atmfAddressGroup`. Il sistema terminale ATM riceve prima un `SetRequest` con il prefisso di rete e registra tale prefisso nella relativa tabella dei prefissi. Successivamente, il sistema terminale ATM combina il prefisso con la parte ESI (End-station Identifier) e invia una `SetRequest` con l'indirizzo ATM completo da 20 byte. Infine, lo switch ATM sceglie di registrare l'indirizzo nella relativa tabella ATM Address. La tabella Indirizzo ATM utilizza due oggetti chiave: `atmfAddressAtmAddress` - L'oggetto Indirizzo ATM è costituito dall'indirizzo ATM privato completo da 20 ottetti `atmfAddressStatus` - oggetto Stato indirizzo ATM indica la validità di un indirizzo ATM. Un sistema terminale ATM configura un nuovo indirizzo ATM inviando un `SetRequest` con l'oggetto Stato indirizzo ATM impostato su uno stato valido. Un sistema terminale ATM elimina un indirizzo ATM esistente inviando un `SetRequest` con l'oggetto Stato indirizzo ATM impostato su uno stato non valido.

Sia il sistema terminale ATM che lo switch ATM devono mantenere tabelle di indirizzamento accurate, in quanto gli indirizzi sono utilizzati nei campi relativi agli elementi di informazione sul numero della parte chiamante e della parte chiamata dei messaggi di segnalazione inviati quando vengono stabiliti circuiti virtuali commutati.

L'oggetto `atmfAddressRegistrationAdminStatus` indica il supporto per i gruppi Prefix e Address. ILMI 4.0 impone l'uso dei gruppi Prefisso e Indirizzo in un'interfaccia UNI privata. Se l'estremità remota restituisce un errore `noThatName` che indica che si tratta di un dispositivo precedente a ILMI 4.0, l'estremità remota deve presupporre che supporti la registrazione degli indirizzi. Se solo un lato supporta la registrazione degli indirizzi, la specifica ILMI 4.0 suggerisce che il lato di supporto segnali una configurazione errata dell'allarme UNI o scelga di tentare comunque la registrazione, poiché l'estremità remota dovrebbe semplicemente restituire gli errori `noThatName` a qualsiasi richiesta di registrazione.

Switch ATM (lato rete)	
Azione	Quando riceve una <code>SetRequest</code> del sistema finale per una voce nella tabella degli indirizzi ATM, lo switch ATM convalida l'indirizzo annunciato per impedire la registrazione di

	indirizzi duplicati.
Se la convalida non riesce	Risponde con un GetResponse contenente un errore badValue.
Se la convalida ha esito positivo	Risponde con un GetResponse che indica noError e aggiorna la tabella degli indirizzi.

Quando un sistema terminale ATM annulla la registrazione di un indirizzo ATM, lo switch ATM non deve cancellare alcuna connessione/chiamata associata all'indirizzo cancellato.

Sistema finale ATM (lato utente)	
Azione	Convalida un oggetto SetRequest per l'oggetto Prefisso di rete.
Se la convalida non riesce	Risponde con un GetResponse contenente l'errore appropriato.
Se la convalida ha esito positivo	Risponde con un GetResponse che indica noError e aggiorna la tabella Prefisso di rete se il prefisso non è già registrato.

Trap coldStart

L'SNMP utilizza le trap per consentire a un dispositivo gestito di segnalare un evento insolito alla stazione di gestione. Definisce diverse cosiddette trap generiche, una delle quali è la trap coldStart. ILMI utilizza la trap coldStart all'inizializzazione o alla reinizializzazione per cancellare o svuotare le voci esistenti nelle tabelle Prefisso di rete o Indirizzo ATM. Vediamo come funziona:

- Il sistema terminale ATM invia un messaggio ILMI GetNextRequest per leggere la prima istanza dell'oggetto ATM Address Status dello switch ATM. Se la risposta include un valore, il sistema terminale ATM invia una trap coldStart per comunicare allo switch ATM di inizializzare la tabella degli indirizzi ATM.
- Lo switch ATM invia un messaggio ILMI GetNextRequest per leggere la prima istanza della tabella del prefisso di rete del sistema finale. Se la risposta include un valore, lo switch invia una trap coldStart per comunicare al sistema terminale ATM di inizializzare la tabella del prefisso di rete.

Nell'output di esempio seguente, la configurazione automatica dell'ILMI non riesce e l'interfaccia ATM 1/0/0 invia una trap coldStart all'interfaccia ATM peer.

```
May 11 15:11:19: ILMI: Post trap Config Check Failed. Interface Restarted
May 11 15:11:19: %ATM-4-ILMICONFIGCHANGE: ILMI(ATM1/0/0): Restarting ATM signal.
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) PNNI version as d
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) UNI version as il
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0):Registering New port
```

```

May 11 15:11:19: ILMI: Sending coldstart trap to peer
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0): Sending ilmiColdStart trap
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0): Sending ilmiColdStart trap
May 11 15:11:19: ILMI(ATM1/0/0): Querying peer device type.

```

ILMI 4.0 specifica solo la trap coldStart e qualsiasi trap aziendale specifica (specifica del fornitore). Gli switch ATM utilizzano l'abbondanza ilmiVccChange, come mostrato nell'output di esempio seguente.

```

lwd: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM0/0/0, changed state to up
lwd: ILMI: Received Interface Up (ATM0/0/0)
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) PNNI version as ilmiPnniVersion1point0
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Setting Local (Pre-Negotiated) UNI version as ilmiUniVersion4point0
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Registering New port
lwd: ILMI: Sending coldstart trap to peer
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiColdStart trap (ATM0/0/0)
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiVCCChange trap (ATM0/0/0)
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiVCCChange trap (ATM0/0/0)
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Sending ilmiColdStart trap

```

Per disattivare le trap ILMI enterprise, usare il comando `disable-ilmi-enterprise-traps hidden`.

Attenzione: i comandi nascosti non sono ufficialmente supportati da Cisco.

Risposte con errori

In alcuni casi, l'output del comando `debug atm ilmi` restituisce un messaggio simile al seguente:

```

*Sep 1 01:30:11: ILMI(ATM5/0): Errored response
Function Type = ilmiPeerDeviceInfo

```

Esaminando questa traccia Sniffer di esempio, è possibile notare che un'intestazione SNMP standard include i campi seguenti:

```

----- SNMP Header -----
SNMP: Version = 0
SNMP: Community = ILMI
SNMP: PDU = GetRequest
SNMP: Request identifier = 0x348 (840)
SNMP: Error status = noError (0)
SNMP: Error index = 0

```

L'ID richiesta è un numero intero che corrisponde ai messaggi inviati e ricevuti e che consente effettivamente a un dispositivo ATM di inviare rapidamente più messaggi SNMP in fila, come si può vedere di [seguito](#).

Il campo di stato di errore, se diverso da zero, indica che si è verificata un'eccezione durante l'elaborazione della richiesta. Il campo error-status utilizza i valori di errore seguenti:

Valore	Descrizione
troppo grande	I risultati di un'operazione non possono essere contenuti in un singolo messaggio SNMP.
noThatName	L'operazione richiesta ha identificato un nome di variabile sconosciuto, in base al profilo della community.

Valore errato	L'operazione richiesta ha specificato una sintassi o un valore non corretto durante il tentativo di modificare una variabile.
sola lettura	L'operazione richiesta ha tentato di modificare una variabile per la quale il profilo della community non consente l'accesso in scrittura.
ErroreGenerazione	Tutte le altre condizioni di errore.

Un valore diverso da zero per il campo dell'indice di errore indica quale variabile della richiesta è in errore. I valori diversi da zero sono possibili solo per i valori di errore di noThatName, badValue e readOnly.

Negoziazione di esempio

Si consideri ora un esempio dei messaggi ILMI scambiati tra due interfacce ATM.

Durante l'inizializzazione e la reinizializzazione, un'interfaccia ATM invia diversi messaggi GetRequest con numeri di sequenza diversi. L'output del pacchetto **debug snmp** rivela il contenuto univoco di ciascun messaggio GetRequest. Nell'output di esempio seguente, l'interfaccia ATM 0/0/0 invia sei richieste con numeri di sequenza da 6551 a 6556. Esaminiamo le GetRequests suddividendole in due gruppi.

Nel primo set, ATM 0/0/0 invia le due seguenti richieste Get:

ID richiesta	Azione e risultati
6551	Esegue una query sull'ID oggetto atmfAtmLayerDeviceType dell'interfaccia ATM peer. I sistemi terminali ATM hanno il valore di un utente (1), mentre gli switch di rete ATM hanno il valore di un nodo (2).
6552	Esegue una query sull'ID oggetto atmfAtmLayerUniType dell'interfaccia ATM peer. I valori supportati sono public e private.

```

1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Querying peer device type.
1w1d: ILMI:peerDeviceTypeQuery not completed
1w1d: ILMI:peerPortTypeQuery not completed
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): From Restarting To WaitDevAndPort
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6551
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6552
1w1d: SNMP: Response, reqid 6551, errstat 0, erridx 0
atmfAtmLayerEntry.10.0 = 1
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6551
1w1d: SNMP: Response, reqid 6552, errstat 0, erridx 0
atmfAtmLayerEntry.8.0 = 2
1w1d: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6552
1w1d: ILMI(ATM0/0/0): Peer Device Type is 1
1w1d: The peer UNI Type on (ATM0/0/0) is 2

```

lwd: ILMI(ATM0/0/0): From WaitDevAndPort To DeviceAndPortComplete

lwd: ILMI(ATM0/0/0): From DeviceAndPortComplete To NodeConfigComplete

lwd: ILMI: My Device type is set to Node (ATM0/0/0)

In questo secondo set di output, lo switch invia cinque GetRequests. Ognuno di essi è elencato nella tabella seguente. Per maggiore facilità di comprensione, sotto la tabella è stata evidenziata ogni serie di messaggi in un colore diverso.

