



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Técnicas de los Sistemas Inteligentes

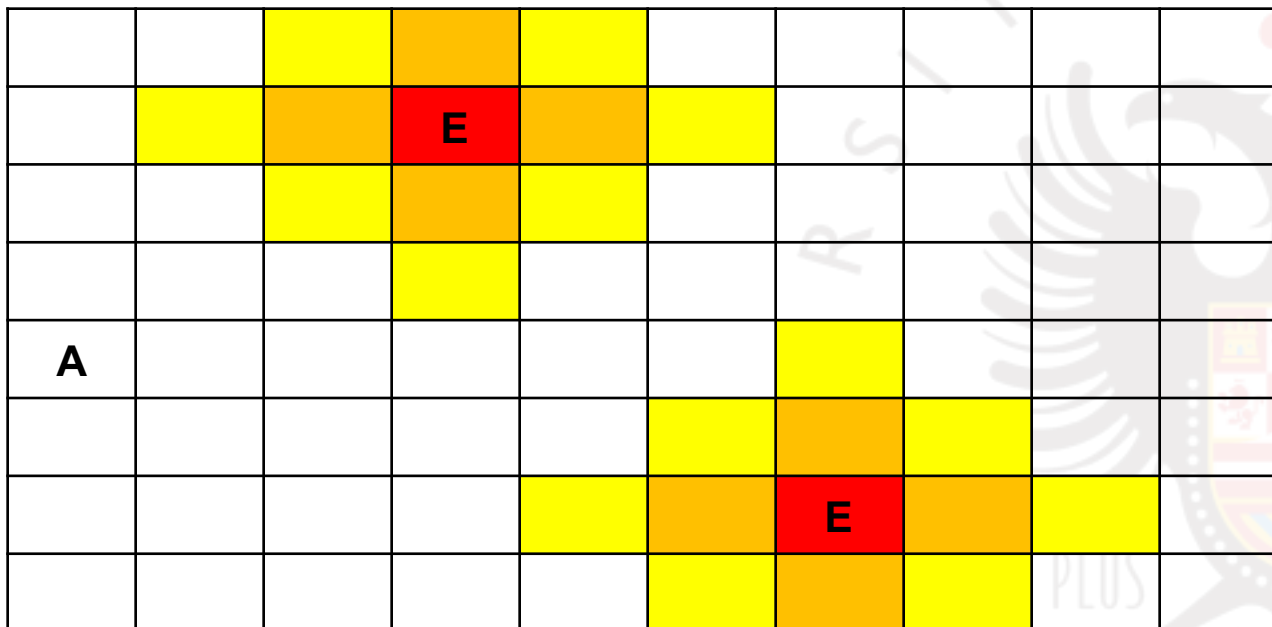
Grado en Informática

Curso 2020-21. Práctica 1 Estrategias Reactivas

Jesús Giráldez Crú y Pablo Mesejo Santiago

Departamento de Ciencias de la
Computación e Inteligencia Artificial
<http://decsai.ugr.es>

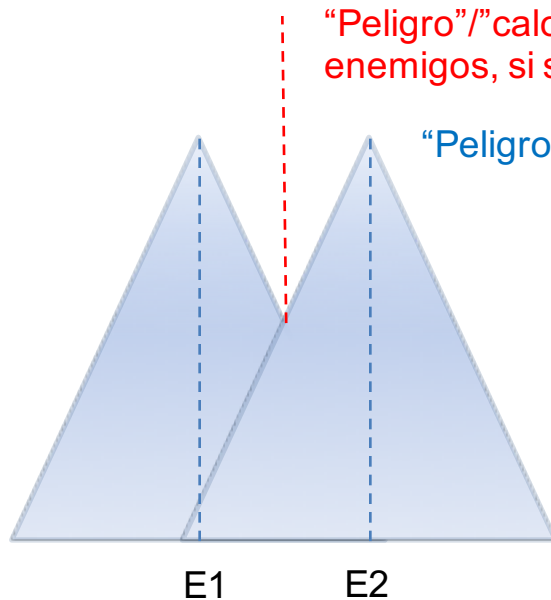
- **De cara a enfrentarse al problema reactivo, se pueden emplear mapas de calor, o campos de potencial, que reflejen la proximidad de los enemigos:**
 - La idea es mantenerse lo más alejado posible de las zonas calientes
 - Evitar atravesarlas
 - Huir si se acerca un enemigo



A: avatar
E: enemigos

- ¿Cómo representar las **zonas de peligro**?
 - Usaremos **mapas de calor**, pero, ¿cómo se **mide el peligro** de una zona?
 - ¿Qué radio necesito para **garantizar la seguridad** del avatar?
 - ¿El enemigo se mueve por **celdas** del grid o por **píxeles** del mapa? ¿Esto afecta a la representación elegida?
 - Los cambios de dirección consumen un tick adicional. ¿Cuál es la forma óptima de desplazarme a un punto seguro?
- ¿Cómo **escapar** de las zonas de peligro?
 - Si se activa el comportamiento reactivo, ¿**hacia dónde** dirigirme?
 - ¿Debo seguir la misma estrategia si eso me acerca a un **muro**?
 - ¿Y si me acerca a una **esquina** del mapa?
- ¿Y qué pasa si **no hay escapatoria**?
 - No queda más remedio que **pasar por una zona "peligrosa"**
 - ¿Cuál es la mejor estrategia para **cruzarla**?

- Imaginemos el caso siguiente. Tenemos dos enemigos (E1 y E2)

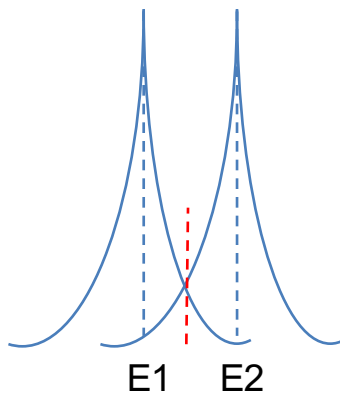


“Peligro”/”calor” asociado con pasar entre dos enemigos, si sumamos ambas zonas de peligro

“Peligro”/”calor” asociado con un enemigo

Esto sería un problema porque al agente le interesaría acercarse a un enemigo antes que buscar una vía de escape por el medio

POSIBLE SOLUCIÓN



Con una aproximación no lineal, como la que se muestra, siempre la prioridad será alejarse de un enemigo. Y si, para ello, como medida extrema, debe pasar entre dos enemigos, el agente lo hará.

- Plantearse **varios objetivos**:
 - Desplazamientos óptimos entre dos puntos
 - Orden en la recogida de las gemas
 - Huida de las zonas peligrosas
- **Priorizar** objetivos:
 - ¿Qué objetivos tienen mayor prioridad?
- Y si el plan falla...?
 - **Replanificación**
- Otros aspectos a considerar:
 - **Límite de tiempo** para decidir la acción
 - O devolver Actions.NIL