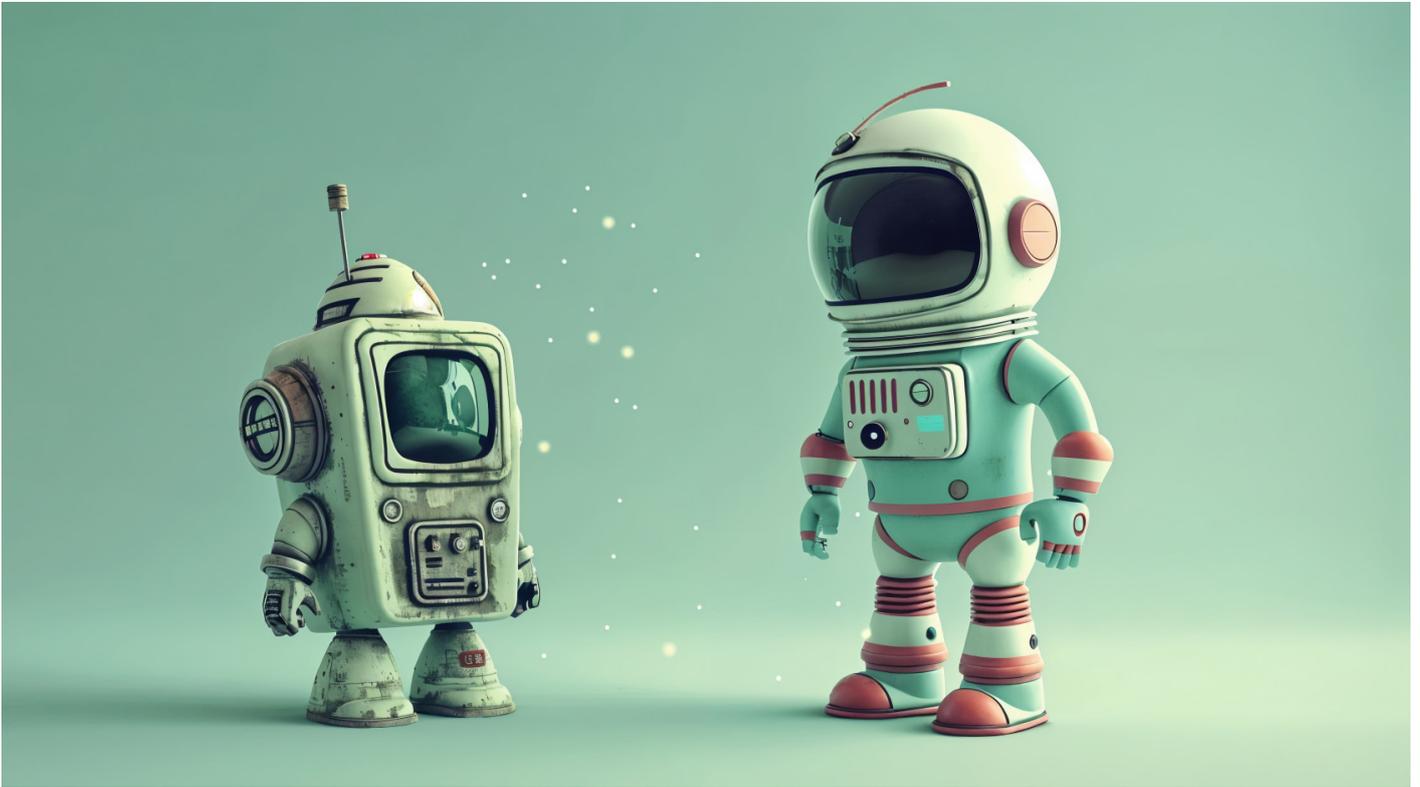


Le Super Robot d'accueil



Et oui, on y est, l'ère où les robots remplacent les hommes. Les médiateurs du Fablab n'y coupent pas. Une petite télévision, venue tout droit de l'espace, débarque au Fablab et entend bien faire régner l'ordre. De l'espace ? L'allure de cosmonaute qu'elle affiche ne dupe personne et son look rétro a bien vite fait de nous renseigner sur sa véritable identité : ce n'est qu'un vieux téléviseur des années 70. Du moins, en apparence...

