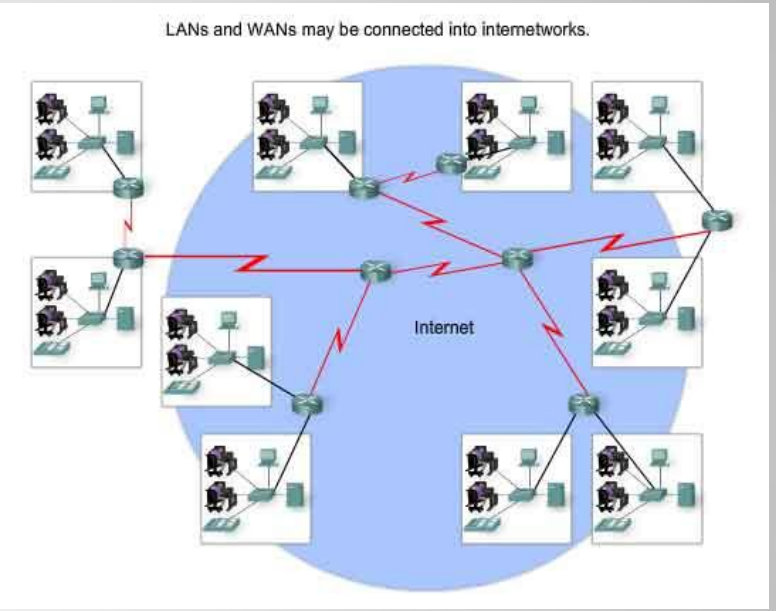
Comunicazioni Online: Comandi Tracert e Nslookup

Introduzione ai Comandi di Rete

- Oggi esploreremo due comandi fondamentali per analizzare le comunicazioni di rete: tracert e nslookup.
- Questi strumenti ci aiutano a comprendere il percorso dei dati e la risoluzione dei nomi di dominio.



Comando Tracert

Device Information

Device	Interface	Neighbor	IP Address
R1	Ethernet 0/0	R2	10.1.12.1/30
	Ethernet 0/2	BRANCH	10.1.1.2/30
	Serial 2/0	R3	10.1.13.1/30
R2	Ethernet 0/0	R1	10.1.12.2/30
	Ethernet 0/1	R4	10.1.24.2/30
R3	Ethernet 0/0	R4	10.1.34.2/30
	Ethernet 0/1	SRV1	172.16.3.1/24
	Serial 2/0	R3	10.1.13.2/30
R4	Ethernet 0/0	R3	10.1.34.1/30
	Ethernet 0/1	R4	10.1.24.1/30
	Loopback 0	—	203.0.113.1/32
BRANCH	Ethernet 0/0	GUEST	172.16.1.1/24
	Ethernet 0/1	EMPLOYEE	172.16.2.1/24
	Ethernet 0/2	R1	10.1.1.1/30
GUEST	Ethernet 0/0	BRANCH	172.16.1.10/24
EMPLOYEE	Ethernet 0/0	BRANCH	172.16.2.20/24
SRV1	Ethernet 0/1	R3	172.16.3.100/24

- Il comando tracert (Windows) o traceroute (Linux/Mac) traccia il percorso dei pacchetti dati verso un dominio o indirizzo IP.
- Mostra i router attraversati e i tempi di risposta.

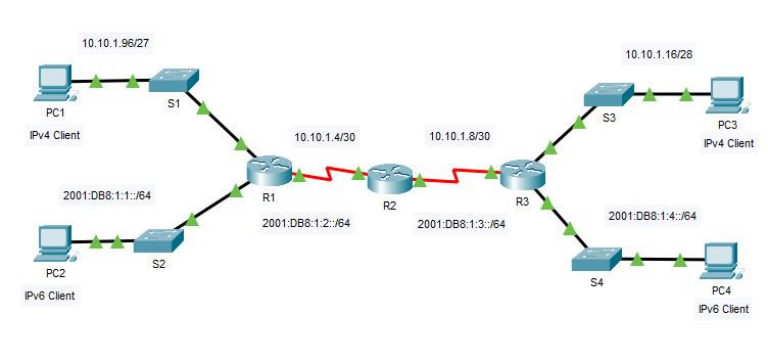
Esempio di Tracert

- Esempio: tracert www.wikipedia.org
- Output:
- 1 3 ms 192.168.1.254
- 2 16 ms 194.149.187.30
- 3 23 ms 194.149.186.42
- ...
- 20 * Richiesta scaduta.

