



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

CARRERA:

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES.

MATERIA:

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PRESENTA:

FEDERICO VICTORIANO SIERRA

NÚMERO DE CONTROL: 20620269

DOCENTE:

ING. EDWARD OSORIO SALINAS

Tlaxiaco, Oax., 06 de mayo de 2024.



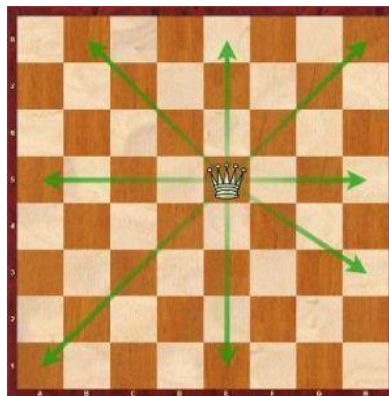
"Educación, ciencia y tecnología, progreso día con día"®

5.2 Espacios de estados determinísticos y espacios no determinísticos

Espacios de estados determinísticos:

En un espacio de estados determinístico, para cada estado actual y acción posible, existe un único estado sucesor. Esto significa que el resultado de una acción es predecible y no depende de factores aleatorios. Los espacios de estados determinísticos se utilizan comúnmente en problemas de planificación y resolución de problemas en los que se conoce el entorno y las acciones disponibles.

Ejemplo: Mover una ficha en un tablero de ajedrez. Cada posición de la ficha es un estado, y cada movimiento posible es una acción. El estado sucesor de mover la ficha a una casilla específica está determinado por las reglas del ajedrez.

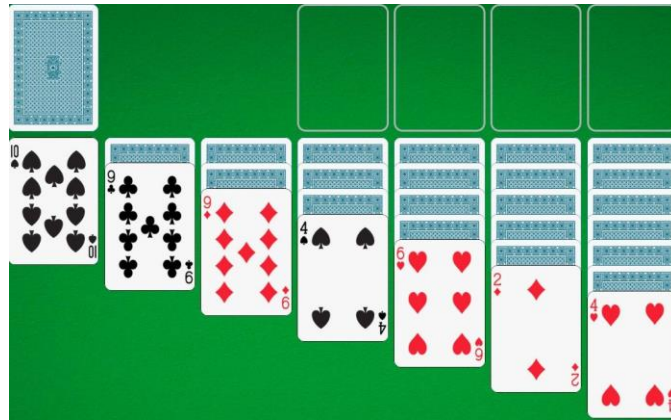


Espacios de estados no determinísticos:

En un espacio de estados no determinístico, para cada estado actual y acción posible, puede haber uno o más estados sucesores. Esto significa que el resultado de una acción puede ser incierto y depender de factores aleatorios o del entorno. Los espacios de estados no determinísticos se utilizan en problemas en los que el entorno es parcialmente observable o en los que existen acciones con resultados probabilísticos.

Ejemplo: Jugar al solitario. El estado actual del juego es la disposición de las cartas en la mesa. Una acción posible es mover una carta. El estado sucesor de mover

una carta no está determinado únicamente por la acción, sino también por la carta que se descubre debajo de ella.



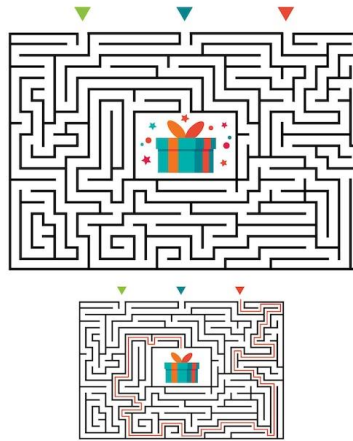
3.3 Búsqueda sistemática

La búsqueda sistemática es un método para encontrar una solución a un problema mediante la exploración exhaustiva del espacio de estados. Existen dos tipos principales de búsqueda sistemática:

3.3.1 Búsqueda de metas a profundidad:

La búsqueda de metas a profundidad explora los estados del espacio de estados en orden de profundidad creciente. Comienza con el estado inicial y explora todos los estados sucesores de ese estado antes de pasar al siguiente nivel de profundidad. Este proceso continúa hasta que se encuentra una meta o se alcanza una profundidad máxima.

Ejemplo: La búsqueda de rutas en un laberinto. La búsqueda comienza en la posición inicial y explora todas las rutas posibles hasta que se encuentra la salida.



3.3.2 Búsqueda de metas en anchura:

La búsqueda de metas en anchura explora los estados del espacio de estados en orden de nivel creciente. Comienza con el estado inicial y explora todos los estados sucesores de ese estado antes de pasar al siguiente estado del mismo nivel. Este proceso continúa hasta que se encuentra una meta o se exploran todos los estados del espacio de estados.

Ejemplo: Jugar al ajedrez. La búsqueda explora todas las jugadas posibles para el jugador blanco, luego todas las jugadas posibles para el jugador negro, y así sucesivamente, hasta que se encuentra un jaque mate o se alcanza una profundidad máxima.



Comparación entre búsqueda de metas a profundidad y búsqueda de metas en anchura:

Característica	Búsqueda de metas a profundidad	Búsqueda de metas en anchura
Orden de exploración	Profundidad creciente	Nivel creciente
Compleitud	Completa para espacios de estados finitos	Completa para espacios de estados finitos
Eficiencia	Puede ser ineficiente para espacios de estados con ramas profundas	Más eficiente para espacios de estados con ramas profundas
Memoria	Requiere menos memoria	Requiere más memoria