Objectif du projet :

L'objectif du projet est de réaliser un petit robot pour l'accueil des visiteurs du Fablab.

Il assurerait différentes fonctions :

- Animation du FabLab
- Information des visiteurs
- Appel des Médiateurs

Cahier des charges :

Fonctions			
FP1	Détecter l'arrivée de nouveaux visiteurs	Reconnaissance faciale/forme humaine	
FP2	Interagir oralement avec un utilisateur sur la base de questions fermées	Reconnaissance vocale/micro	Oui/Non Yes/No
FP3	Effectuer des mouvements de rotation autour de sa base (tête indépendante)	Motorisation de la base	Axe Z : 360° Axe X et Y : 90°
FP4	Avoir différents modes de fonctionnement	Logiciel	Actif Pause Gentil/méchant
FP5	Emettre un signal sonore caractéristique audible dans tout le FabLab pour prévenir les médiateurs	Système de haut-parleur	Combien de DB ?
FC1	Tenir sur le comptoir à l'accueil du FabLab	Dimensionnement	Longueur : 30 cm Largeur : 30 cm Hauteur : 50 cm Taille de la télé (20x20x35)
FC2	Être alimentée électriquement	Branchement secteur ou batterie rechargeable ou charge induction	Volt, Ampère ?

Budget ?

Prototype 0

Scénario :

Les médiateurs Fablab ne sont pas présents à l'accueil, le mode "Actif" est activé.

Un visiteur entre au FabLab.

Le Robot :

-Bonjour, bienvenu(e) au FabLab, êtes-vous enregistré(e) ?

-Oui/Non

Si oui : demandera dans une version ultérieure si l'utilisateur a besoin d'information.

Si non : siffle pour appeler un médiateur FabLab

Plan d'action :

- Effectuer une recherche biblio, solution open source
- Déterminer le type de caméra à utiliser (module intel kinect module 2 caméra : prétraitement du signal ?)

Matériel et pré-requis :

- écran LCD couleur pour visage
- motorisation : arduino/raspberry (latence ?)
- intégration du wifi ? communication via le réseau ?
- écran tactile => configuration/personnalité
- système de chargement batterie ? secteur ?
- système embarqué : raspberry pi
- Le design : celui de la télé mais pas la télé !!!

Inventaire et estimation des coûts

Matériel	Fonction	Disponibilité	Cout	Autres infos
Arduino UNO	Motorisation	OUI? - Magasin Fablab	/	Rupture de stock ?
Rasberri Pi	Système embarqué	NON		Quel modèle pour notre utilisation ?
Caméra Module 2 8MP	Reconnaissance facial	OUI - Magasin Fablab	/	Fonctionne avec Raspberry Pi
Écran LCD Couleur Tactile	Visage, configuration/personnalité			

Carnet de bord :

- 4/12/2024 : Définition des objectifs et des limites du projet. Première ébauche du cahier des charges
- 18/12/2024 : Etude bibliographique

Vers l'infini et au-delà

- afficher les utilisateurs dont le wiki n'est pas à jour
- Un système de badges des cartes étudiantes ?
- full système de communication (GPT)
- serveur déporté/renvoie de requête
- système laura (antenne radio)

Bibliographie

Systeme de motorisation

Systeme embarqué

<https://objets.ccdmd.qc.ca/manuel/1-5-presentation-darduino-et-de-son-environnement-de-developpement/>

[Les Fondamentaux des Systèmes Embarqués : Un Guide pour les Débutants](#)

[Différence entre Arduino et Raspberry pi](#)

[Cours Systèmes Embarqués : Introduction](#)

[ROS - Robot Operatin System](#)

[ROS tutorial](#)

[Rosserial](#)

[ROS and Arduino](#)

[ROS and Raspberry pi](#)

[What is ROS2 ?](#)

[Building a ROS Robot for Mapping and Navigation](#)

[The ROS Transform System](#)

[How to start making AUTONOMOUS ROBOT with the ATTILER](#)

Caméra et reconnaissance de forme humaine

ESP32 et Caméra + algorithme python (voir wiki [Akli & Wang](#))

Reconnaissance vocale

Affichage et écran LCD tactile

Systeme serveur/Wifi ?

Revision #12

Created 28 November 2024 14:08:55 by Julius

Updated 6 January 2025 17:24:02 by Julius