Interpretazione dell'Output di Tracert

- Colonne di millisecondi: Tempi di risposta dai router.
- IP o hostname: Dispositivi attraversati.
- Ultima riga: Indirizzo IP finale del server di destinazione.

Esercizio per gli Studenti



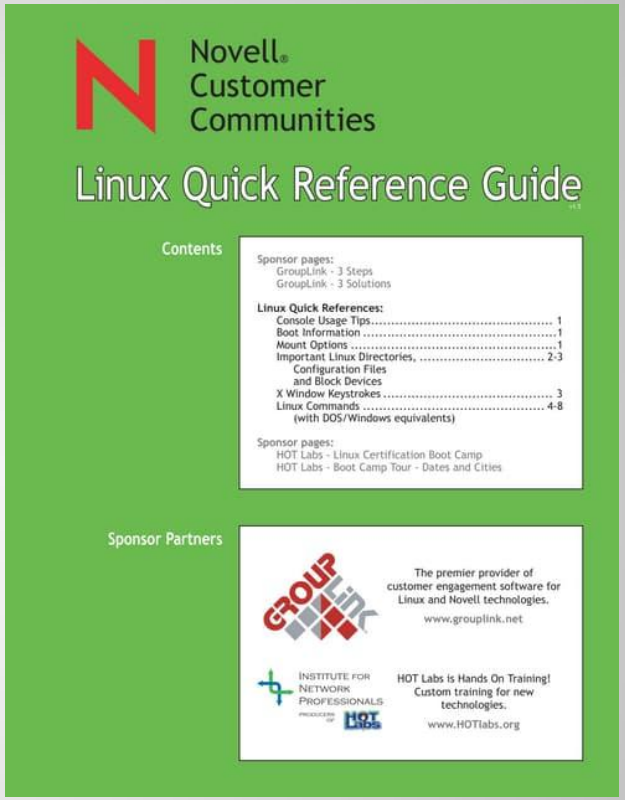
- Tracciare il percorso verso altri siti (es. tracert www.google.com).
- Confrontare il numero di "hop" e i tempi di risposta.
- Identificare host significativi (es. grandi provider come Akamai).

Comando Nslookup

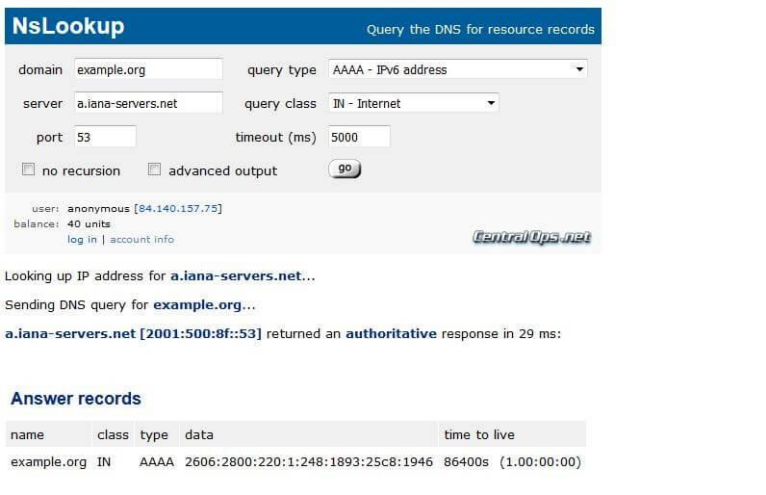
- Il comando nslookup interroga i server DNS per risolvere un nome di dominio in un indirizzo IP.
- Utile per comprendere il funzionamento del DNS.

