

Supervision / Télégestion 3.15

Composante Institut universitaire de technologie de Poitiers-Châtellerault-Niort

Présentation

Objectifs

A# l'issue de cette ressource, l'e#tudiant doit e#tre capable de :

- Mettre en place une communication entre un e#quipement et la supervision permettant l'acquisition de donne#es;
- Permettre des e#changes se#curise#s des donne#es ;
- Cre#er et mapper les variables ne#cessaires dans la supervision ;
- Re#aliser une Interface Homme Machine (IHM) simple, par exemple sous la forme d'un synoptique de production ;
- Mettre en place des scripts lorsque le logiciel ne posse#de pas la fonction de#ja# inte#gre#e;
- Inte#grer a# l'application diffe#rents niveaux d'utilisateurs ;
- Mettre en œuvre un interfac#age web de l'application afin de permettre une utilisation multi-supports (tablettes, smart-phones...) ou des interactions avec les re#seaux sociaux (API REST) ;
- Utiliser la base de donne#e inte#gre#e pour afficher une courbe de tendance ;
- Proposer des solutions permettant au syste#me de production de fonctionner dans toutes les conditions requises par exemple,
 le test ou de#pannage du syste#me de production (mode manuel, fonctionnement en mode de#grade#...);
- Tester le fonctionnement dans l'application dans tous les cas de figure soit par simulation (par exemple en utilisant des variables simule#es, un clone nume#rique) du syste#me de production soit dans les conditions re#elles ;
- Mettre en place des solutions d'aide a# la maintenance par exemple en mettant en place des alarmes ainsi qu'un re#sume# d'alarmes, une assistance a# la maintenance;



 Modifier une application de supervision existante pour l'adapter a# une e#volution du syste#me industriel d'origine puis tester la modification.

Heures d'enseignement

TD	TD	4h
TP	TP	8h

Programme détaillé

La supervision ou te#le#gestion a comme fonction de base l'acquisition sur site ou a# distance des donne#es caracte#ristiques d'un processus industriel. Pour cela, elle doit s'appuyer sur des services et des protocoles de communication ouverts (par exemple OPC UA, RESTful) ou me#tier (EtherCat, Profinet...). A# partir de ces services et protocoles, la supervision assure les e#changes d'informations entre les applications et les e#quipe- ments communicants. En s'appuyant sur les protocoles me#tier, cela permet de re#pondre a# des proble#matiques de proce#de#s industriels automatiques de type continus ou manufacturiers. On la retrouve dans tous les domaines de l'industrie.

Les the#mes recommande#s a# de#velopper pour atteindre les acquis d'apprentissage vise#s sont :

- Mise en place et/ou modification d'une IHM de supervision s'appuyant sur un cas industriel concret ;
- Simulation des variables, clone nume#rique ou application re#elle ;
- Utilisation de bases de donne#es inte#gre#es pour le fonctionnement d'alarmes ou de courbes de tendance ;
- Mise en place de niveaux d'utilisateur ;
- Utilisation multi support de l'interface graphique (par exemple application web) ;
- Programmation de fonctions avance#es (scripts).

Compétences visées

- Assurer le maintien en condition ope#rationnelle d'un syste#me
- Inte#grer un syste#me de commande et de contro#le dans un proce#de# industriel
- Concevoir la partie GEII d'un syste#me
- Ve#rifier la partie GEII d'un syste#me