

Domande frequenti su CNR e DHCP per ambienti cablati

Sommario

[Introduzione](#)

[Come posso accedere a CNR in remoto?](#)

[Come si accede a CNR in remoto se il server CNR è protetto da un firewall?](#)

[Che cos'è una policy in CNR e come configurare le policy?](#)

[Che cos'è un ambito nel CNR e come configurarlo?](#)

[Come configurare l'elaborazione delle classi client tramite l'interfaccia grafica di CNR?](#)

[Come calcolare il valore esadecimale dell'opzione DHCP 2 \(scostamento tempo\)](#)

[Come fa il CMTS a conoscere la differenza tra PC e modem via cavo?](#)

[Perché l'opzione agente di inoltro cavo non funziona nel codice 12.0?](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

- Le prime sei coppie di domande e risposte riguardano il [CNR](#).
- Le ultime due coppie di domande e risposte riguardano [DHCP](#).

D. Come posso accedere a CNR in remoto?

R. Se si esegue l'interfaccia grafica CNR in remoto sul PC con Windows 95 o NT, è possibile connettersi al server aggiungendo un cluster e digitando l'indirizzo IP e le password del server CNR. Verrà stabilita la connessione al server che fornisce i servizi DNS e/o DHCP. Tenere presente, tuttavia, che per questo metodo è necessario che l'interfaccia grafica di CNR si trovi sul client remoto.

1. Selezionare **Admin**.
2. Fare clic sull'icona **Elenco di cluster**.
3. Nella finestra di dialogo cluster fare clic sul pulsante **Aggiungi cluster**.
4. Nella finestra di dialogo **Aggiungi cluster** immettere il nome del cluster o il nome host del database.
5. Selezionare la casella di controllo **Connetti al cluster**. Fare clic su **OK**.
6. Nel login per Cluster, inserire nome utente e password. Fare clic su **OK**.

Se si sta tentando di accedere a CNR da una postazione SUN in cui l'interfaccia grafica di CNR non risiede, eseguire le operazioni seguenti per aprire l'interfaccia utente e connettersi al server CNR:

1. Effettuare una **ricerca nslookup** sulla stazione SUN per scoprire il proprio indirizzo.
2. Aprire una X-term e impostare lo schermo digitando **xhost +** per consentire le connessioni

alla workstation SUN. Dopo aver digitato questo comando verrà visualizzato il seguente messaggio: "controllo accesso disabilitato, i client possono connettersi da qualsiasi host"

3. Telnet su server.
4. Immettere login e password.
5. Digitare **setenv TERM xterm**.
6. Digitare **setenv DISPLAY <indirizzo IP>:0.0**
7. Al prompt UNIX # digitare: **cd /opt/nwreg2/usrbin/ntwkreg e**
8. Network Registrar visualizza Server Manager.
9. Seleziona **amministratore**
10. Fare clic sull'icona **Elenco di cluster**.
11. Nella finestra di dialogo cluster fare clic sul pulsante **Aggiungi cluster**.
12. Nella finestra di dialogo **Aggiungi cluster** immettere il nome del cluster o il nome host del database.
13. Selezionare la casella di controllo **Connetti al cluster**. Fare clic su **OK**.
14. Nel login per Cluster, inserire nome utente e password. Fare clic su **OK**.

D. Come posso accedere a CNR in remoto se il server CNR è protetto da un firewall?

R. Se il server deve essere gestito in remoto, ad esempio monitorato 24 ore su 24 da un team che gestisce la rete, aprire le porte dell'interfaccia utente. Per aprire la GUI/CLI di CNR, il firewall ha aperto le porte UDP 2785 e 2786. La prima porta è per i dati in uscita e la seconda per i dati in ingresso. Inoltre, le porte conosciute per DHCP sono 67 e 68, per il failover DHCP la porta è 647, per il DNS la porta 53. Altre porte che possono essere aperte sono 389 per LDAP e 69 per TFTP.

D. Che cos'è una policy in CNR e come si configurano le policy?

R. Un criterio è un insieme di opzioni che consentono di raggruppare i tempi di lease e altri parametri di configurazione assegnati da un server DHCP a un client. Questi parametri sono denominati opzioni DHCP. I criteri sono utili se nel sito sono presenti più ambiti. È possibile creare un criterio applicabile a tutti gli ambiti nel server corrente oppure creare un criterio per un ambito selezionato. I criteri rappresentano un modo pratico per garantire che il server DHCP fornisca tutte le opzioni corrette per gli ambiti e per evitare di specificare le informazioni separatamente per ambito.

Per creare un criterio, eseguire le operazioni seguenti:

1. Aprire l'interfaccia utente di CNR. Nella finestra Server Manager selezionare il server DHCP per il quale si desidera creare un criterio. SE questa è la prima volta che si esegue questa operazione, fare clic sull'icona DHCP@localhost server.
2. Fare clic sul pulsante **Show Properties** sulla barra degli strumenti per visualizzare la finestra di dialogo DHCP Server Properties.
3. Fare clic sulla scheda **Criteri**.
4. Fare clic sul pulsante **Nuovo...** per visualizzare la finestra di dialogo Nuovo criterio.
5. Nel campo **Nome**, immettere il nome del criterio.
6. Effettuare una delle seguenti operazioni nel campo **Copia da**: Selezionare un criterio esistente da utilizzare come punto di partenza per il nuovo criterio. Selezionare predefinito per creare un criterio da zero.
7. Fare clic su **OK**.

8. Nella scheda Criteri scegliere se si desidera che i lease siano permanenti (senza scadenza) o se si desidera che abbiano una durata. Se si desidera renderli permanenti, selezionare la casella "I leasing sono permanenti" e passare al punto 11, altrimenti passare al punto 9.
9. Impostare la durata del lease, ad esempio sette giorni. Il valore predefinito è sette giorni.
10. Impostare la durata del periodo di tolleranza, ad esempio quattro giorni. Il periodo di prova del lease è il periodo di tempo durante il quale il lease viene mantenuto nel database del server DHCP dopo la sua scadenza. Il periodo di prova protegge il lease di un client nei casi in cui il client e il server si trovino in fusi orari diversi, gli orologi dei computer non siano sincronizzati o il client non si trovasse in rete alla scadenza del lease. Il valore predefinito è cinque minuti.
11. Fare clic su **Modifica opzioni...** Le opzioni minime da configurare in un ambiente di rete via cavo sono:
durata lease dhcp: Tempo di lease espresso in secondi. Per 7 giorni = $(60 \text{ sec/min}) * (60 \text{ min/h}) * (24 \text{ ore/giorno}) * (7 \text{ giorni}) = 604800 \text{ sec}$.
server-tftp: L'indirizzo IP del server TFTP (in questo caso l'indirizzo IP del server in cui risiede il CNR).
scostamento tempo: Numero di secondi dall'ora GMT. Tempo PTS = -8hr = $(3600 \text{ sec/h}) * (8 \text{ hrs}) = -28800$. Fare riferimento alla [tabella di conversione](#) della differenza di tempo.
time-server: Indirizzo IP del server Ora del giorno (ToD).
packet-siaddr: L'indirizzo IP del server TFTP.
router: Questo è l'indirizzo IP primario dell'interfaccia del cavo sul CMTS.
packet-filename: Nome del file di configurazione DOCSIS che verrà utilizzato per il criterio.
12. Per configurare queste opzioni passare alla colonna Disponibile, selezionare l'opzione che si desidera aggiungere nel modo seguente: Per arrivare a tftp-server scorrere verso l'alto la finestra disponibile e fare clic su + accanto al gruppo di opzioni Server, quindi fare clic su **tftp-server** e fare clic sul pulsante **aggiungi >>** e immettere il valore nel campo **Valore/i opzione**. Per ottenere la **differenza di tempo** scorrere verso il basso fino a **differenza di tempo** e fare clic sul pulsante **aggiungi >>**. Nel campo **Valore/i opzione** digitare il valore corretto in secondi. Per accedere a **timeserver** scorrere verso il basso e fare clic su **timeserver**. Fare clic sul pulsante **Aggiungi >>>**. Nel campo "Option value(s)" (Valore/i opzione), immettere l'indirizzo IP corretto. Per scorrere verso l'alto il siaddr dei pacchetti e fare clic sul segno + accanto a **DHCP Packet Fields** selezionare **packet-siaddr** e fare clic sul pulsante **add >>**. Nel campo **Option value(s)** (Valore/i opzione), immettere l'indirizzo IP corretto. Per raggiungere i **router**, scorrere verso l'alto e fare clic sul segno + accanto a **Basic c** e selezionare i **router**. Fare clic sul pulsante **add >>>** e immettere l'indirizzo IP corrispondente nel campo **Option value(s)** (Valore/i opzione). Per accedere a **packet-filename**, andare in **Campi pacchetto DHCP** e selezionare **packet-file-name**. Fare clic sul pulsante **add >>>** e immettere il nome del file di configurazione DOCSIS nel campo **Option value(s)**. Selezionare la casella di controllo **Invia sempre ai client DHCP**.
13. Al termine, fare clic sul pulsante **OK** nella parte inferiore della finestra **Modifica opzioni**.
14. Fare clic su **Sì** nella finestra **Network Registrar** in cui verrà visualizzato il messaggio in cui si richiede di confermare le modifiche.
15. Fare clic su ciascuna voce nel campo **attivo** della finestra **DHCP@localhost Proprietà** e verificare il valore nel campo **Valore/i**. In caso di errore, fare clic sul pulsante **Modifica opzioni...** e modificare l'opzione errata.
16. Fare clic sul pulsante **Chiudi** nella finestra **Proprietà DHCP@localhost**.

