

Martes 13-enero

Que es un estado : Posicion unica donde me encuentro

Que es un agente : Cualquier cosa que perciba su ambiente a traves de sensores y actue sobre el mediante actuadores

Para poder diseñar un agente se definen sus medidas de desempeño que son :

P : Performance

E : Entorno

A : Actuadores

S : Sensores

Ejercicio encontrar numero de estados en :

Torre de Hanoi



La torre de hanoi es un juego que consiste en un numero de discos perforados de radio creciente que se apilan insertandose en uno de los tres postes fijados a un tablero

Primer Propuesta:

Estado $S = [I11, \dots, I15, \dots, I21, \dots, I25, \dots, I31, \dots, I35]$

Si tomamos los estados como base dos $I(a,b,c) [0,1]$

El numero de estados queda igual a

$$|S| = 2^{15}$$

Segunda Propuesta

Estado $S = [S1, \dots, S5]$

Si $E \in \{A, B, C\}$

El numero de estados queda

$$|S| = 3^5 = 243$$

Propiedades de los entornos de trabajo

Observables/Parcialmente Observables/No observables

Un entorno se considera observable si los sensores detectan todos los aspectos que son relevantes en la toma de decisiones, la relevancia, en cada momento depende de las medidas de rendimiento. Se considera parcialmente observable debido al ruido y a la existencia de sensores poco exactos o porque los sensores no reciben informacion de parte del sistema

Deterministas / Estocasticos

Si el siguiente estado del medio esta totalmente determinado por el estado actual y la accion ejecutada por el agente, entonces se dice que el entorno es determinista, de otra forma es estocastico

Determinista: Sacar un valor y saber exactamente donde estoy

Estocastico : Probabilista, no se puede decir que pasara cuando se realice una accion

Episodicos / Continuos

En un entorno episodico, la experiencia del agente se divide en episodios atomicos. Cada episodio consiste en la percepcion del agente y la realizacion de una unica accion posterior. En un entorno continuo la decision presente puede afectar a decisiones futuras, El ajedrez y el taxista son continuos, en ambos casos, las acciones se realizan a corto plazo pueden tener consecuencias a largo plazo. Los medios episodicos son mas simples que los continuos por que la gente no necesita pensar con tiempo

Estaticos/Dinamicos

Si el entorno puede cambiar cuando el agente esta deliberando , entonces ese agente es dinamico , de otra forma es estatico

Los entornos estaticos son mas faciles de tratar por que el agente no necesita estar pendiente del mundo mientras esta tomando una decision sobre una accion, ni necesita preocuparse sobre el paso del tiempo . Los dinamicos , en contrario , estan preguntando continuamente lo que el agente quiere hacer , si no se ha decidido aun , entonces se entiende como que el agente ha decidido no hacer nada

Si el entorno no cambia con el paso del tiempo, pero el rendimiento del agente cam-

bia, entonces se dice que el medio es semidinámico. El taxista es claramente dinámico: tanto los otros coches como el taxi se están moviendo mientras el algoritmo que guía la conducción indica qué es lo próximo a hacer. El ajedrez, cuan-

do se juega con un reloj, es semideterminista. Los crucigramas son estáticos.

Discretos/Continuos

La distinción entre discreto y continuo se puede aplicar al estado del medio, a la

forma en la que se maneja el tiempo y a las percepciones y acciones del agente.

Por ejemplo, un medio con estados discretos como el del juego del ajedrez tiene

un número finito de estados distintos. El ajedrez tiene un conjunto discreto de percepciones y acciones. El taxista conduciendo define un estado continuo y un

problema de tiempo continuo: la velocidad y la ubicación del taxi y de los otros vehículos pasan por un rango de valores continuos de forma suave a lo largo del

tiempo