

Objectif:

Utiliser un Robot Poppy Torso (un robot anthropomorphe) pour interagir avec un humain à travers un jeu simple utilisant une interface tangible.

Tâches:

-Équiper le robot d'une main préhensile.

-Utiliser un électro-aimant pour soulever des objets métalliques légers.

-Fabriquer des pions de jeu avec du bois et des rondelles métalliques.

-Développer l'interface tangible sur une Reactable.

Développement:

Le code de gestion du jeu, le contrôle du robot et celui de la Reactable ont été développés en Python, en utilisant des bibliothèques open source.

Élèves:

ABT, Juan Francisco.
CHAUVET, Louis.
DADAM, Federico.
ZHANG, Hang.
SOLA, Francisco.



Partenaire extérieur:

LAPLACE, Jérôme.
DEGUYENNE, Damien.

Encadrants Techniques:

DEVANNE, Maxime.
LOHR, Christophe.
MENARD, Jacky.
NGUYEN, Mai.

Encadrants Gestion Projet:

AMIGO, Isabel.
SIMONNET, Mathieu.



IMT Atlantique
Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

Laboratoire IHSEV
Experiment'HAAL
Télécom Bretagne



Génération Robots

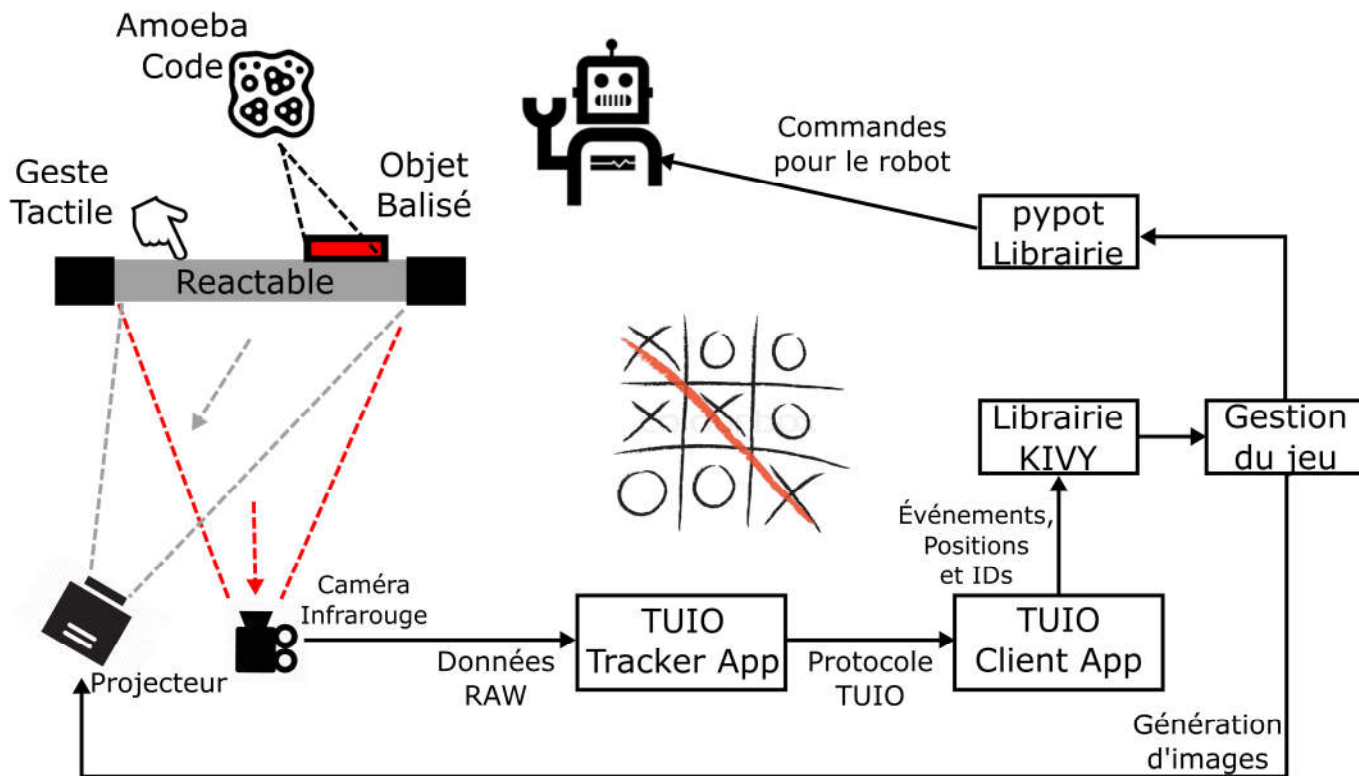
Le spécialiste européen de la robotique de service

