

Rapport d'avancement – Projet PS

Nom complet : Mohamed Ali Jomaa Ghouil

Projet : Robot Follow Me

Date : 11/04/2025

1. Objectif du projet

Le projet « Robot Follow Me » a pour objectif de développer un système embarqué capable de détecter une personne et de suivre ses déplacements en ajustant automatiquement les vitesses des roues du robot. Le système utilise une caméra Realsense D435i montée sur le robot pour capter l'environnement en temps réel.

2. État d'avancement

- Mise en place d'un modèle de détection de personnes basé sur YOLO.
- Détection de la personne via la caméra (webcam pour les tests locaux).
- Estimation de la distance entre le robot et la personne à partir de la hauteur apparente dans l'image.
- Implémentation d'une logique simple d'ajustement des vitesses des roues en fonction de la distance.
- Tests en local sur PC en utilisant des images de webcam (en attendant l'accès au robot au laboratoire).

3. Prochaines étapes

- Améliorer la précision de la mesure de distance en calibrant pour la partie inférieure du corps.
- Intégrer la lecture directe de profondeur depuis la caméra Realsense (via pyrealsense2).
- Préparer l'interface avec la carte contrôleur du robot pour piloter les moteurs en fonction de la distance.
- Ajouter un système d'évitement d'obstacles avec des capteurs ultrason (étape suivante du projet).

4. Remarques

Actuellement, le développement est testé sur un PC personnel en raison de l'indisponibilité temporaire du robot pendant les vacances. Le code est prêt à être adapté et testé directement sur le robot dès le retour en laboratoire.