Esempio di Nslookup

- Esempio: nslookup www.google.com
- Output:
- Server predefinito: dns.google
- Nome: www.google.com
- Indirizzo: 172.217.19.196



Interpretazione dell'Output di Nslookup



- Server predefinito: Mostra il server DNS utilizzato.
- Risposta non autorevole: Indica che il server non è direttamente responsabile del dominio.
- Nome/Indirizzo: Fornisce l'IP associato al dominio.

Esercizio per gli Studenti

- Cercare l’IP di siti famosi (es. nslookup www.amazon.com).
- Invertire la risoluzione (es. nslookup 172.217.19.196).
- Cambiare server DNS e osservare differenze di risposta.

Confronto tra DNS

- Configura un DNS diverso (es. Cloudflare 1.1.1.1).
- Esegui nslookup per lo stesso dominio e confronta gli indirizzi IP restituiti.

Analisi di Problemi di Rete

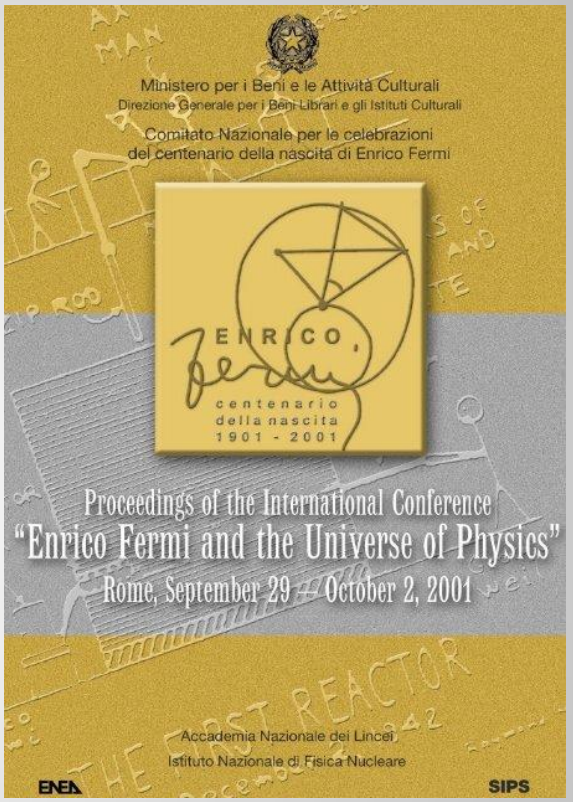
- Usa tracert e nslookup per simulare problemi.
- Differenza tra problemi DNS e problemi di instradamento.

Utilizzo di Nslookup con DNS Autorevole

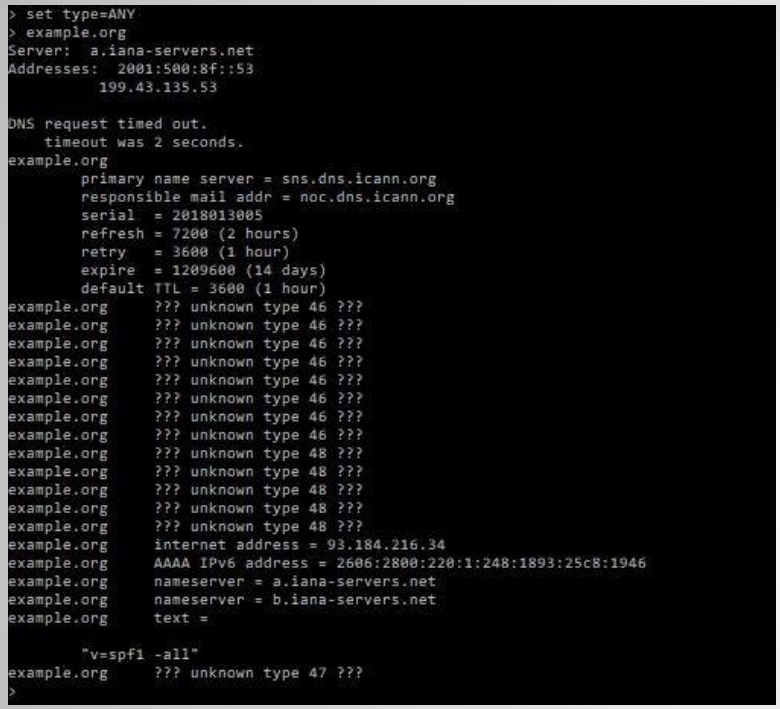
- Sintassi: nslookup -query=TYPE dominio.com server_dns
- TYPE: Tipo di record (es. A, MX, NS).
- dominio.com: Dominio di interesse.
- server_dns: Server DNS autorevole.

