

Cahier des charges

-Contexte du sujet :

La conception de systèmes de contrôle/commande (robot, automate, machine outil...) s'appuie généralement sur une mise au point des développements à l'aide de simulations.

Dans ce cadre, le projet proposé consiste à développer la simulation d'un ascenseur en vue de sa commande par un automate réel. Le choix du langage est à déterminer au cours du projet. Cette simulation doit intégrer la prise en compte des appels paliers et cabine et la simulation des mouvements de l'ascenseur.

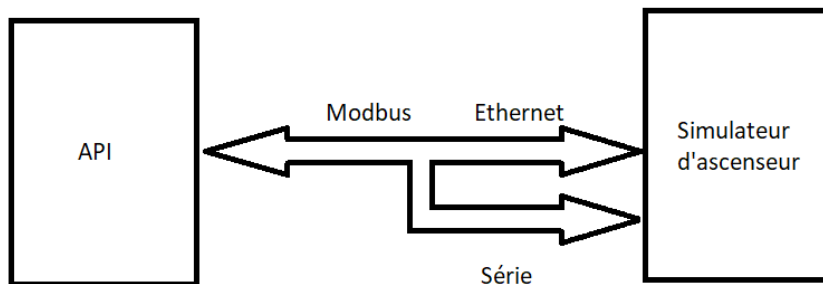
- Le but du projet :

La finalité de ce projet sera d'observer la commande d'un ascenseur, simulé sur un pc, à l'aide d'un API connecté grâce à un réseau Modbus. On pourra observer les différents états de l'ascenseur.

-Périmètre :

On se limitera ici à la gestion d'un ascenseur 3 étages, typiquement un ascenseur présent dans un immeuble, c'est à dire à priorité descendante.

-Description fonctionnelle :



Objectif	simulation d'ascenseur avec vision d'état
Description	L'ascenseur sera simulé sur un logiciel. On pourra observer en direct les actions de l'ascenseur. Les différents états de l'ascenseur seront aussi visibles.

Objectif	Communication entre simulateur et API
Description	Une communication entre le simulateur et l'API de contrôle sera mise en place. On utilisera le protocole Modbus. Elle sera configurable entre Ethernet-Modbus et Liaison Série-Modbus selon les choix faits par la suite.

Objectif	Commande depuis API
Description	Un API sera programmé dans le but de commander l'ascenseur. On pourra y observer les états de l'ascenseur en temps réel. Il enverra les ordres grâce à la connexion Modbus. Il sera considéré comme le maître.

Objectif	Le simulateur communiquera avec l'API
Description	Il émettra uniquement l'état de ses capteurs et recevra les ordres pour ses actionneurs. (monter - descendre - ouvrir porte - fermer porte)

Objectif	L'API de commande envoie une commande lorsque l'utilisateur le veut, via le protocole choisi.
Description	L'utilisateur pourra facilement émettre des ordres pour commander l'ascenseur. Dès qu'un ordre est saisi, il est envoyé via la communication si cela est possible, selon le programme implanté dans celui-ci. (limite haute / limite basse)

Objectif	Différents capteurs / boutons seront visibles sur le simulateur
Description	Capteur de présence d'ascenseur Étage 1 / 2 / 3 Capteur de porte ouverte / fermée Capteur limite haute / limite basse Boutons de commande étage dans ascenseur

-Délai

Le projet devra être terminé pour mi-février