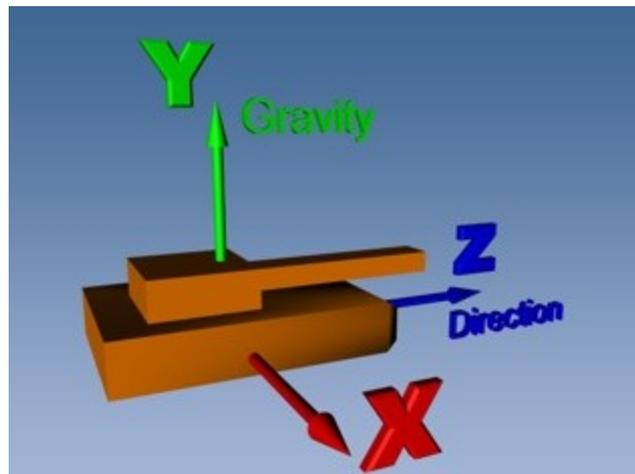


Little Brain v. 0.2 – Manual del usuario

Little Brain es un plug-in realizado con el objetivo de manejar un comportamiento automático e inteligente de las multitudes. Por ahora esta en una fase embrionaria, que permite la realización de sencillas simulaciones.

El plug-in es de tipo TAG, por lo que se encuentra disponible como tag llamada

Little Brain y es representado por el siguiente icono: 



La imagen superior representa el esquema de ejes como viene interpretado por el programa. La dirección es indicada por el eje Z mientras el eje Y determina la dirección de la gravedad. Es importante que el objeto usado como terreno tenga los ejes alineados de la misma manera, de otra forma se pueden obtener resultados inesperados.

Seleccionando el icono del plug-in se encuentran tres diferentes paneles.

1. Panel de Conexiones (Links)



El plug-in necesita conocer estas diferentes "entidades": el objetivo, los agentes, los obstáculos y el terreno

Objetivo (Target): Es un objeto cualquiera, es el punto que todos los agentes intentan alcanzar. Este puede moverse durante la animación.

Padre de Agentes (Agents parent): Este objeto contiene los agentes, estos son los protagonistas de nuestra simulación. Por el momento permite el control de 100 agentes. Cada elemento insertado como hijo del objeto definido como padre se convierte en agente. Eventuales hijos del agente no serán considerados por la simulación y se moverán simplemente por su dependencia del objeto padre.

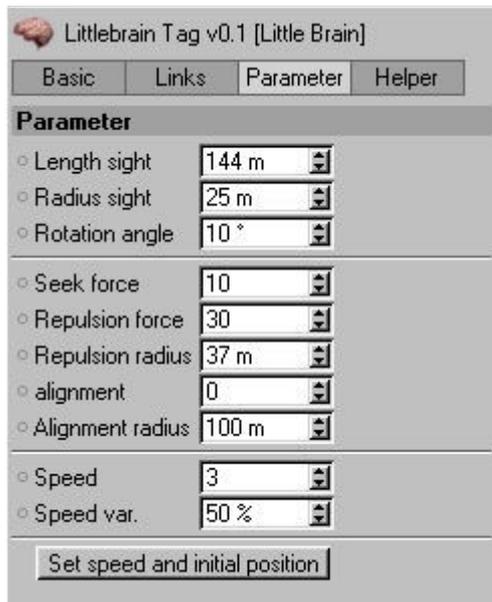
Padre de Obstáculos (Obstacles parent): Los obstáculos, como los agentes, se colocan dentro de este objeto. Los obstáculos deben ser círculos splines, cualquier otro tipo de objeto sera ignorado. El truco esta en hacer que estos círculos envuelva la forma que se desea usar como obstáculo.

Terreno (ground): Es un objeto poligonal al cual los agentes se adherirán durante la simulación. El objeto debe ser poligonal, por el momento el plug-in no permite utilizar objetos nurbs de ningún tipo.

Si esta casilla se deja vacía los agentes mantendrán constante su valor en el eje **Y**.

Mediante el parámetro **Adaptación al terreno (Ground adaptation)**, es posible especificar en grados el valor máximo de variación de la inclinación aceptable entre un cuadro (frame) y el cuadro sucesivo. Al escribir cero como valor, el agente se adaptara instantáneamente la normal del polígono por el cual se esta desplazando.

2. Panel de Parametros (Parameter)



En el panel de parámetros encontramos las variables que regulan la simulación. Esta se compone de tres diferentes fuerzas, mas otro parámetro. Mas precisamente si el agente no entra en contacto con un obstáculo, su comportamiento depende de las fuerzas de búsqueda, repulsión y alineamiento. Si en cambio el agente esta en ruta de colisión con un obstáculo, las tres fuerzas son ignoradas y el agente tiende a evitar el obstáculo.

Los primeros tres parámetros permiten definir la “vista” de los agentes, en otras palabras la capacidad de ver obstáculos.

La vista no es mas que un rectángulo proyectado a partir del agente en la dirección que esta recorriendo.

Largo de la vista (Lenght sight): Determina el largo del rectángulo.

Radio de la vista (Radius sight): Determina el radio de la vista.

Angulo de Rotación (Rotation Angle): Especifica el ángulo que saltara una ves ha sido detectada una colisión.

En el cuadro sucesivo se encuentran los parámetros que regulan el comportamiento de los agentes en el caso de no ser encontrado un obstáculo.

Fuerza de búsqueda (Seek force): Determina el fuerza de la búsqueda del objetivo.

Fuerza de repulsión (Repulsion force): Determina la el distanciamiento entre los agentes.

Radio de repulsión (Repulsion radius): Define la zona en la cual se activa la fuerza repulsión.

Fuerza de alineamiento (Alignment): Es el componente que determina el modo de alineamiento de los agentes (tipo ejercito marchando).

Radio zona de alineamiento (Alignment radius): Define la zona dentro de la cual es activa la fuerza de alineamiento.

En el ultimo recuadro encontramos los últimos dos parámetros que permiten definir la velocidad del agente.

Velocidad (Speed): especifica la velocidad de movimiento de los agentes.

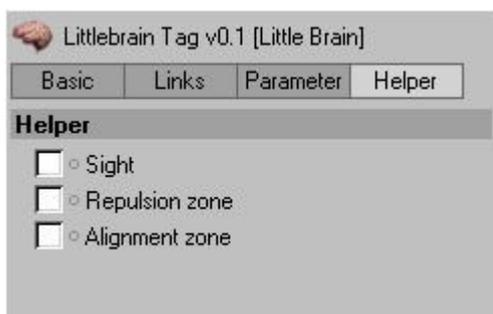
Variación de velocidad (Speed Var): permite establecer una variable de velocidad entre los agentes. Un valor igual a 50% en una velocidad establecida en 3 obtendremos una velocidad por agente que varía entre 1,5 y 4,5.

A diferencia de los demás parámetros, estos últimos dos no son asignados automáticamente a los agentes, ellos necesitan que el botón **Set speed and initial position** sea oprimido.

Este botón además de asignar a cada agente su velocidad, asignara la posición de inicio de cada agente a la posición actual.

La simulacion no puede iniciar si no ha sido definida la posición inicial de los agentes.

3. Ayudas (Helper)



Estos parámetros simplemente permiten visualizar las varias zonas “sensibles” definidas para la simulación , y no influenciarian de algún modo el proceso.

Vista (Sight): visualiza el rectángulo definido para la vista.

Zona de repulsión: visualiza el círculo de repulsión definido.

zona de alineamiento (Alignment radius): visualiza el círculo de alineación definida.

La simulacion inicia oprimiendo el boton reproducir (play) de Cinema4D.

