

| Super Clase Agentes |
|---|
| Atributos: -Tamaño(): int +Recurso(): Bool +Amenaza(): int +EspaciosAmenaza(): int +Movimiento(): Str +PosiciónX(): int +PosiciónY(): int +PosiciónXrecurso(): int +PosiciónYrecurso(): int +PosiciónXbase(): int +PosiciónYbase(): int |
| Métodos: -DetectarRecurso -DetectarAgente -DetectarAmenaza -AtacarRecurso +MoverAgente |

| Clase Agentes Recursos |
|---|
| Atributos: -Tamaño +Recurso +Amenaza +EspaciosAmenaza +Movimiento +PosiciónX +PosiciónY +PosiciónXrecurso +PosiciónYrecurso +PosiciónXbase +PosiciónYbase |
| Métodos: -DetectarRecurso -DetectarAgente -DetectarAmenaza -AtacarRecurso +MoverAgente |

| Clase Agentes Defensores |
|---|
| Atributos: -Tamaño +Recurso +Amenaza +EspaciosAmenaza +Movimiento +PosiciónX +PosiciónY +PosiciónXrecurso +PosiciónYrecurso +PosiciónXbase +PosiciónYbase |
| Métodos: -DetectarRecurso -DetectarAgente -DetectarAmenaza -AtacarRecurso -ActacarAmenaza +MoverAgente |

/*Siguiendo:

Se usa un id por estructura por lo que cada una sería única si 2 agentes con recursos se topan la que detecto cambiaría siguiendoA por la id del otro y copiando su posición actual, por lo que cuando se hace un movimiento se verifica si está siguiendo y si lo está haciendo se posiciona en la posición registrada y se vuelve a copiar la posición actual del que se está siguiendo. */

Tamaño: 1 pixel

Recurso: Si lleva o no recurso

Amenaza: 1, No se han encontrado amenazas. 2, Huyendo de amenaza. 3, Atacando o yendo hacia la amenaza.

EspaciosAmenaza: Numero que se irá reduciendo según la cantidad de movimientos tras encontrar una amenaza, este le será útil a los defensores para saber qué tan lejos está la amenaza y a los recolectores para saber cuándo parar.

Movimiento: Hacia donde se mueve, sirve para que los defensores puedan ubicar la amenaza

PosiciónX y PosiciónY: Muestran donde están en el mapa lo que permite verificar si hay agentes, amenazas o recursos en la zona.

PosiciónXrecurso y PosiciónYrecurso: Si se localiza un recurso se guarda su posición para transmitírsela a los agentes que se encuentre que no tengan recursos.

PosiciónXbase y PosiciónYbase: Guarda la ubicación de la base así una vez con un recurso poder volver.

Recolectores

DetectarAgente: Verifica según las posiciones X y Y si hay algún agente en la zona, si lo hay verifica si está huyendo, si está huyendo cambia su estado de amenaza y su movimiento, en caso de que no, verifica si tiene recurso si es el caso, si también tiene recurso empezara a seguirlo sino copiara la posición registrada del recurso, en caso de que ninguno tenga recursos seguirán su camino separados.

DetectarAmenaza: Verifica según las posiciones X y Y si hay alguna amenaza en la zona, si la hay cambia su estado de huyendo y cambia su movimiento a la dirección contraria de la última registrada.

DetectarRecurso: Verifica según las posiciones X y Y si hay algún recurso en la zona, si la hay cambia los datos de PosiciónXrecurso y PosiciónYrecurso por su posición actual.

AtacarRecurso: Reduce la vida del recurso en uno y cambia el atributo de recurso a verdadero.

MoverAgente:

1. Verifica si está huyendo si es el caso se mueve hacia la dirección puesta.
2. Verifica si lleva recurso para movilizarse hacia la base.
 - a. Una vez en base se restauran los datos para que se reincorpore a la simulación.
3. Detecta Agentes (Hace lo mencionado en DetectarAgentes).
4. Verifica los datos de PosiciónXrecurso y PosiciónYrecurso sino no son los números default se va a empezar a mover hacia esa dirección.
5. Se elige una dirección aleatoria y se verifica que no esté fuera del mapa o colisionando con un obstáculo y se mueve hacia esa dirección.
6. Se detectan Amenazas.
7. Se detectan Recursos.

Defensores

Lo mismo que antes solo que cuando encuentra un agente huyendo se mueve en la dirección contraria hacia donde se mueve el recolector para poder encontrar a la amenaza y cambia su estado de amenaza.

ActacarAmenaza: Reduce los puntos de vida de la amenaza en uno por tick.