

APUNTES SI

REAS:

- **Rendimiento:** Definir medida de rendimiento como el porcentaje de aciertos y fallos, temperatura media y máxima, etc.
- **Entorno:** Elementos que se encuentran en el lugar y afectan al rendimiento del agente. Ej: muros en un laberinto o la calefacción al medir la temperatura.
- **Actuadores:** Acciones que ejecuta el agente. Ej: disparar, esquivar, mover objetos o modificar temperatura.
- **Sensores:** Lo que percibe el agente del entorno

Tipos de agente:

- **Simple:** No necesita memoria.
- **Reactivo basado en modelo:** Los objetivos son predefinidos en el código aunque haya varios y pueda cambiar. Da igual que cambien el entorno, siempre son los mismos objetivos. Ej: El comportamiento de un wumba o del tanque.
- **Deliberativo basado en objetivos:** Dado que el objetivo puede cambiar aunque esté diseñado para lo mismo ya que la meta no está implícita. Ej: No es lo mismo que te pidan poner una caja A encima de B y que para otro problema, haya mas zonas y con más tipos de cajas en juego.
Para ellos hay que planificar a futuro y replanificar si es necesario.

Tipos de colaboración

Tipo	Objetivos	Recursos	Habilidad
Independencia	Compat	Suf	Suf
Colaboración simple	Compat	Suf	Insuf
Obstrucción	Compat	Insuf	Suf
Colaboración coordinada	Compat	Insuf	Insuf
Competición individual	Incompat	Suf	Suf
Competición por equipos	Incompat	Suf	Insuf
Conflicto individual	Incompat	Insuf	Suf
Conflicto colectivo	Incompat	Insuf	Insuf

Tipos de relaciones entre agentes

- Conocimiento: A conoce a B y puede comunicarse con B
- Comunicación: Existe un canal de comunicación entre A y B
- Subordinación: B realiza una tarea que A le pide:
 - Si no se puede negar estática (Maestro / Esclavo)
 - Si se puede negar o negociar dinámica
- Operativa: A depende de que B realice antes otra tarea
- De información: A cree a B
- Conflicto: Varios agentes necesitan mismos recursos
- Competición: Agentes con objetivos incompatibles

La comunicación

Es la base de la colaboración y la coordinación. Los agentes se comunican para solicitar tareas, recursos, proponer información, compartir creencias o coordinarse para realizar una tarea.

- **Señal:** modificación del entorno. No tiene destinatario fijo
- **Mensaje:** el agente envía el mensaje a otro agente. Tiene un destinatario
 - Síncronos: Se espera a que el receptor conteste inmediatamente
 - Asíncrono: No se espera la recepción del mensaje y se retarda en el tiempo

MODELOS:

- **A* y sus derivados:** Siempre que queramos buscar la solución óptima es el mejor algoritmo cuando sabemos el inicio, el fin y el coste de la memoria no es alto. El algoritmo se puede complicar debido a la heurística.
 - Estado inicial
 - Estado Final
 - Operadores
 - Heurística: euclídea -> con diagonal
manhattan -> sin diagonales
- **Máquina de estados finitos:** Máquina de estados de toda la vida. A dibujar
- **Genéticos:** Algoritmo óptimo para problemas combinatorios y los cuales A* sería costoso.
 - Ej: N reinas. Vector $[N \times N]$ enteros, $gen(x, y)$, fitness +1 casilla válida
 - Fitness mide si la solución está bien. Por cada solución parcial buena se añade más fitness.
 - Ej: Profesores. Cuantos más créditos sobrantes mayor fitness. En este caso, el fitness penaliza.
- **Otros:**
 - **Búsqueda por anchura/profundidad:** Ineficiente, sobretodo el de profundidad
 - **Voraz:** Busca las mejores soluciones parciales pero no siempre se encuentra la mejor solución final. Se necesita una buena heurística.