



COMPRENDRE LA NORME OPC UA

FFCNCERCERXIO12

PRIX : 2 580 €

DURÉE : 3 JOURS

Pauses et déjeuners offerts

PRÉSENTATION

L'Open Platform Communications Unified Architecture (OPC UA), une norme ouverte qui s'est imposée comme une technologie incontournable dans la cybersécurité des systèmes industriels. Clef de voûte de l'internet des objets industriels et de la communication de machine à machine, OPC UA apporte une réponse robuste aux questions d'interopérabilité industrielle, de sécurité et de communication entre les différents écosystèmes industriels, du capteur de terrain, au cloud en passant par la supervision et le contrôle commande.

Cette formation permet une découverte approfondie de la norme OPC UA, de ses domaines d'application, de sa mise en œuvre et de son impact dans l'industrie.

OBJECTIFS

- Expliquer l'écosystème OPC UA : architectures client-serveur OPC UA, protocole, sécurité, commandes, modèles et l'espace d'adressage
- Mettre en œuvre des services client-serveur en OPC UA
- Sécuriser des échanges OPC UA : chiffrement et authentification par certificat

PROGRAMME

Introduction

Présentation de OPC UA, cas d'usage

Architecture d'une installation OPC UA

Présentation de la norme OPC UA

- Modèle d'information : nodes, objects, variables, methods, reference types, namespace, address space, etc.
- Modèle de communication : codage, sécurisation, transport, etc.
- Protocoles d'échange : client/serveur, publisher/subscriber, MQTT, UDP, etc.
- Les services : browse, read, write, call, subscribe, historical access, alarms & events, etc.

Concepts de la cybersécurité des systèmes industriels

Sécurité en OPC UA

- Chiffrement, authentification : secure channel, session, security policy, security mode, user identity, trust list, etc.)
- Configuration d'un gestionnaire de certificats (PKI)

Cas d'usage/Travaux pratiques avec un client, un serveur et un analyseur de réseau (Wireshark)

- Mise en œuvre d'une communication OPC UA entre un client et un serveur
- Wireshark pour l'analyse des échanges
- Arbre OPC UA (espace d'adressage)
- Lire et écrire dans les variables
- Souscriptions et éléments monitorés
- Historisation, alarmes & événements
- Mise en œuvre du chiffrement, ségrégation de droits et PKI
- Mise en œuvre de la ségrégation des droits
- Mise en œuvre d'un gestionnaire de certificats (PKI)

Synthèse et conclusion

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

L'intervention est construite pour donner le panorama le plus exhaustif possible de la technologie OPC UA, permettant de mieux aborder la mise en œuvre. La formation est réalisée en français.



NOUVEAU
PROGRAMME



COMPRENDRE



ATELIER



RÉALISABLE
EN ANGLAIS

PUBLIC/PRÉREQUIS

Chefs ou responsables de projets d'automatisme industriel, ingénieurs en automatisme, ingénieurs informatique, consultants, managers ayant des connaissances dans les domaines des télécommunications et des systèmes automatisés désirant comprendre la norme OPC UA.

Des connaissances générales sur les environnements industriels sont recommandées afin de tirer pleinement profit de cette formation.

RESPONSABLE(S)

Anthony JUTON

Professeur agrégé à l'ENS Paris Saclay, en charge des enseignements de réseaux et d'informatique industrielle. Responsable durant 8 ans de la licence professionnelle Systèmes Automatisés Réseaux et Informatique Industrielle de l'IUT Cachan. Conseil scientifique aux entreprises, avec plusieurs conceptions de machines spéciales automatisées. Co-auteurs de plusieurs articles à vocation pédagogiques, en réseaux notamment, sur Culture Sciences de l'Ingénieur. Coordinateur du livre Technologies des voitures électriques (Dunod, 2021). Coordinateur du MOOC NSI – les fondamentaux.

Hervé DISCOURS

Professeur agrégé à l'IUT de Cachan, en charge des enseignements de Génie Electrique, automatisme, réseaux et informatique industrielle. Nombreuses expériences en formation continue en entreprise, notamment pendant plusieurs années au technocentre Renault (Guyancourt). Conseil en ingénierie. Etude et conception de machines spéciales (Moyen éolien, Imprimerie, Robotique, etc.).

PARTENAIRE



OperaMetrix