Esempi Pratici di Nslookup

- Ottenere l'indirizzo IP di un dominio:
- nslookup -query=A www.wikipedia.org ns0.wikimedia.org
- Ottenere il record NS di un dominio:
- nslookup -query=NS wikipedia.org ns0.wikimedia.org



Utilizzo di Nslookup in Modalità Interattiva



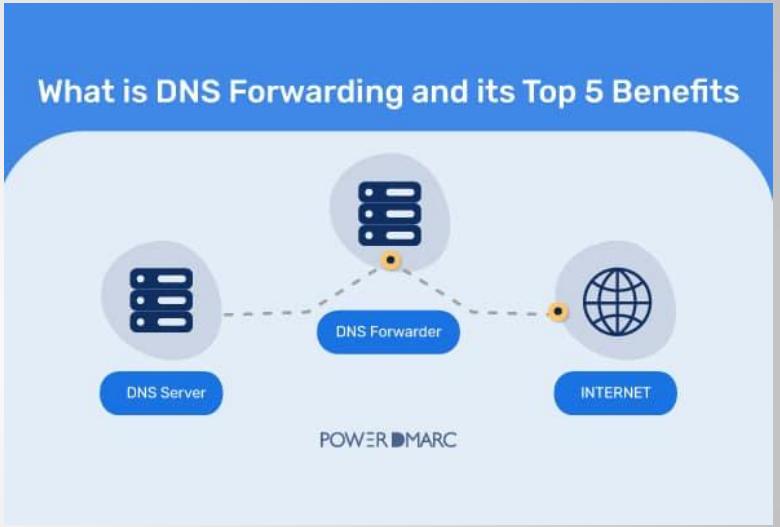
- Trova i DNS autorevoli del dominio:
- nslookup -type=ns dominio.com
- Imposta un server autorevole per la tua interrogazione.

Sessione Completa di Nslookup

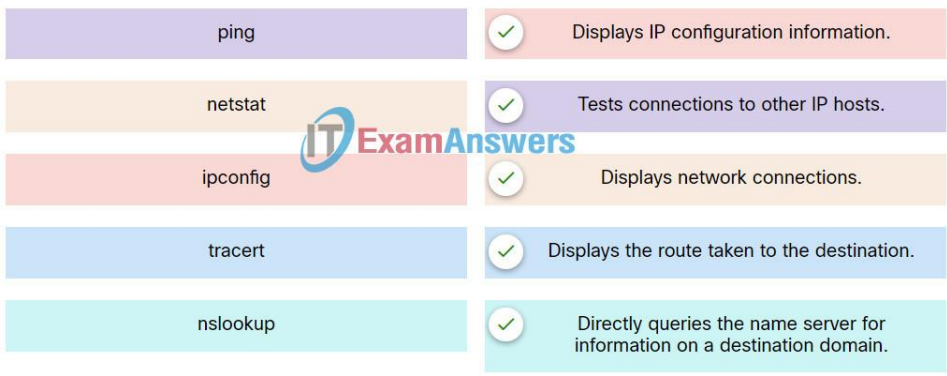
- Esempio di sessione completa:
- nslookup
- server ns0.wikimedia.org
- www.wikipedia.org

Quando Interrogare un DNS Autorevole?

- Verifica di problemi DNS.
- Analisi di propagazione.
- Ricerca specifica per ottenere i record ufficiali.



Conclusioni



IT ExamAnswers

- Tracert e nslookup sono strumenti essenziali per analizzare le comunicazioni di rete.
- Utilizzarli per diagnosticare problemi e comprendere il funzionamento del DNS.