

Analyse du pilotage d'un moteur, Gestion remplissage de réservoir, Cuisine

2ème Bachelier en informatique système – Haute Ecole de la Province de Liège HEPL

Professeur : Didier Colinet « didier.colinet@hepl.be »

A) Gestion marche arrêt d'un moteur avec deux boutons poussoirs

Tester les 6 solutions proposées « fichier Dossier2_BP.sta » et déterminer la seule solution possible. Expliquer dans votre dossier, schémas à l'appui, les erreurs éventuelles des solutions proposées.

B) Gestion d'un système de remplissage de réservoir

Réaliser à partir du projet « Dossier2_reservoir.sta » la gestion de cette installation uniquement en « Ladder Diagram ».

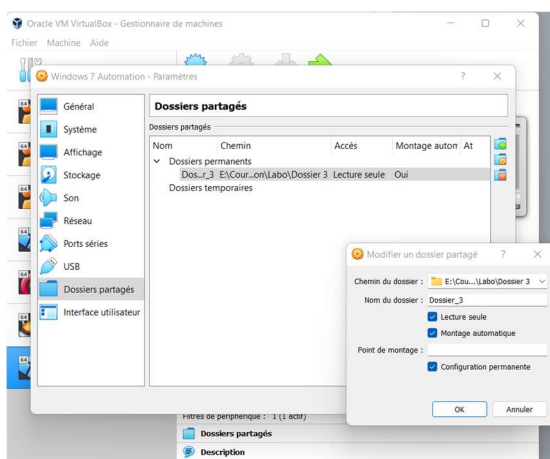
C) Gestion d'un système de passes plats dans une cuisine

Réaliser à partir du projet « Dossier2_cuisine.stu » la gestion de cette installation.

Marche à suivre :

Utiliser votre image virtuelle Windows 7 et placer un raccourci vers le répertoire dans lequel vous allez placer les fichiers :

- Dossier2_BP.sta
- Dossier2_reservoir.sta
- Dossier2_cuisine.stu

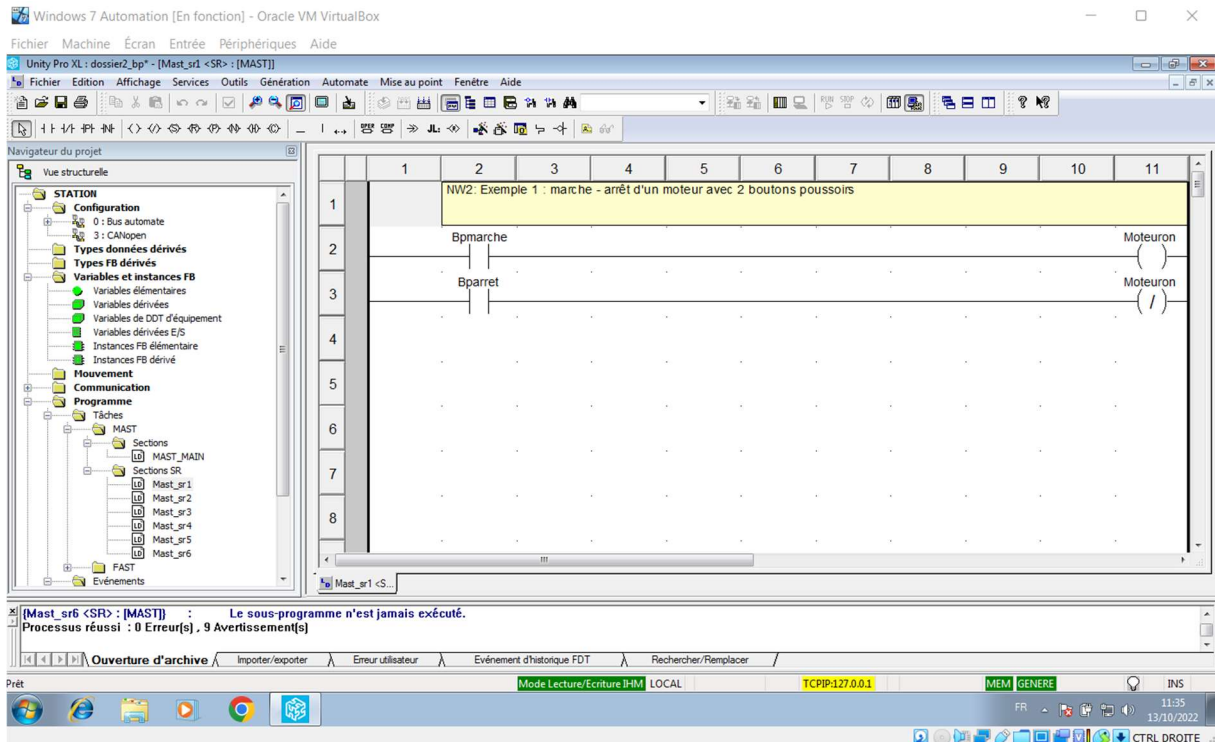


- **D) Gestion d'un télérupteur :**

Définir les variables nécessaires pour la gestion d'un télérupteur, créer le code (Lader) pour simuler le télérupteur.

Rappel : Un appui sur le bouton allume la lampe, un appui sur le bouton éteint la lampe et ainsi de suite : concept de la logique séquentielle comme expliqué au cours.

- **A) : ouvrir le fichier Dossier2_BP.sta dans Unity Pro XL :**



- **B) : ouvrir le fichier Dossier2_reservoir.sta dans Unity Pro XL :**

Un moteur équipé d'une protection thermique TH (NF) entraîne une pompe P qui assure le remplissage d'un réservoir.

Deux détecteurs de niveaux bas et haut sont placés sur le réservoir.

L'opérateur dispose sur le pupitre d'un interrupteur de sélection, d'un bouton poussoir marche et d'un bouton poussoir arrêt.

Mode = %I0.1.0 (0 = manuel et 1 = automatique)

BP Marche (NO) = %I0.1.1

BP Arrêt (NF) = %I0.1.2

Niveau bas = %I0.1.3

Niveau haut = %I0.1.4

Protection thermique (NF) = %I0.1.5

Moteur de la pompe = %Q0.1.16

En automatique :

La pompe démarre lorsque le niveau est bas et s'arrête lorsque le réservoir est rempli.

En manuel : les boutons « marche » et « arrêt » sont actifs mais bien sûr le réservoir ne peut pas déborder.
(Priorité à l'arrêt)

- **C) : ouvrir le fichier Dossier2_cuisine.stu dans Unity Pro XL :**

Un moteur à deux sens de marche assure le transport d'un passe-plat.

L'installation comporte les capteurs suivants :

Dans la cuisine : commutateur à 3 positions : S1 (salle 1) : %I0.1.3

S2 (salle 2) : %I0.1.4

S3 (salle 3) : %I0.1.5

Bouton poussoir (NO) "aller" = %I0.1.0

Bouton poussoir (NO) "retour" = %I0.1.1

Fin de course "cuisine" = FcCuisine

Dans la salle 1 : Fin de course S1 = FcS1

Dans la salle 2 : Fin de course S2 = FcS2

Dans la salle 3 : Fin de course S3 = FcS3

Contacteur "avance vers les salles" = %Q0.1.16

Contacteur "retour vers la cuisine" = %Q0.1.17

Lorsque l'opérateur a sélectionné la salle, il lance le transport par le BP "aller".

Lorsque le passe-plat est arrivé à destination, le BP "retour" le renvoi à la cuisine. Le retour vers la cuisine se fait toujours directement ; cependant le déplacement vers les salles peut se faire avec des arrêts successifs en salle 1 puis 2 puis 3.

