A la hora de testear el juego se han partido de unos parámetros base insertados por los programadores que se utilizaron durante el desarrollo principal de este, de tal forma que se pudieran probar las funciones básicas del videojuego sin problema para solucionar cualquier bug que pudiese surgir. Si algunos de dichos parámetros no han sido modificados es debido a que cumplían con su funcionalidad a la perfección y no requerían de cambios para la mejora del comportamiento de los personajes y la IA.

Cabe comentar que el sistema de wander de los aldeanos se ha realizado mediante la NavMesh: el agente escoge, dentro de un área, uno de los waypoints de la NavMesh al azar que se encuentre dentro de la zona elegida por este. Tras ello se dirige al waypoint y se queda quiero durante unos segundos (más detallado a continuación en el documento) mientras decide aleatoriamente mostrar un icono expresando su estado emocional, para después moverse a otro waypoint, repitiendo el proceso hasta que su tiempo en zona (especificado más adelante) termine.

Se han variado parámetros tanto de los agentes (que afectan a nivel general en todo el juego, independientemente de la dificultad en que se juegue) como de los modos de dificultad (únicos en cada nivel de dificultad que ofrece el videojuego, de tal forma que la experiencia varíe según el que se escoja):

AGENTES

Ladrón

Parámetros:

* Marshall Info Range: Distancia mínima entre el aldeano y el jugador que se tiene en cuenta a la hora de mostrar la información del ladrón.
* MINIMUM\_DESTINY\_DISTANCE: Distancia mínima entre el aldeano y la zona que se tiene en cuenta a la hora de considerar que dicho aldeano se encuentra en su destino.
* Time To Change Zone: Tiempo que permanece el aldeano en la zona elegida una vez se encuentra en esta.
* Still Time: Tiempo que el aldeano permanece quieto en el waypoint elegido dentro de la zona donde se encuentra.
* WALKING\_SPEED: Velocidad a la que se mueve el aldeano cuando camina.
* RUNNING\_SPEED: Velocidad a la que se mueve el aldeano cuando corre.
* WANDER RADIUS: Área máxima que el agente tiene en cuenta a la hora de desplazarse entre waypoints cuando realiza el comportamiento wander.
* Marshall Detect Range: Área que el ladrón tiene en cuenta para determinar si la distancia entre él y el jugador es demasiado pequeña como para arriesgarse a efectuar un robo.
* STEALING\_SPEED: Velocidad a la que roba el ladrón.
* MINIMUM\_STEAL\_DISTANCE: Distancia mínima a la que tiene que estar el ladrón de la víctima para efectuar un robo.
* CLOSE\_VILLAGERS\_RANGE: Rango que el ladrón tiene en cuenta a la hora de escoger una víctima para, posteriormente, robarle.

Se han tocado los parámetros de las secciones “Parámetros” y “Parámetros LADRÓN” (que se encuentran en la ruta: Assets/Prefabs/Thief).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Característica/Atributo | Fecha Modificación | Valor Antes | Valor Después |
| Marshall Info Range | 08/01/2021 | 5 | 7 |
| MINIMUM\_DESTINY\_DISTANCE | 08/01/2021 | 0.5 | 10 |
| Time To Change Zone | 08/01/2021 | 10 | - |
| Still Time | 08/01/2021 | 2.5 | - |
| WALKING\_SPEED | 08/01/2021 | 2 | - |
| RUNNING\_SPEED | 08/01/2021 | 4 | - |
| WANDER\_RADIUS | 08/01/2021 | 8 | - |
| Marshall Detect Range | 08/01/2021 | 20 | 40 |
| STEALING\_SPEED | 08/01/2021 | 10 | - |
| MINIMUM\_STEAL\_DISTANCE | 08/01/2021 | 2 | - |
| CLOSE\_VILLAGERS\_RANGE | 08/01/2021 | 10 | - |
| Marshall Info Range | 11/01/2021 | 7 | - |
| MINIMUM\_DESTINY\_DISTANCE | 11/01/2021 | 10 | - |
| Time To Change Zone | 11/01/2021 | 10 | - |
| Still Time | 11/01/2021 | 2.5 | - |
| WALKING\_SPEED | 11/01/2021 | 2 | - |
| RUNNING\_SPEED | 11/01/2021 | 4 | - |
| WANDER\_RADIUS | 11/01/2021 | 8 | - |
| Marshall Detect Range | 11/01/2021 | 40 | 25 |
| STEALING\_SPEED | 11/01/2021 | 10 | - |
| MINIMUM\_STEAL\_DISTANCE | 11/01/2021 | 2 | - |
| CLOSE\_VILLAGERS\_RANGE | 11/01/2021 | 10 | 16 |

Justificación de los cambios:

* Ajustando Way-Points

Aldeano

Parámetros:

Tanto los aldeanos como el ladrón comparten los parámetros de la sección “Parámetros” de tal forma que así el ladrón pueda simular el comportamiento de todos los demás aldeanos para confundir al jugador. Por ello solo se explican los parámetros propios únicamente de los aldeanos:

* Vision distance: Distancia máxima a la que los aldeanos presencian un robo mediante su cono de visión (para posteriormente hacer el papel de testigos).
* Vision Angle: Ángulo máximo del cono de visión.

