

Ethernet Industriel I

CB1f - 2 jours

(Cours de Certification)



Introduction

Ethernet est devenu de facto le protocole de communication adopté par tous les fabricants dans leurs plate formes logicielles et matérielles aussi bien en environnement bureautique que dans l'industrie. Le résultat est que maintenant, Ethernet est devenu le standard incontournable pour créer des intranets et des réseaux industriels ou non impliquant différents types ou fabricants de matériels.

Cette formation a été spécialement créée pour fournir une compréhension approfondie du rôle d'Ethernet et de TCP/IP dans les réseaux industriels d'aujourd'hui et de demain. On y explique les concepts et les idées techniques qui se cachent derrière le plus populaire des protocoles.

Cible

Cette formation est spécialement étudiée pour tous les ingénieurs systèmes, les concepteurs réseaux ou le personnel de support technique impliqués dans la conception ou la migration d'intranets au sein de leur usine pouvant relier une multitude de types d'automates ou de PC sur un seul et même réseau et réalisant ainsi une liaison unique et transparente du terrain jusqu'au systèmes de supervision.

Cette formation prépare à l'examen de certification Hirschmann : **Industrial Ethernet Specialist**.

Pré requis

Aucune connaissance préalable d'Ethernet n'est requise.

Contenu Formation

- Introduction Ethernet
 - Historique d'Ethernet
 - Normalisations
 - Tendances
 - Ce qu'Ethernet fournit
 - Ethernet et l'Industrie
- Fonctions du modèle OSI
 - Concepts Fondamentaux
 - Description des couches
 - Indépendance de la Couche Physique
- La Couche Physique – Niveau 1
 - Câblages
 - Connecteurs
 - Connecteurs industriels
 - Topologies
 - Paires Torsadées / Fibre optique
 - Wireless
 - Distances

- La Couche Liaison Données – Niveau 2
 - Comprendre l'adresse MAC
 - Trouver une adresse MAC avec ARP
 - Adresses Broadcast / Multicast
 - Domaines de Collisions
 - Trames Ethernet V2 / 802.3
 - Hubs
 - La règle des 5-4-3 et Chapitre 13
 - Switches et Full Duplex
- La Couche Réseau IP – Niveau 3
 - Adressage – adresse IP, classes
 - Comment fixer une adresse IP ?
 - Masque de sous-réseau
 - Passerelle par défaut : le routeur
 - BOOTP et DHCP
 - Protocole IP
- La Couche Transport TCP – Niveau 4
 - Datagrammes TCP/UDP
 - TCP contre UDP
- Redondance
 - Spanning Tree / Rapid Spanning Tree
 - Redondances de liens
 - Agrégation de liens
 - Anneau HIPER Ring
- Administration réseaux
 - Principes de base
 - SNMP
 - MIB / RMON
 - Méthodes d'administration
- Réseaux de terrain industriels et temps-réel sur Ethernet
 - Présentation
- Exercices

Remarques

Les stagiaires doivent se munir de leur propre PC avec carte Ethernet et CD du système d'exploitation, et avec les droits d'Administrateur.

Coût (par personne) :

- A notre Centre de Formation de Domont (95) : 900 € incluant repas et rafraîchissements
- Sur site : Forfaitaire (Voir tarifs)

Nos stages sont agréés au titre de la formation permanente et font l'objet d'une Convention de Formation.