

PROPOSTA DE PFC

Joan Costa Mombiola

Curs 2000-2001

Automàtica

Titulació: Enginyeria Industrial

Intensificació: Automàtica

Títol del projecte: Programació de comportaments en un robot mòbil

Nom de l'estudiant: Joan Costa Mombiola

Nom del director del projecte: Alberto Sanfeliu

Introducció

L'objectiu d'aquest projecte és la programació i control de comportaments en un robot mòbil. Aquests comportaments podran ser utilitzats per realitzar tasques de més alt nivell. Exemples d'aquestes tasques serien les següents:

- Reconeixement d'objectes
- Seguiment de persones

Per tal d'assolir aquest objectiu es realitzaran dues fases:

- Estudi de l'arquitectura a utilitzar
- Realització de comportaments (i activitats)

Estudi de l'arquitectura

Hi ha una sèrie d'eines de programació i de control que caldrà estudiar abans de poder implementar els diferents comportaments. Les eines a utilitzar són les següents:

- Saphira: Saphira és l'entorn en el qual funcionen els comportaments i les activitats, que són els encarregats de controlar el robot
- Llenguatge Colbert: aquest llenguatge és l'utilitzat per realitzar les activitats, que són les encarregades d'integrar, controlar i planificar l'execució de diferents comportaments, per tal d'assolir un objectiu global de control (i de més alt nivell)

- Llenguatge de programació dels comportaments: els comportaments estan basats en lògica difusa, i hi ha un llenguatge que és l'utilitzat per implementar-los. Els comportaments són els encarregats de controlar el moviment del robot a un nivell més baix que les activitats

A més és necessari un estudi de la utilització de la lògica difusa, per tal de poder realitzar els comportaments de control.

Realització de comportaments

El projecte estarà format per la realització d'una sèrie de comportaments (i activitats), els quals s'enuncien a continuació:

- Seguiment d'una paret
- Seguiment d'un contorn
- Seguiment d'un punt (i orientació) en moviment
- Seguiment d'una trajectòria

A més d'aquests comportaments serà necessària la realització d'una sèrie de llibreries de programació que seran utilitzades en els diferents comportaments, i que tindran com a finalitat facilitar la implementació d'aquests. Les llibreries seran les següents:

- Llibreria d'accés al sonar
- Llibreria d'utilitats (implementació de tipus de dades dinàmics i funcions geomètriques)