ID richiesta	Azione e risultati
6553	<p>Esegue una query sull'oggetto atmNetPrefixGroup e implementa peerAddressTableCheck. Viene visualizzato un messaggio di errore GetResponse. Se si confronta l'output del pacchetto debug snmp con l'output debug atm ilmi, si osserverà che SetRequest ha eseguito una query su una variabile sconosciuta, in base al profilo della community. Anche l'output seguente è evidenziato in grassetto in basso.</p> <pre>lwd: SNMP: Response, reqid 6553, errstat 2, erridx 1 atmNetPrefixGroup.1 = NULL TYPE/VALUE lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6553 lwd: ILMI(ATM0/0/0): Errored response Function Type = ilmiAddressTableCheck</pre>
6554	<p>Esegue una query su tre oggetti nella tabella atmAtmLayer. Se si confronta l'output del pacchetto debug snmp con l'output debug atm ilmi, si osserverà che questi oggetti sono:</p> <ul style="list-style-type: none">• Numero massimo di bit VPI attivi• Numero massimo di bit VCI attivi• Versione segnalazione UNI <p>Anche il seguente output è evidenziato in blu.</p> <pre>lwd: SNMP: Response, reqid 6554, errstat 0, erridx 0 atmAtmLayerEntry.6.0 = 0 atmAtmLayerEntry.7.0 = 10 atmAtmLayerEntry.9.0 = 4 lwd: ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VPI Bits is 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VCI Bits is 10 lwd: ILMI(ATM0/0/0): The UNI version is negotiated as ilmiUniVersion4point0</pre>
6555	<p>Esegue una query su cinque oggetti aggiuntivi nella tabella atmAtmLayer. Se si confronta l'output del pacchetto snmp di debug con l'output ilmi di debug atm, si osserverà che questi oggetti sono:</p> <ul style="list-style-type: none">• Numero massimo di VPC• Numero massimo di VCC

	<ul style="list-style-type: none"> • VPI SVPC massimo • Massimo VPI SVCC • VCI SVCC minimo <p>L'output seguente è evidenziato anche in grassetto corsivo di seguito.</p> <pre> lwld: SNMP: Response, reqid 6555, errstat 0, erridx 0 atmfAtmLayerEntry.2.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.3.0 = 4096 atmfAtmLayerEntry.13.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.14.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.15.0 = 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6555 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vpcs is 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vccs is 4096 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvpcVpi is 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvccVpi is 0 lwld: ILMI(ATM0/0/0): Peer Min SvccVci is 0 </pre>
6556	<p>Esegue una query su due oggetti nel gruppo di porte fisiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • atmPortMyIfName • IndirizzoNmlpMemMf <p>L'output seguente è evidenziato anche in corsivo.</p> <pre> lwld: SNMP: Response, reqid 6556, errstat 0, erridx 0 atmfPortEntry.7.0 = ATM2 atmPhysicalGroup.2.0 = 10.10.10.4 lwld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6556 lwld: ILMI: The Neighbor's IfName on Intf (ATM0/0/0) is ATM2 lwld: ILMI: The Neighbor's IP on Intf (ATM0/0/0) is 168430084 </pre>
6557	<p>Invia un oggetto SetRequest con il prefisso di rete. L'estremità remota conferma la convalida e la registrazione di questo prefisso. Il seguente output è evidenziato anche in blu grassetto corsivo.</p> <pre> lwld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6557 lwld: SNMP: Response, reqid 6557, errstat 0, erridx 0 atmNetPrefixEntry.3.0.13.71.0.145.129.0.0.0.96.6 2.90.143.1 = 1 lwld: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6557 </pre>

```

lwld: ILMI(ATM0/0/0): Checking Peer Config and Address Table
lwld: ILMI:peerAddressTableCheck not completed
lwld: ILMI:peerConfigQuery not completed
lwld: ILMI:peerRangeConfigQuery not completed
lwld: ILMI(ATM0/0/0): From NodeConfigComplete To AwaitRestartAck

```

```

lwld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6553
lwld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6554
lwld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6555
lwld: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6556

```

```

lwd: SNMP: Response, reqid 6553, errstat 2, erridx 1
atmfNetPrefixGroup.1 = NULL TYPE/VALUE
lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6553
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Errored response
Function Type = ilmiAddressTableCheck
lwd: SNMP: Response, reqid 6554, errstat 0, erridx 0 atmfAtmLayerEntry.6.0 = 0
atmfAtmLayerEntry.7.0 = 10 atmfAtmLayerEntry.9.0 = 4 lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for
request 6554
lwd: SNMP: Response, reqid 6555, errstat 0, erridx 0 atmfAtmLayerEntry.2.0 = 0
atmfAtmLayerEntry.3.0 = 4096 atmfAtmLayerEntry.13.0 = 0 atmfAtmLayerEntry.14.0 = 0
atmfAtmLayerEntry.15.0 = 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6555

lwd: SNMP: Response, reqid 6556, errstat 0, erridx 0 atmfPortEntry.7.0 = ATM2
atmfPhysicalGroup.2.0 = 10.10.10.4 lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6556 lwd:
ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VPI Bits is 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0): The Maximum # of VCI Bits
is 10 lwd: ILMI(ATM0/0/0): The UNI version is negotiated as ilmiUniVersion4point0
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vpcs is 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max Vccs is 4096 lwd:
ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvpcVpi is 0 lwd: ILMI(ATM0/0/0): Peer Max SvccVpi is 0 lwd:
ILMI(ATM0/0/0): Peer Min SvccVci is 0
lwd: ILMI(ATM0/0/0): From AwaitRestartAck To UpAndNormal

lwd: ILMI: Auto Port determination enabled
lwd: ILMI(ATM0/0/0): Link determination completed
lwd: Peer Device Type: ilmiDeviceTypeUser
lwd: Peer Port Type: ilmiUniTypePrivate
lwd: Peer MaxVpiBits: 0
lwd: Peer MaxVciBits: 10
lwd: Peer MaxVpcs: 0
lwd: Peer MaxVccs: 4096
lwd: Peer MaxSvpcVpi: 0
lwd: Peer MaxSvccVpi: 0
lwd: Peer MinSvccVci: 0
lwd: Peer UNI version: ilmiUniVersion4point0
lwd: Neg. UNI Version: ilmiUniVersion4point0
lwd: Local Device Type: ilmiDeviceTypeNode
lwd: Local Port Type: ilmiPrivateUNINetworkSide
lwd: Local System ID:
lwd: ILMI(ATM0/0/0): KeepAlive disabled
lwd: ILMI: Sending Per-Switch prefix
lwd: ILMI: Registering prefix with end-system 47.0091.8100.0000.0060.3e5a.8f01

lwd: ILMI: The Neighbor's IfName on Intf (ATM0/0/0) is ATM2 lwd: ILMI: The Neighbor's IP on
Intf (ATM0/0/0) is 168430084 lwd: ILMI(ATM0/0/0):Sending out Request 6557 lwd: SNMP: Response,
reqid 6557, errstat 0, erridx 0 atmfNetPrefixEntry.3.0.13.71.0.145.129.0.0.0.0.96.62.90.143.1 =
1 lwd: ILMI(ATM0/0/0):Response received for request 6557

```

[ILMI su interfacce NNI](#)

Le interfacce di rete-rete (NNI) definiscono la connessione tra due interfacce ATM. Oltre a tutti i parametri UNI descritti in precedenza, le porte NNI negoziano l'oggetto `atmfAtmLayersSigVersion` per il gruppo di livelli ATM. Questo oggetto indica la versione più recente della specifica di segnalazione PNI del forum ATM supportata da questa porta ATM. Questo oggetto non determina la versione del routing PNNI.

I valori di `atmfAtmLayerNniSigVersion` sono:

- isp (2)

- pnniVersion1point0 (3)

Nota: la versione di segnalazione UNI utilizzata nelle interfacce IISp (Interswitch Signaling Protocol) viene determinata individuando il valore comune più alto annunciato nell'oggetto atmfAtmL ayerUniVersion. Il tipo di interfaccia è lato utente se l'elemento atmfMySystemIdentifier locale è più grande dell'elemento atmfMySystemIdentifier del peer e lato rete se l'elemento atmfMySystemIdentifier locale è più piccolo dell'elemento atmfMySystemIdentifier del peer.

Nota: sebbene la specifica IISp 1.0 indichi che i collegamenti IISp 1.0 non utilizzano l'ILMI, la specifica ILMI 4.0 specifica facoltativamente che le funzioni ILMI diverse dalla registrazione degli indirizzi possono essere eseguite sui collegamenti IISp.

[Informazioni correlate](#)

- [Pagine di supporto per la tecnologia ATM](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)
- [Ulteriori informazioni su ATM](#)