

Projet de Fin d'Etude NAO, un traitement contre l'autisme infantile

DEMAILLY Benjamin RASAMOELISON Lawrencio

E.I.S.T.I.

E.T.I.S.

4 avril 2017

Plan

- 1 Remerciement
- 2 Introduction
- 3 Fonctionnement de l'application
- 4 Implémentation et outil
- 5 Présentation de l'application
- 6 Conclusion

Remerciement

- M. Ghiles MOSTAFAOUI
- Mme. Eva ANSERMIN
- M. Arnaud BLANCHARD
- l'équipe de l'ETIS
- Mme. Nga NGUYEN

Introduction

- Context
- E.T.I.S.
- Projets précédents
- Objectif du projet

Besoins exprimés

Créer une application qui doit :

- Refonte des projets précédents.
- Avoir une application temps réel.
- Simple d'utilisation.
- Une application portable.

Cahier des charges

- Générer un flux optique à partir d'une caméra.
- Implémenter un oscillateur.
- Permettre une synchronie.
- Temps réel.
- Connexion avec le robot NAO.
- Mouvement du robot en fonction de la synchronie.
- Enregistrer de données.
- IHM.

Diagramme général

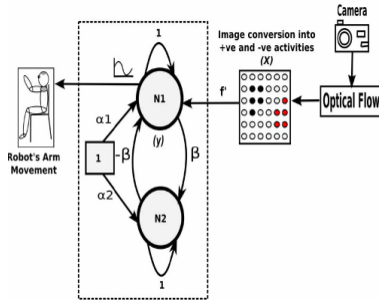


FIGURE – Schéma général proposé par Eva

Diagramme cas d'utilisation

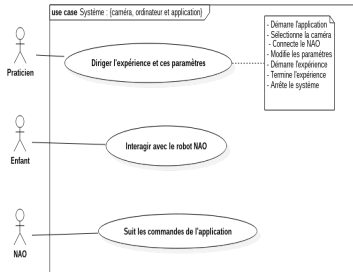


FIGURE – Diagramme d'utilisation de l'application

Diagramme d'activité

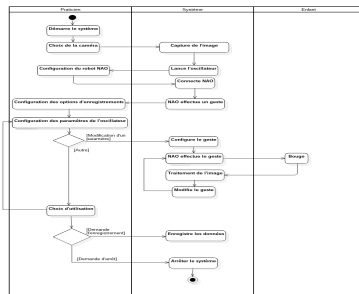


FIGURE – Diagramme d'activité de l'application

Diagramme de séquence

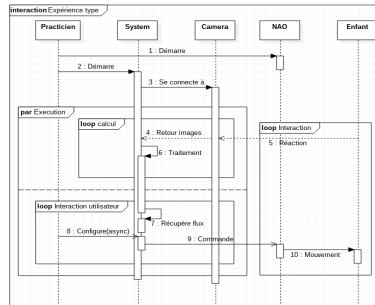


FIGURE – Diagramme de séquence de l'application

Implémentation et outil

- Présentation de NAO.
- Capture de l'image.
- Gestion du flux optique.
- Transmission.
- Utilisation de librairie.

Présentation de NAO

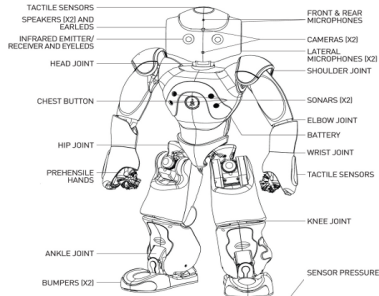


FIGURE – Schéma d'ensemble du robot NAO

Capture d'image

- Choix de la caméra.
- Capture en temps réel.
- Utilisation d'OpenCV.

Gestion du flux optique

- Capture de l'image.
- Ré-implémentaion du flux optique de Prométhée.

Oscillateur

- Récupération du flux optique.
- Implémentation de l'oscillateur.

Transmission

- Connexion avec le robot.
- Utilisation du script fourni.
- Contrôle du script par l'application.
- Mouvement dicté par l'application.

Librairie et outil

- Langage C/C++ et Python.
- OpenCV.
- Qt.

Présentation de l'application

Démonstration de l'application.

Conclusion

- Résultat : le projet est fini.
- Respect des contraintes temps réel.
- Simplicité d'utilisation.
- Projet concret.
- Amélioration possible : une application multi-plateforme.

Merci de votre attention !!!