



IPv6 e la sfida della nuova Internet

Struttura, funzioni, mobilità e tecniche di migrazione, dalla teoria alla pratica.

Introduzione

Tutti l'aspettavano, ma nessuno aveva previsto una escalation così rapida. Il notevole momento di sviluppo economico che sta investendo paesi asiatici come la Cina e l'India, ha di fatto imposto una brusca accelerazione. Non a caso gli ultimi due blocchi /8 di indirizzi IPv4, prima dell'innesco della cosiddetta "Exhaustion Phase", sono stati assegnati all'APNIC, il *Regional Internet Registry* per la regione Asia e Pacifico. La vita del vecchio IPv4 è ormai legata all'esaurimento delle riserve dei singoli RIR, cosa che si prevede accadrà entro la fine dell'anno corrente. A questo punto gli ISP potranno solo rilasciare indirizzi IPv6.

Come cambierà Internet e cosa accadrà per gli utilizzatori, per le imprese e per qualsiasi organizzazione pubblica o privata? È la domanda alla quale questo corso vuole dare risposta.

Agenda

1° parte: principi di funzionamento, caratteristiche distintive e novità introdotte

- I problemi di Internet che hanno portato alla nascita di IPv6
- Aspettative di Internet Protocol version 6 (IPv6)
- Caratteristiche generali e diversità rispetto a IPv4
- Analisi degli indirizzi e loro modalità di rappresentazione
- Indirizzi Local Site, Link Site, Global Unicast, Multicast e Anycast
- Prefissi, politiche di allocazione e organismi di controllo
- Struttura e funzioni del datagram IPv6
- Il sistema della Daisy Chain e gli extension header
- Le novità nel protocollo ICMPv6
- Assegnazione degli indirizzi IPv6: tecniche stateless e state full
- DHCPv6 e DNSv6
- La sicurezza in IPv6: IPSec e IPv6 a confronto
- IPv6 & QoS

2° parte: routing mobilità e gestione del processo di migrazione

- Routing IPv6: RIPng, OSPFv3 e BGP-4 Multiprotocol Extensions for IPv6
- La mobilità in IPv6 e la soluzione MIPv6
- Proxy Mobile IPv6 (PMIPv6) e Dual Stack Mobile IPv6 (DSMIPv6).
- Il problema della migrazione da IPv4 a IPv6: l'approccio corretto
- I principali metodi a disposizione: Dual stack, Protocol Translation, Tunneling
- Studio delle tecniche di migrazione raccomandate
- Tecniche di tunnelling: 6to4, Teredo e ISATAP (Intra-site Automatic Tunnel Addressing Protocol)
- DNS64 e NAT64
- Presentazione e discussione di casi di studio
- Cosa offre il mercato: dispositivi e sistemi operativi IPv6
- Offerte degli ISP: cosa richiedere e come far comprendere le proprie esigenze
- Impatto sui processi aziendali e opportunità da cogliere

Metodologie didattiche

Il corso della durata di 2 giorni è **diviso in due parte**: la prima è dedicata allo studio del protocollo Ipv6 e alle dinamiche che hanno innescato il processo di transizione; la seconda è orientata all'approfondimento delle tecniche di migrazione, alla valutazione dei problemi che le medie grandi aziende devono affrontare e a come risolverli. Integra alla teoria esempi e dimostrazioni pratiche per aumentare il grado di apprendimento.

Il materiale didattico comprende l'intera collezione delle diapositive mostrate in classe e può essere integrato da documentazione aggiuntiva come esempi di tracciati e letteratura tratta dalle organizzazioni internazionali di riferimento.

Ad ogni partecipante sarà rilasciato un attestato di partecipazione certificato da NCP.

Obiettivi

Obiettivo del corso è di trattare i fondamenti del nuovo protocollo Ipv6 mettendone in risalto le differenze con il suo predecessore Ipv4. Far comprendere quali importanti novità saranno introdotte e come cambierà la rete.

Come i provider si stanno organizzando per affrontare la migrazione, quali implicazioni si avranno per le aziende.

Si porrà in particolare l'accento su come organizzare una corretta transizione verso IPv6 cercando il più possibile di garantire la continuità e l'usabilità dei servizi in modo trasparente per ogni tipologia di utenza.

Destinatari

Il corso è rivolto ai responsabili ICT di medie e grandi aziende che potranno apprendere come fronteggiare le principali problematiche relative all'inevitabile processo di migrazione.

Agli installatori e ai system integrator che potranno acquisire le giuste competenze per poter operare con professionalità trovando al contempo utili spunti per poter cogliere interessanti opportunità.

Chiunque si dovrà cimentare, in un futuro ormai prossimo, con la migrazione verso IPv6.

Prerequisiti

Per trarre il massimo beneficio dal corso è indicata una buona conoscenza del TCP/IP.