Simulador de Colonia de Hormigas.

Espacio Físico.

El “mundo” estará segmentado a través de una grilla con varias celdas, en las que las hormigas se podrán mover. Las colonias, las hormigas y la comida están representadas como una celdas entera. Además, la posición de las colonias y la comida será generado al azar.

Colonia.

Las hormigas se reproducirán mediante una colonia, la cual será una celda representada en el mapa de un color tierra. Al iniciar el simulador, 5 hormigas aparecerán alrededor de esta y buscarán comida para traerla de regresa a la misma y reproducirse al cargar más de 5 unidades de comida. Si las hormigas no encuentran comida durante más de 1 minuto, la colonia desaparecerá y las hormigas morirán automáticamente.

Hormigas.

Las hormigas tendrán dos modos, uno inicial en el cual buscarán comida, y otro en el que la entregarán. En el modo “buscar comida”, las hormigas tendrán tres estrategias a implementar, la primera es caminar de manera aleatoria, de no encontrar un camino hacia la comida, la segunda será seguir un camino de “feromonas” marcado en la grilla del mundo hacia el alimento, y la tercera será contar cuanto camino recorrió desde su colonia hasta su objetivo. En el modo “entregar comida”, la hormiga volverá a través del camino más corto posible hacia su hogar recordando cuántos pasos menos puede hacer, una vez que llegue a la colonia dejará un camino de feromonas que las otras hormigas recordarán para poder pasar por allí. Cada vez que una hormiga pase por allí el tono de color de las feromonas se oscurecerá de a poco, hasta desaparecer por completo una vez que la comida haya desaparecido.

Reproducción y muerte.

Si una hormiga consigue más de 5 unidades de comida, se reproducirá una única vez, haciendo que el tamaño de la colonia se agrande. Sin embargo, si la hormiga no consigue comida en más de 30 segundos, esta morirá.

Extras.

Habrá un conteo de cuantas hormigas hay, cuanta comida hay y cuantas unidades y el tiempo de vida de la colonia.