

Découvrir le protocole Ethernet

2 jours

ETH200

OBJECTIF

Découvrir la spécification Ethernet et IEEE802.3 et leurs évolutions. Architecture des réseaux Ethernet. Différences entre répéteurs, commutateurs et routeurs. La couche MAC ; les protocoles de transmission. Apprendre à configurer, diagnostiquer et dépanner les réseaux locaux Ethernet.

PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs et techniciens réseau.

PRÉ-REQUIS

Bases de l'informatique et des communications.

PROGRAMME

INTRODUCTION A ETHERNET

> L'histoire d'Ethernet

- Organisation des standards IEEE
- Les identificateurs IEEE
- L'évolution d'Ethernet

> Rappels réseau TCP/IP

- Le modèle en couche
- La couche physique
- La couche liaison de données
- La couche réseau : adresse IP, ARP, ICMP
- Les couches supérieures

LES PRINCIPES DU PROTOCOLE ETHERNET

> Le système Ethernet

- Les 4 éléments de base d'Ethernet
- Le matériel Ethernet
- Les protocoles réseaux et Ethernet

> Principes fondamentaux

- Le connecteur (AUI, BNC, RJ45)
- L'encodage du signal Ethernet
- La carte réseau Ethernet

> Le câble coaxial

> La paire torsadée

> La fibre optique

> Topologies réseau (bus, étoile)

> Les matériels

- Les concentrateurs Ethernet (Hubs)
- Les commutateurs Ethernet (switches)

> Le protocole MAC (Media Access Control)

- La trame Ethernet
- Les règles d'accès au support
- Les principes essentiels du timing
- Détection de Collision et algorithme de Backoff

PERFORMANCE ET DEPANNAGE

> Les outils de diagnostic et dépannage

- Ifconfig, ping
- Arp, route, netstat

> Performance Ethernet

- Mesure de la performance d'un réseau Ethernet
- Performance du réseau et l'utilisateur
- Concevoir un réseau pour une meilleure performance

> Diagnostic et dépannage

- Conception d'un réseau fiable
- Documentation du réseau
- Les principes du diagnostic et du dépannage
- Détection des pannes
- Isolation des pannes
- Dépanner les paires torsadées
- Dépannage de la couche liaison de données
- Dépannage de la couche réseau