D. Che cos'è un ambito nel CNR e come si configura tale ambito?

R. Un ambito contiene un set di indirizzi IP per una parte di una subnet o un'intera subnet e un criterio associato che indica a DHCP come operare su questi indirizzi. È necessario definire

almeno un ambito per ogni subnet in cui si desidera che un server DHCP fornisca indirizzi IP ai client DHCP. Si noti che è possibile avere più di un ambito per subnet e combinare anche subnet secondarie. Per ulteriori informazioni, vedere Utilizzo di Network Registrar o la Guida in linea.

Per creare un ambito, eseguire le operazioni seguenti:

1. Dalla finestra **Server Manager**, selezionare il server DHCP a cui si desidera aggiungere un ambito.
2. Fare clic sul pulsante **Aggiungi** della barra degli strumenti per visualizzare la finestra di dialogo **Aggiungi ambito**.
3. Nel campo **Nome** immettere il nome dell'ambito.
4. Nel campo **Criterio** eseguire una delle operazioni seguenti: Fare clic sulle frecce per selezionare il criterio che si desidera applicare a questo ambito. Fare clic sul pulsante **Visualizza criterio** per creare un nuovo criterio o modificarne uno esistente.
5. Nel campo **Numero di rete**, immettere il numero di rete del server. In ambiente di rete via cavo, questo numero di rete corrisponde all'indirizzo IP primario sull'interfaccia del cavo nel CMTS.
6. Nel campo **Subnet mask**, immettere la subnet mask.
7. Nelle colonne **Indirizzo iniziale/Indirizzo finale** specificare l'intervallo di indirizzi dell'ambito digitando una serie di singoli indirizzi e/o intervalli di indirizzi. Accertarsi che nessuno di questi indirizzi sia assegnato alle interfacce dei cavi sul CMTS.
8. Fare clic su **OK**.

D. Come configurare l'elaborazione delle classi dei client tramite l'interfaccia grafica di CNR?

R. Per configurare l'elaborazione delle classi client, è necessario innanzitutto creare i criteri e quindi configurare gli ambiti assegnando i criteri corrispondenti all'ambito. Dopo aver eseguito questi due passaggi, è possibile seguire la procedura riportata di seguito.

Innanzitutto, abilitare l'elaborazione a livello di client per il server DHCP e i relativi ambiti.

1. Nella finestra **Server Manager**, fare doppio clic sul server DHCP.
2. Nella finestra di dialogo **DHCP Server Properties**, fare clic sulla scheda **Scope Selection Tags**.
3. Selezionare la casella di controllo **Attiva elaborazione classe client**. Inizialmente non sono presenti tag di selezione dell'ambito definiti nella casella **I tag di selezione dell'ambito attualmente definiti per il server DHCP sono elencati di seguito**.

In secondo luogo, aggiungere i tag di selezione Scope nel modo seguente:

1. Nella scheda **Tag selezione ambito** della finestra di dialogo "Proprietà server DHCP", immettere un nome nel campo nella parte inferiore della finestra di dialogo. Per identificarlo come tag, è consigliabile anteporlo di conseguenza; ad esempio, "tagCableModemUnprov" per i modem via cavo senza provisioning su "tagCableModem" per i modem via cavo con provisioning. Se non si è soddisfatti dell'immissione, fare clic sul pulsante **Cancella** per cancellare il contenuto del campo.
2. Fare clic sul pulsante **Aggiungi**. Il nome viene visualizzato nella tabella al centro della finestra di dialogo. È necessario fare clic su **Aggiungi**. Se fate clic su **OK**, la finestra di dialogo viene chiusa senza che la voce venga aggiunta. Utilizzando la GUI, è possibile aggiungere solo tag

di selezione, non eliminarli.

3. Aggiungere altri tag nello stesso modo. Se si cambia idea sulle voci immesse, fare clic su **Annulla**.
4. Se si è certi dei dati immessi, fare clic su **OK**.
5. Riavviare il server DHCP.

