

ARCHITECTURE NUMÉRIQUE DES SYSTÈMES INDUSTRIELS

SYSML, ERP ET UNIFIED NAMESPACE POUR L'IOT

FFCNCCERCERXIO36

RIX : 2 580 €

DURÉE : 3 JOURS

Pauses et déjeuners offerts

PRÉSENTATION

Pour numériser efficacement l'industrie, il faut synchroniser processus métiers, ressources physiques et données. Les solutions proposées par les fournisseurs répondent souvent à des problèmes spécifiques, sans vue d'ensemble. Les entreprises doivent donc orchestrer une multitude de solutions hétérogènes. L'un des obstacles clés est la convergence entre IT (gestion - Information Technology) et OT (production - Operation Technology). Cette formation propose, à partir du cas concret « les meubles du futur », de construire l'architecture numérique d'un système industriel pour l'IOT : modèle SysML, ERP, SCADA et Unified Namespace.

OBJECTIFS

- Exploiter les fonctions clés d'un ERP (Enterprise Resource Planning) et d'un SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) pour l'IOT, tels qu'utilisés quotidiennement en production
- Modéliser et partager les processus, rôles et équipements critiques de l'entreprise avec SysML, langage simple et normalisé, pour architecturer le système industriel
- Modéliser les flux vitaux d'une entreprise de production pour les comprendre, qualifier et quantifier, notamment via l'IOT
- Identifier et exploiter les modes de communication (MQTT, OPC UA) les plus adaptés aux usages des applications de gestion et des équipements, jusqu'au Unified Namespace

PROGRAMME

Introduction

Découverte et utilisation d'un système industriel « architecturé » et « intégré » avec l'IOT : le démonstrateur « les meubles du futur »

- Présentation et démonstration du SI intégré du démonstrateur
- Installation des principaux composants de ce SI (ERP, SCADA, broker MQTT) sur les PC des Auditeurs
- Exercice de manipulation des différents composants du SI exemple

Présentation des principes de base de l'architecture numérique d'un système industriel par une vision systémique

- Liens entre architecture numérique et stratégie d'entreprise
- Rôle et positionnement de l'architecte IT-OT
- Qu'est-ce que l'architecture d'entreprise ? Historique des concepts, raisons économiques, organisationnelles et techniques
- Présentation du langage SysML « System Modeling Language », base de l'architecture d'entreprise

- Cartographie de l'ensemble des systèmes critiques d'une entreprise pour chacun des systèmes physiques, numériques et fonctionnels (regroupement des deux autres types)
- Modélisation des informations qualifiant le système considéré
- Modélisation de produits et/ou services
- Modélisation des ressources du système considéré, elles-mêmes composées de systèmes
- Modélisation des activités du système considéré

Intégration des modèles SysML aux plateformes de communication IT/OT

- Présentation et démonstration des différents types de plateformes IT/OT que sont les SCADA
- Présentation et application des modes de communication MQTT et OPC UA
- Principes et application des « Unified Namespace » permettant la centralisation opérationnelle de toutes les informations nécessaires au fonctionnement des systèmes industriels

Synthèse et conclusion



NOUVEAU
PROGRAMME



PANORAMA



ATELIER



RÉALISABLE
EN ANGLAIS

PUBLIC/PRÉREQUIS

Responsables/Ingénieurs et Industrialisation ; chefs de projet ERP/MES ; architectes IT-OT ; urbanistes SI ; directeurs des Systèmes d'Information ; consultants Industrie 4.0.

Une bonne connaissance des principales problématiques des industriels concernant leur numérisation (ERP, MES, SCADA ou IoT) permet de tirer un meilleur profit de la formation.

RESPONSABLE(S)

Eric TRUFFET

Ingénieur méthodes/industrialisation et responsable ERP chez Sounduct, fabricant de prothèses auditives. Ex-représentant du Syntec Numérique pour l'Industrie 4.0 au sein du groupe trilatéral France-Allemagne-Italie. Ex-responsable des scénarios communs entre l'Alliance Industrie du Futur et la Plateform Industrie 4.0 Allemande. Ancien dirigeant d'une société d'édition et d'intégration de solution de MES active en aéronautique et automobile. Il utilise les outils et méthodes de cette formation depuis près de 25 ans.

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Des automates programmables, de l'edge computing et des composants réseaux industriels seront utilisés et manipulés par les auditeurs durant la formation, autour du démonstrateur « les meubles du futur ». Tous les logiciels utilisés pour la formation le sont aussi par les industriels et ont tous des versions libres, ce qui va permettre aux auditeurs de pouvoir refaire les exemples chez eux et/ou dans leurs entreprises. À noter que les projets (modèles SysML, développements, bases de données, etc.) seront mis à disposition de chaque auditeur qui pourra les réutiliser dans le cadre professionnel.