Inria
inventeurs du monde numérique

Project S4 - N° 13

Main préhensile pour le robot Poppy et interface tangible





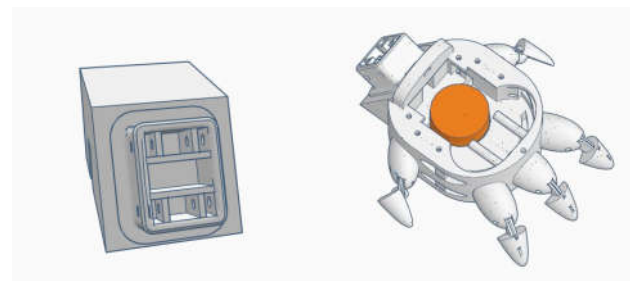
- Caméra infrarouge: prend l'image de la surface translucide de la table.
- Protocole TUIO: obtient les coordonnées (x, y) de chaque objet.

Cette information permet:

- Connaître la position des pièces
- Gérer le jeu et les images du projecteur
- Générer les commandes pour déplacer le robot

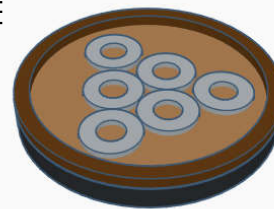
Le control du robot:

- RaspberryPi 3
- Grove Electromagnet
- GrovePi +.

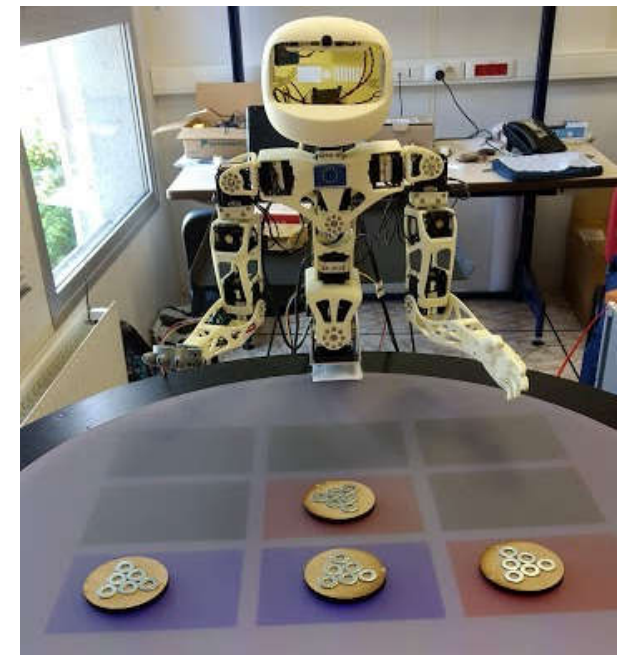


Jeu Simple : TIC TAC TOE

- Peu de pions de jeu
- Tableau grand
- Mouvements simples



Au terme de notre projet, nous pouvons dire que cela a été exigeant en temps et en ressources, il était e plus nécessaire de maîtriser plusieurs disciplines de l'ingénierie, telles que la mécanique, l'électronique et l'informatique, ainsi que l'utilisation de techniques de gestion de projet.



Robot Poppy Torso jouant sur la Reactable dans le laboratoire IHSEV d'IMT Atlantique.