Terzo, Definire Le Classi Client:

1. Nella finestra di dialogo **Proprietà server DHCP** del server appropriato fare clic sulla scheda **Classi client**.
2. Fare clic sul pulsante **Add** per aprire la finestra di dialogo **Add Client-Class**.
3. Immettere nel campo **Client-Class** il nome della classe client. Ciò dovrebbe identificare chiaramente le finalità della classe client, ad esempio CableModem.
4. Nel campo **Host Name** (Nome host), immettere un nome host.
5. Nel **campo Nome criterio**, selezionare il "criterio DHCP" appropriato per la classe client, ad esempio policyCableModem. Per non specificare il nome del criterio, selezionare **<Non specificato >**
6. Nel **campo Nome criterio**, selezionare il **criterio DHCP** appropriato per la classe client, ad esempio policyCableModem. Per non specificare il nome del criterio, selezionare **<Non specificato >**
7. Come ultimo passaggio in questa finestra di dialogo, aggiungere un commento o una parola chiave nel campo **Stringa definita dall'utente**. È possibile utilizzarlo per indicizzare, ordinare o cercare le classi client.
8. Fare clic su **Applica** per continuare ad aggiungere classi client allo stesso modo oppure su **OK** per completare l'operazione. Per rimuovere una classe client dalla finestra di dialogo **Proprietà server DHCP**, selezionarla e fare clic sul pulsante **Rimuovi**.

Quarto, associazione di un tag di selezione a un ambito.

1. Nella finestra **Server Manager**, fare doppio clic sull'ambito per il quale si desidera applicare i tag di selezione per le classi client.
2. Fare clic sulla scheda **Tag di selezione** dalla finestra **Proprietà ambito**.
3. Fare clic sul pulsante **Modifica tag**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Scegli tag selezione ambito**.
4. Selezionare le caselle di controllo relative a uno o più tag di selezione degli ambiti definiti per il server.
5. Fare clic su **OK**.
6. Fare clic su **OK** nella finestra di dialogo **Proprietà ambito**.
7. Riavviare il server DHCP.
8. Ripetere questi passaggi per ogni ambito aggiuntivo.

D. Come calcolare il valore esadecimale dell'opzione DHCP 2 (scostamento orario)

R. Se si utilizza un modem via cavo in una regione che è GMT - 4 ore. In questo caso, il valore negativo modifica leggermente la routine. Il valore appropriato viene calcolato nel modo seguente: (Si noti che $1h = (60 \text{ minuti / ora}) * (60 \text{ secondi / minuto}) = 3600 \text{ sec}$).

1. Il numero di secondi equivalente a - 4 ore = - 4 ore * (3600 secondi/ora) = - 14400 secondi.
2. Per convertire - 14400 in un valore a 32 bit senza segno, è necessario eseguire la seguente operazione. (2^{32} significa 2 alla potenza di 32 = 4294967296). Quindi $2^{32} - 14400 =$

$4294967296 - 14400 = 4294952896$. Abbiamo dovuto usare questo passaggio perché l'opzione 2 è lunga 32 bit.

3. Utilizzando una calcolatrice scientifica o uno strumento quale la calcolatrice fornita con Microsoft Windows, è possibile convertire 4294952896 in un valore esadecimale. Questo risultato è FFC7C0.

4. Il valore inserito nella configurazione del pool dhcp diventa l'opzione 2 hex FFFF.C7C0.

Per informazioni più dettagliate su come eseguire questa operazione, consultare il documento sul [calcolo del valore esadecimale dell'opzione DHCP 2 \(scostamento tempo\)](#).

D. In che modo il CMTS conosce la differenza tra PC e modem via cavo?

R. In passato, consentivamo a Cisco Network Registrar (CNR) di risolvere il problema usando l'opzione DHCP 82. Il CMTS inserisce l'opzione 82 nel pacchetto DHCP discover. L'indirizzo Mac dei modem via cavo viene inserito in questo pacchetto di individuazione a monte e inoltrato al server DHCP. Il server DHCP cerca una corrispondenza tra "ID remoto" e "Indirizzo Mac" da utilizzare per la richiesta. Se è presente una corrispondenza, si tratta di un modem via cavo. In caso contrario, questo indirizzo Mac è un altro dispositivo come un PC. Tuttavia, sull'interfaccia del cavo è presente anche una funzionalità denominata **smart relay** che consente di determinare se i pacchetti in ingresso nel CMTS sono un modem via cavo o un PC. Vedere la domanda successiva.

D. Perché l'opzione agente di inoltro cavo non funziona nel codice 12.0?

R. I router Cisco serie uBR7200 con software Cisco IOS® versione 12.0 usano il comando di configurazione globale **ip dhcp relay information option** per inserire i campi dell'opzione DHCP relay-agent. (In precedenza, i router con software Cisco IOS versione 11.3NA utilizzavano il comando **cable relay-agent-option**. Tuttavia, il codice 12.0SC è un'eccezione alla regola che usa anche l'opzione **cable relay-agent** perché è stato generato dal codice software Cisco IOS versione 11.3NA con alcune funzionalità aggiunte (come il bundling). Pertanto, se si utilizza il software Cisco IOS versione 12.0.7XR2 per la concatenazione, è possibile configurare l'opzione dell'agente di inoltro dei cavi con il comando **ip dhcp relay information option**.

[Informazioni correlate](#)

- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)