Projet ros2

Développer un système basé sur ROS2 permettant la communication entre différents modules logiciels. Ce système sera chargé de lire les données provenant de capteurs, de piloter des actionneurs, et de transmettre les informations via une interface web interactive, qui offrira à la fois une visualisation et une personnalisation du système.

Le système sera déployé sur un Raspberry Pi, qui héberge l'ensemble des différents modules logiciels nécessaires à la gestion des capteurs et des actionneurs. Les données collectées par les capteurs seront stockées dans une base de données pour une gestion efficace et une consultation ultérieure.

Le système pourra permettre d’automatiser l’aération d’une pièce l’éclairage de chauffage et la climatisation.

Les capteurs utilisés dans ce système seront un capteur de température, un capteur d’humidité, ainsi qu’un capteur de qualité de l’air. Ces derniers permettent de détecter quand la pièce a besoin d'être aérée. Un capteur de mouvement sera également intégré, permettant d’allumer automatiquement la lumière en présence d’une personne dans la pièce. L’état de la lumière pourra également être ajusté manuellement grâce à un interrupteur.

Le capteur de température, associé aux informations fournies par l’utilisateur, sera utilisé pour réguler le chauffage de la pièce. Pour que le Raspberry Pi puisse contrôler la lumière, le chauffage et la ventilation, il devra être connecté à une LED pour l'éclairage, ainsi qu’à des relais pour activer les appareils fonctionnant en 230V.

Cette configuration permet une gestion autonome et flexible de l’environnement intérieur, en ajustant les paramètres en fonction des besoins de la pièce et des préférences de l’utilisateur.

a faire actionneur (service) serveur client