

Tarea 3: Navegación Polinesia

Inteligencia Artificial

Entregables: Este documento con la descripción del sistema experto, el código (.pl) y el mapa (.pdf).

Integrantes:

- Josef Ruzicka B87095
- Carlos Solorzano Cerdas B87741
- Javier Molina Herrera B84981
- Alejandro Ramírez Montero B96367

El sistema experto ayuda al navegante al analizar los objetos que puede observar el navegante de su alrededor (máximo 8) y con base en eso determina la dirección (8 puntos cardinales) que el navegante debe seguir para llegar a tierra firme.

El conocimiento del sistema experto se obtuvo a partir de conocimiento sacado de internet. Por ejemplo, las ballenas normalmente se encuentran en mar abierto y alejadas de la costa. Por lo contrario, los arrecifes usualmente tienen poca profundidad y se encuentran cercanos a las costas. Las orcas se alimentan de focas, por lo cual significa que usualmente se les puede ver a la par.

Hechos:

Las coordenadas le permiten al sistema experto saber hacia qué dirección decirle que se mueva el navegante.

`coordinate(coordenada y, coordenada x, 'Hacia dónde navegar')`.

La visión es una combinación de objetos que puede divisar el navegante desde donde se encuentra (máximo 8 cosas) y cuales serían sus coordenadas por los objetos que observa.

`vision(coordenada y, coordenada x, 'objetos que ve el navegante desde donde está')`.

Reglas:

calculateNewCoordinate le permite al sistema experto saber cuáles serían las nuevas coordenadas del navegante tras recomendarle qué dirección tomar.

calculateNewCoordinate(y actual, x actual, dirección recomendada, nueva coordenada y, nueva coordenada x).

showNextVision permite que el sistema experto le muestre al navegante qué objetos se divisarán una vez que el navegante se mueva en la dirección recomendada por el sistema. (También le provee al usuario los parámetros con los que debe realizar la siguiente consulta).

showNextVision(nueva coordenada y, nueva coordenada x).

getNextMove es el que se encarga de recibir los objetos que puede divisar el navegante de su alrededor, y con base en esos objetos proveídos, el sistema experto determina las coordenadas del navegante, le recomienda una dirección qué tomar (cualquiera de los 8 puntos cardinales) y le muestra al navegante qué objetos se va a topar si sigue en la dirección recomendada.

Nota: Si se utiliza el mapa para ingresar los objetos como parámetro en el getNextMove(), se deben ingresar de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

Nota: Una vez que el navegante se encuentre sobre tierra firme, el sistema experto dará un mensaje de: 'You have arrived!'.

Este sistema experto se podría convertir en uno difuso. Esto debido a que podría haber ocasiones en las que el sistema experto no esté completamente seguro de dónde se encuentra el navegante, por lo que conforme el navegante se mueve, el sistema experto puede ir dándose cuenta de cuál es su ubicación y así ayudando al navegante a llegar a tierra firme.

El sistema experto probabilístico podría ser implementado para determinar cuál es la mejor ruta que puede seguir un navegante para llegar a tierra firme. Usualmente la mejor ruta es la más corta, pero a veces esta podría no ser la mejor debido a que en el mar existen situaciones como tormentas o formaciones rocosas. El sistema experto probabilístico podría tener la ventaja de poder evaluar estas situaciones y con base en esto determinar la mejor ruta que el navegante utilice.