Se han tocado los parámetros de las secciones “Parámetros” y “Parámetros ALDEANO” (que se encuentran en la ruta: Assets/Prefabs/Villager).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Característica/Atributo | Fecha Modificación | Valor Antes | Valor Después |
| Marshall Info Range | 08/01/2021 | 5 | 7 |
| MINIMUM\_DESTINY\_DISTANCE | 08/01/2021 | 0.5 | 10 |
| Time To Change Zone | 08/01/2021 | 10 | - |
| Still Time | 08/01/2021 | 2.5 | - |
| WALKING\_SPEED | 08/01/2021 | 2 | - |
| RUNNING\_SPEED | 08/01/2021 | 4 | - |
| WANDER\_RADIUS | 08/01/2021 | 8 | - |
| Vision distance | 08/01/2021 | 7 | 15 |
| Vision Angle | 08/01/2021 | 120 | 180 |

Justificación de los cambios:

* Ajustando Way-Points

Marshall

Parámetros:

* QUIT\_STEAL\_ICON\_RANGE: Área con centro en el jugador que se tiene en cuenta a la hora de marcar la distancia a la que el aldeano da y deja de dar información.
* DETENTION\_RANGE: Distancia a la que Marshallow se queda quieto frente al aldeano que se ha elegido para arrestar.
* Nav Mesh\_speed: Velocidad de movimiento de Marshallow.
* Nav Mesh\_acceleration: Aceleración de Marshallow.
* Nav Mesh\_angularSpeed: Velocidad angular de Marshallow.
* Nav Mesh\_stopping Distance: Determina la velocidad a la que Marshallow frena.
* Nav Mesh\_auto Braking: Es necesario para evitar movimientos extraños.

Se han tocado los valores de las secciones “Rangos” y “Físicas NavMesh” (que se encuentran en la ruta: Assets/Prefabs/Player).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Característica/Atributo | Fecha Modificación | Valor Antes | Valor Después |
| QUIT\_STEAL\_ICON\_RANGE | 08/01/2021 | 10 | 20 |
| DETENTION\_RANGE | 08/01/2021 | 2 | 4 |
| Nav Mesh\_speed | 08/01/2021 | 8 | - |
| Nav Mesh\_acceleration | 08/01/2021 | 12 | 24 |
| Nav Mesh\_angularSpeed | 08/01/2021 | 5000 | 10000 |
| Nav Mesh\_stopping Distance | 08/01/2021 | 0.2 | - |
| Nav Mesh\_auto Braking | 08/01/2021 | true | - |

Justificación de los cambios:

MODOS DE DIFICULTAD

Parámetros:

* Villagers: Número de aldeanos que conforman el todo el pueblo.
* Catch Attempts: Simboliza las “vidas” del jugador (es decir, el número de intentos de arrestos erróneos permitidos antes de perder la partida).
* Thief Robberies: Número de robos totales permitidos antes de perder la partida.
* Victim Safe Probability: probabilidad de que las víctimas proporcionen información segura (esto es, que los dos datos proporcionados sean verídicos al 100%).
* Victim Veracity Probability: probabilidad de que, si la víctima proporciona información dudosa, el dato que es dudoso sea realmente cierto.
* Witness Safe Probability: Equivalente al parámetro de la víctima pero para el testigo.
* Witness Veracity Probability: Equivalente al parámetro de la víctima pero para el testigo.
* VILLAGER\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY: Probabilidad de que los aldeanos se desplacen entre zonas corriendo en vez de caminando.
* Time Between Steals: Tiempo mínimo que transcurre entre un robo y el siguiente (se especifica mínimo ya que no se tiene en cuenta el tiempo que pasa cuando el ladrón está cambiando de zona).
* THIEF\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY: Probabilidad de que el ladrón se desplace corriendo en vez de andando tras efectuar un robo (esto lo tenemos en cuenta para que se confunda entre los aldeanos que también corren, así se aumenta la dificultad a la hora de decidir quién es el ladrón).
* fakeWitnessProbability: Probabilidad de que el ladrón se haga pasar por víctima.

Todos los parámetros se encuentran en la ruta: Assets/Resources/Difficulties/XXXX (refiriéndose con “XXXX” a cualquiera de las tres dificultades).

