

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS

Guzmán Mosco, Mario Alexis
first1.last1@xxxxx.com

Martínez Mendoza, Miguel Ángel Torres Bucio, Miriam
first1.last1@xxxxx.com first2.last2@xxxxx.com

LastName2, Carlos
first2.last2@xxxxx.com

4 de Septiembre 2019

1 Introduction

poner introducción mamalona

2 Definición del problema

2.0.1 Sistema basado en reglas

Para el manejo del agente Dron se ha usado un sistema basado en reglas, el cual, permite manipular la información de forma útil para los fines del agente, en palabras del profesor, "los sistemas basados en reglas son usados como una forma de almacenar y manipular el conocimiento e interpretarlo de una manera útil".¹

En este caso el conocimiento que tenemos se trata del entorno y fue conseguido apriori debido a que fue programado y contruido con el objetivo específico de ser el espacio de movimiento del dron. Dado este contexto, se puede tener las siguientes hipótesis acerca del entorno y el movimiento del Dron:

1. El entorno es finito dado los límites establecido por el creador del entorno.
2. El espacio es lo suficientemente amplio como para que el dron.

El sistema basado en reglas funciona en términos computacionales por medio de las expresiones "if", haciendo uso de su semántica usual en cualquier lenguaje de programación.

Si la condición se cumple \Rightarrow realizar acción

¹Sacado de :

http://esie.icat.unam.mx/moodle/pluginfile.php/1684/mod_resource/content/1/Sistemas20Basados20en20Reglas.pdf

3 Solución del problema

♣ Que tipo de agente se propone utilizar?

El agente "Dron" implementado es este proyecto funciona en la práctica como un agente reactivo simple, es decir, cuenta con las siguientes características:

- (a) El ambiente, los sensores y los actuadores funcionan de manera conjunta sin prescindir uno del otro
- (b) Los sensores dan cuenta de como es el mundo y permiten tener un panorama del entorno
- (c) Los actuadores dictan las acciones a seguir. En nuestro caso, los actuadores se activan conforme a los sensores y éstos se activan guiados por las reglas dadas.

Estas características fueron las que nos parecieron más pertinentes para el tipo de proyecto asignado por las siguientes razones:

- (a) Es un modelo relativamente más fácil de implementar computacionalmente haciendo uso de la programación orientada a objetos (en este caso C-Sharp. El trio actuadores-sensores-entornos se puede abstraer de una manera similar al patrón de diseño de software modelo-vista-controlador siendo el entorno la vista; los actuadores el modelo y los sensores el controlador. Esto por supuesto es una analogía.
- (b) Con respecto al punto anterior, nos pareció más sencilla la implementación siguiendo este modelo si lo comparamos respecto a la utilización de una máquina de estados.
- (c) Establecer de ésta manera el agente vuelve la solución al problema más mecánica y por tanto susceptible a ser resuelta de manera algorítmica.
- (d) Las herramientas teóricas con las que contamos en el curso no nos permiten llegar a la solución de maneras más sofisticadas.

En la siguiente tabla se ven esquematizados los sensores, actuadores y el ambiente del proyecto:

♣ Entorno de trabajo (Tabla REAS)

Agente	Rendimiento	Entorno	Actuadores	Sensores
Dron	Eficiente en tiempo	Paredes	hélices	Radar
	Eficiente en ahorro de batería	Ciudad	Cámara	Laser
		Bosque	Batería	Giroscopio
	Seguro	Montañas	Motor	Sensor de batería
	Confiable	Clima	Control	

Table 1: REAS

♣ Propiedades del entorno (Tabla de entornos)

Entorno	Observable	Determinista/ Estocastico	Episodico/ Secuencial	Discreto/ Continuo	Estatico/ Dinamico	Agente
Bloques/ Ciudad	Totalmente	Determinista	Secuencial	Continuo	Estatico	Individual

Table 2: ENTORNO

♣ Percepciones y acciones

♣ Percepciones y sensores (Describir como se relacionan)

♣ Acciones y actuadores(Describir como se relacionan)

♣ Función del agente (Que chingados hace XD) Nuestro entorno al ser un conjunto de bloques estaticos nos pareció que una buena forma de lograr un recorrido a través del entorno sería aprovechar la geometría que implica su forma.

4 Conclusiones

♣ Ventajas y desventajas

5 Bibliografia

Stuart Rusell and Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach', 3rd Edition, Prentice Hall, 2009

Stephen Marsland, Machine Learning: An Algorithmic Perspective, Chapman y Hall, 2009

Ernest Davis, Representations of Commonsense Knowledge, Morgan Kaufmann Pub, 1990