Fácil

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Característica/Atributo | Fecha Modificación | Valor Antes | Valor Después |
| Villagers | 08/01/2021 | 30 | 20 |
| Catch Attempts | 08/01/2021 | 3 | - |
| Thief Robberies | 08/01/2021 | 8 | - |
| Victim Safe Probability | 08/01/2021 | 50 | 70 |
| Victim Veracity Probability | 08/01/2021 | 50 | 80 |
| Witness Safe Probability | 08/01/2021 | 50 | - |
| Witness Veracity Probability | 08/01/2021 | 50 | 70 |
| VILLAGER\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY | 08/01/2021 | 30 | 20 |
| Time Between Steals | 08/01/2021 | 30 | - |
| THIEF\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY | 08/01/2021 | 100 | - |
| fakeWitnessProbability | 08/01/2021 | 50 | - |
| Villagers | 11/01/2021 | 20 | - |
| Catch Attempts | 11/01/2021 | 3 | - |
| Thief Robberies | 11/01/2021 | 8 | 6 |
| Victim Safe Probability | 11/01/2021 | 70 | - |
| Victim Veracity Probability | 11/01/2021 | 80 | - |
| Witness Safe Probability | 11/01/2021 | 50 | - |
| Witness Veracity Probability | 11/01/2021 | 70 | - |
| VILLAGER\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY | 11/01/2021 | 20 | - |
| Time Between Steals | 11/01/2021 | 30 | 20 |
| THIEF\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY | 11/01/2021 | 100 | - |
| fakeWitnessProbability | 11/01/2021 | 50 | - |

Justificación de los cambios:

Media

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Característica/Atributo | Fecha Modificación | Valor Antes | Valor Después |
| Villagers | 08/01/2021 | 40 | 30 |
| Catch Attempts | 08/01/2021 | 2 | - |
| Thief Robberies | 08/01/2021 | 6 | 5 |
| Victim Safe Probability | 08/01/2021 | 50 | 40 |
| Victim Veracity Probability | 08/01/2021 | 50 | 60 |
| Witness Safe Probability | 08/01/2021 | 50 | 35 |
| Witness Veracity Probability | 08/01/2021 | 50 | - |
| VILLAGER\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY | 08/01/2021 | 30 | 50 |
| Time Between Steals | 08/01/2021 | 30 | 20 |
| THIEF\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY | 08/01/2021 | 100 | 65 |
| fakeWitnessProbability | 08/01/2021 | 50 | 20 |
| Villagers | 11/01/2021 | 30 | - |
| Catch Attempts | 11/01/2021 | 2 | - |
| Thief Robberies | 11/01/2021 | 5 | - |
| Victim Safe Probability | 11/01/2021 | 40 | 30 |
| Victim Veracity Probability | 11/01/2021 | 60 | - |
| Witness Safe Probability | 11/01/2021 | 35 | - |
| Witness Veracity Probability | 11/01/2021 | 50 | - |
| VILLAGER\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY | 11/01/2021 | 50 | - |
| Time Between Steals | 11/01/2021 | 20 | 15 |
| THIEF\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY | 11/01/2021 | 65 | - |
| fakeWitnessProbability | 11/01/2021 | 20 | - |

Justificación de los cambios:

Difícil

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Característica/Atributo | Fecha Modificación | Valor Antes | Valor Después |
| Villagers | 08/01/2021 | 30 | 50 |
| Catch Attempts | 08/01/2021 | 1 | - |
| Thief Robberies | 08/01/2021 | 5 | - |
| Victim Safe Probability | 08/01/2021 | 50 | 30 |
| Victim Veracity Probability | 08/01/2021 | 50 | 35 |
| Witness Safe Probability | 08/01/2021 | 50 | 20 |
| Witness Veracity Probability | 08/01/2021 | 50 | 30 |
| VILLAGER\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY | 08/01/2021 | 30 | 50 |
| Time Between Steals | 08/01/2021 | 30 | 15 |
| THIEF\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY | 08/01/2021 | 100 | 50 |
| fakeWitnessProbability | 08/01/2021 | 50 | 5 |
| Villagers | 11/01/2021 | 50 | - |
| Catch Attempts | 11/01/2021 | 1 | - |
| Thief Robberies | 11/01/2021 | 5 | 4 |
| Victim Safe Probability | 11/01/2021 | 30 | - |
| Victim Veracity Probability | 11/01/2021 | 35 | - |
| Witness Safe Probability | 11/01/2021 | 20 | - |
| Witness Veracity Probability | 11/01/2021 | 30 | - |
| VILLAGER\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY | 11/01/2021 | 50 | - |
| Time Between Steals | 11/01/2021 | 15 | 10 |
| THIEF\_SPEED\_RUN\_PROBABILITY | 11/01/2021 | 50 | - |
| fakeWitnessProbability | 11/01/2021 | 5 | - |

Justificación de los cambios: