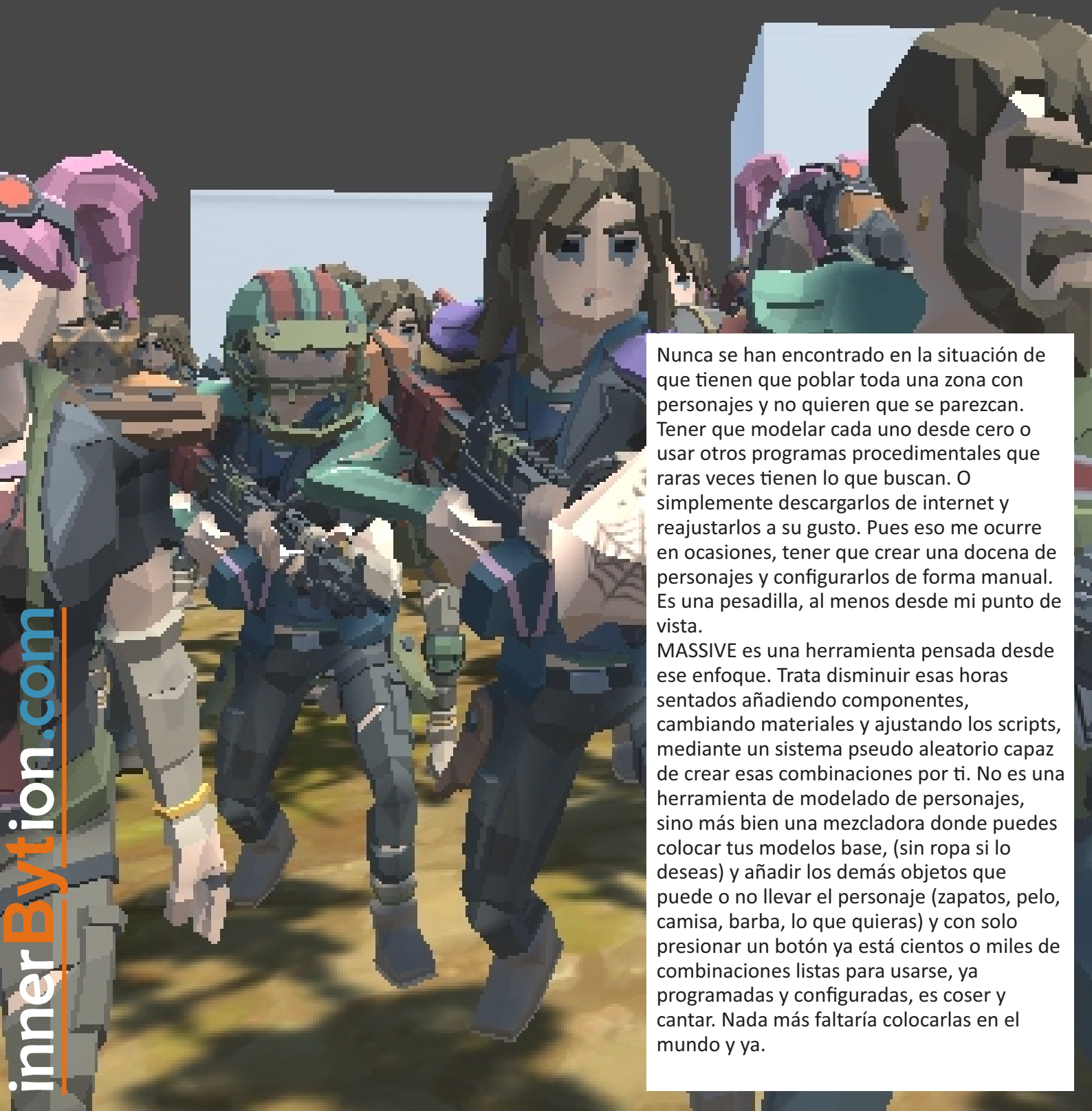


MASSIVE

CHARACTER CONFIGURER



Nunca se han encontrado en la situación de que tienen que poblar toda una zona con personajes y no quieren que se parezcan. Tener que modelar cada uno desde cero o usar otros programas procedimentales que raras veces tienen lo que buscan. O simplemente descargarlos de internet y reajustarlos a su gusto. Pues eso me ocurre en ocasiones, tener que crear una docena de personajes y configurarlos de forma manual. Es una pesadilla, al menos desde mi punto de vista.

MASSIVE es una herramienta pensada desde ese enfoque. Trata disminuir esas horas sentados añadiendo componentes, cambiando materiales y ajustando los scripts, mediante un sistema pseudo aleatorio capaz de crear esas combinaciones por ti. No es una herramienta de modelado de personajes, sino más bien una mezcladora donde puedes colocar tus modelos base, (sin ropa si lo deseas) y añadir los demás objetos que puede o no llevar el personaje (zapatos, pelo, camisa, barba, lo que quieras) y con solo presionar un botón ya está cientos o miles de combinaciones listas para usarse, ya programadas y configuradas, es coser y cantar. Nada más faltaría colocarlas en el mundo y ya.

CONFIGURANDO EL CHARACTER TEMPLATE

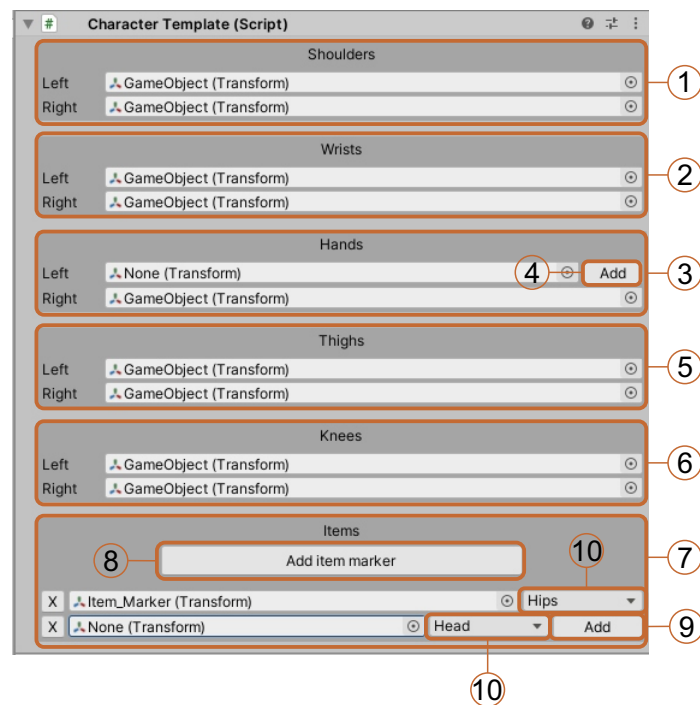
La **Plantilla de Personaje (Character template)** es el modelo humanoide por el cual el sistema se regirá para decidir las posiciones de los objetos que van a ser colocados en el modelo final. Se recomienda utilizar el mismo Avatar del template para los modelos de personajes. Así se mantendría una buena orientación de los objetos en el cuerpo del personaje.

1. Protección para los hombros en caso de que los personajes lleven armaduras. Estos puntos permiten colocar partes independientes de la armadura.
2. Protección y objetos para las muñecas.
3. Punto de equipamiento para las armas u objetos que los personajes podrán llevar en sus manos.
4. **Añadir marcador:** Añade un marcador en la posición del avatar correspondiente a dicho marcador.
5. Marcador para protección de los muslos.
6. Protección para las rodillas.

Ítems:

7. Panel para añadir marcadores para ítems. Los ítems serán objetos que se colocarán en el personaje. Solo tendrán fin estético para aumentar la variedad de los personajes.
8. Agregar nuevo espacio para marcador de ítem.
9. De no existir un marcador definido se agregará uno.
10. Hueso padre que contendrá al marcador

Luego de agregados todos los marcadores deberán ser configurados para que estos posean una posición y rotación adecuada a los objetos que se vayan a instanciar en estos. Esto puede hacerse colocando en la escena objetos relacionados con estos marcadores dentro de los mismos, luego rotar y mover el marcador y no el objeto en si.



CREANDO UN CHARACTER SET

La ventana de Set de Personajes (**Character Set**) permite la creación de conjuntos de personajes como prefabs almacenados en una carpeta dentro del proyecto. Se accede a la ventana a través de MASSIVE>Create Characters en la barra de menú que mostrará una ventana de la siguiente forma:

Antes de continuar trabajando en esta ventana se le debe asignar una Clase de Personaje (**Character Class**). Esta clase puede crearse en la pestaña de proyecto haciendo click derecho MASSIVE>Character Class. Esto creará una clase de personaje que puede ser cargada en cualquiera de los generadores de personajes. Esta clase es la que contiene todos los objetos y modelos que pueden ser colocados en los personajes a generar.

Luego de que se carga la nueva clase de personajes creada se mostrarán en la ventana todas las opciones para la personalización de los personajes.

The screenshot shows the 'General Settings' window for creating a character set. It includes the following elements:

- Character Set:** A dropdown menu showing 'None (Random Character Class)'.
- Layer:** A dropdown menu showing 'Default'.
- Tag:** A dropdown menu showing 'Untagged'.
- Collider:** A dropdown menu showing 'None'.
- Amount:** A text input field showing '20'.
- Size modifier:** A slider control ranging from 0.9 to 1.1.
- Character Genre:** A dropdown menu showing 'Random'.
- Have Bear:** A dropdown menu showing 'Random'.
- Use Mask:** A dropdown menu showing 'Random'.
- Inventory Settings:** A section with a dropdown menu showing 'Random'.
- Cloth Settings:** A section with dropdown menus for 'Use Gloves', 'Use Shirt', 'Use Pants', and 'Use Boots', all set to 'Random'.
- Armor Settings:** A section with dropdown menus for 'Use Helmet', 'Armour Chest', 'Shoulders Protection', 'Wrist Protection', 'Thighs Protection', and 'Knee Protection', all set to 'Random'.
- Use a Weapon:** A dropdown menu showing 'Random'.
- Path:** A text input field showing 'E:/_New Project/RandomCharacterGenerator/Assets/c' with a 'Set Path' button.
- Create Characters:** A large button at the bottom.

1. La Clase de Personaje (**Character Class**) donde se almacenan los objetos que serán colocados en el personaje resultante.
2. El nombre de la capa en la que se ubicará al personaje.
3. La etiqueta que se le colocará al personaje
4. Que tipo de Collider utilizará el personaje. Existen tres opciones:

None: Ningun Collider se agregará al personaje generado.

Box Collider: Se agregará un BoxCollider al personaje generado

Capsule Collider: Se agregará un CapsuleCollider al personaje.

5. La cantidad de personajes que se generarán una vez presionado el botón de generar.
6. El modificador de escala para el personaje generado. Será un valor aleatorio dentro del rango seleccionado. Este afectará el tamaño del personaje.

7. El género del personaje. Posee tres variantes:
Female: Todos los personajes generados serán de género femenino.
Male: Todos los personajes generados serán de género masculino.
Random: Se decidirá aleatoriamente el género del personaje.
8. Parametros genericos de los personajes. Cada uno de estos parametros tiene tres valores:
Yes: Siempre se usará este parametro en todas las generaciones.
No: Nunca se utilizará el parametro.
Random: Se decide aleatoriamente si el parametro se usa o no.

9. Parametro que decide si los personajes poseeran inventario o no. Esta relacionado con el instanciamiento de mochilas y bolsos en los personajes. Por lo que si un personaje posee inventario tendra un objeto de carga como mochila o un bolso.
10. Parametros de colocacion de la ropa para los personajes.
11. Parametros para la colocacion de la armadura de los personajes.
12. Parametros para la colocacion de armas en los personajes.

CHARACTER CLASS

GENERAL SETTINGS

Es donde se almacenan los objetos y cuerpos de personajes que serán mezclados. Puede ser creada desde la ventana de Proyecto haciendo click derecho Create>MASSIVE>Character Class.

Objetos e información general para cualquier personajes dentro de la clase.

- Object name:** Nombre que se le designará al GameObject creado.
- Random name:** Usar un nombre aleatorio tomado de una lista predefinida.
- Character name:** Nombre predefinido del personaje.
- Use random image:** Usar una imagen aleatoria para el personaje tomada de una lista.
- Male/Female image:** Imagen predefinida para ambos sexos.
- Default Controller:** El Animator Runtime Controller por defecto que tendrá el personaje para las animaciones.

OPCIONES DE PLANTILLA DE PERSONAJE (Character template settings)

La plantilla de personaje (Character Template) que se utilizará para el personaje. Cuando este campo se llena se muestran los espacios de ítems que posee la plantilla permitiendo agregar ítems específicos para cada posición.

- Character template:** La plantilla de personaje que se utilizará para el personaje.
- Marker name:** El nombre del marcador. Puede ser editado.
- Remove marker:** Remover el marcador. Se removerá el marcador de la plantilla.
- Add ítem:** Se agrega un espacio de ítem nuevo para el marcador.
- El campo vacío donde se agregará el nuevo ítem.
- Remove:** Remover el ítem de la lista de ítems perteneciente a este marcador.

ESTADÍSTICAS DEL PERSONAJE (Character Stats)

Las estadísticas del personaje. MASSIVE permite crear estadísticas para los personajes que se crearán. Estas estadísticas luego de creado el personaje se transmitirán a un componente dentro del mismo personaje llamado RandomCharacterBehaviour.

- Stat name:** Nombre de la estadística.
- Stat icon:** Icono de la estadística.
- Stat range:** Rango de la estadística. Para agregar mas variación a los personajes los valores de estadística de los personajes se eligen de forma aleatoria dentro de un rango predeterminado por usted.
- Use ranged value:** Para los casos en los que se requiera que este atributo devuelva valores variados se puede almacenar el rango de la estadística en vez del valor aleatorio definido.
- Probability stat:** Para los casos en los que la estadística requiera de una probabilidad para devolver un valor. Esta probabilidad se define por un rango del cual se tomará un valor estático que representará la probabilidad de esta estadística para ese personaje.
- Delete Stat:** Borra la estadística de la lista.
- Add Stat:** Agrega una nueva estadística en blanco a la lista.

CHARACTER CLASS

CLOTH

Pestaña en la que se configuran las listas para las partes acoplables de las armaduras. Cada parte corresponde a una posición del cuerpo en específico cuyas posiciones y rotaciones se determinan por la plantilla de personaje.

Inspector

New Character Class

Open

General Cloth Male Female Weapons AddOns

▼ Material Variations

Size 1

Element 0 None (Material)

▼ Mask Variations

Size 1

Element 0 None (Game Object)

▼ Backpack Variations

Size 1

Element 0 None (Game Object)

☒ Attach Inventory

4

Armor variations

▼ Helmet Variation

Size 1

▼ Element 0

▼ Object Variations

Size 1

Element 0 None (Game Object)

▼ Material Variations

Size 1

Element 0 None (Material)

▼ Shoulders

Size 1

▼ Element 0

Left Variation None (Game Object)

Right Variation None (Game Object)

▼ Wrists

Size 1

▼ Element 0

Left Variation None (Game Object)

Right Variation None (Game Object)

▼ Thighs

Size 1

▼ Element 0

Left Variation None (Game Object)

Right Variation None (Game Object)

▼ Knees

Size 1

▼ Element 0

Left Variation None (Game Object)

Right Variation None (Game Object)

- Material variations:** Para agregar mas variación MASSIVE propone variaciones en los materiales para aun manteniendo el mismo modelo varíen las texturas y materiales del mismo.
- Mas variations:** Los personajes pueden o no utilizar mascarar. En este campo se listan todos los objetos que pueden hacer esta función.
- Backpack variations:** Los personajes pueden cargar bolsos o mochilas las cuales pueden contener inventarios pre configurados.
- Attach inventory:** Agregar inventario. Determina si se le agrega o no al personaje un script de inventario.
- Se muestra cuando la pestaña de **Attach inventory** esta marcada. Permite agregar un script de inventario que se agregará al personaje una vez creado. Cuando se carga un script MASSIVE solicitará donde albergar un prefab que contendrá el script. Esto permitirá poder editar dicho script en esta misma ventana sin necesidad de cambiar de pantalla y así se agregará al personaje con estas configuraciones.
- Helmet variations:** Colecciones de cascos que pueden usar los personajes. Algunos objetos se dividen en colecciones para permitir utilizar objetos con diferentes mapeados de texturas.
- Object variations:** Todos los objetos que pueden estar contenidos en esta colección.
- Material variations:** Todas las variaciones de materiales compatibles con los mapeados de textura de los objetos de la colección.
- Shoulders:** Variaciones de los objetos que pueden ser colocados en los hombros de los personajes. Es otro tipo de colección en la que se deben incluir las variantes para dercha e izquierda.

10. Objeto de la colección doble. Solicita dos campos correspondientes a los elementos derecho e izquierdo.

11. **Wrist:** Protecciones para las muñecas.

12. **Thighs:** Protecciones para la parte superior de las piernas de los personajes.

13. **Knees:** Protecciones para las rodillas de los personajes.

CHARACTER CLASS

MALE / FEMALE

En estas dos pestañas se colocarán los objetos que pueden variar según el sexo del personaje a generar. En esta categoría se contienen elementos de diferentes categorías pero que solo pueden pertenecer a un sexo en específico.

1. Male/Female variations:

Las variaciones para los cuerpos de los personajes. Se clasifican por colecciones para poder utilizar diferentes modelos con mapeados de texturas diferentes. En cada colección solo pueden estar los modelos y materiales que coincidan con el mismo mapeado de textura.

2. Name:

El nombre de la colección.

3. Character variations:

Las variaciones de personajes de la clase.

4. Material variations:

Las variaciones de materiales para esta colección. Estos materiales deben coincidir con los mapeados de textura de los modelos.

The screenshot shows the 'Inspector' window for a 'New Character Class'. The 'Male' tab is selected. The settings are organized into several sections, each with a 'Size' input (set to 1) and an 'Element 0' dropdown menu.

- 1** points to the 'Male Variations' section header.
- 2** points to the 'Name' input field.
- 3** points to the 'Character Variations' section header.
- 4** points to the 'Material Variations' section header.
- 5** points to the 'Hair Male Variations' section header.
- 6** points to the 'Bear Variations' section header.
- 7** points to the 'Male Armour Chest' section header.
- 8** points to the 'Use name based retargeting' checkbox.
- 9** points to the 'Male Shirts' section header.
- 10** points to the 'Male Pants' section header.
- 11** points to the 'Male Boots' section header.
- 12** points to the 'Male Gloves' section header.

Each section (Male Variations, Character Variations, Material Variations, Hair Male Variations, Bear Variations, Male Armour Chest, Male Shirts, Male Pants, Male Boots, Male Gloves) contains a 'Size' input field (set to 1) and an 'Element 0' dropdown menu. The 'Element 0' dropdowns are currently set to 'None (Game Object)', 'None (Material)', or 'None (Skinned Mesh Renderer)'. The 'Use name based retargeting' checkbox is present in the 'Male Armour Chest', 'Male Shirts', 'Male Pants', 'Male Boots', and 'Male Gloves' sections.

5. **Hair Male/Female variations:** Las variaciones de cabello de los personajes.
6. **Beard variations:** En el caso de los hombres las variaciones que pueden tener estos en las barbas.
7. **Male/Female armor chest:** Las variaciones de la armadura (en caso de tenerla) del pecho que pueden tener los hombres. Para el caso de este objeto se solicita un skinned mesh, este debe poseer su componente Animator con su Avatar correctamente configurado para evitar errores
9. **Male/Female Shirts:** Camisas para hombres. En caso de que los modelos base no posean ropa se pueden asignar ropas para cada parte del cuerpo. Estas se colocaran de la misma forma que se coloca la armadura.
10. **Male/Female Pants:** Pantalones para hombres. En caso de que los modelos base no posean ropa se pueden asignar ropas para cada parte del cuerpo. Estas se colocaran de la misma forma que se coloca la armadura.
11. **Male/Female Boots:** Botas o zapatos para hombres. En caso de que los modelos base no posean ropa se pueden asignar ropas para cada parte del cuerpo. Estas se colocaran de la misma forma que se coloca la armadura.
12. **Male/Female Gloves:** Guantes para hombres. En caso de que los modelos base no posean ropa se pueden asignar ropas para cada parte del cuerpo. Estas se colocaran de la misma forma que se coloca la armadura.

Inspector
New Character Class
Open

General
Cloth
Male
Female
Weapons
AddOns

Female Variations
Size 1
Element 0
Name
Character Variations
Size 1
Element 0 None (Game Object)
Material Variations
Size 1
Element 0 None (Material)

Hair Female Variations
Size 1
Element 0 None (Game Object)

Female Armour Chest
Size 1
Element 0 None (Skinned Mesh Renderer)
☐ Use name based retargeting

Female Shirts
Size 1
Element 0 None (Skinned Mesh Renderer)
☐ Use name based retargeting

Female Pants
Size 1
Element 0 None (Skinned Mesh Renderer)
☐ Use name based retargeting

Female Boots
Size 1
Element 0 None (Skinned Mesh Renderer)
☐ Use name based retargeting

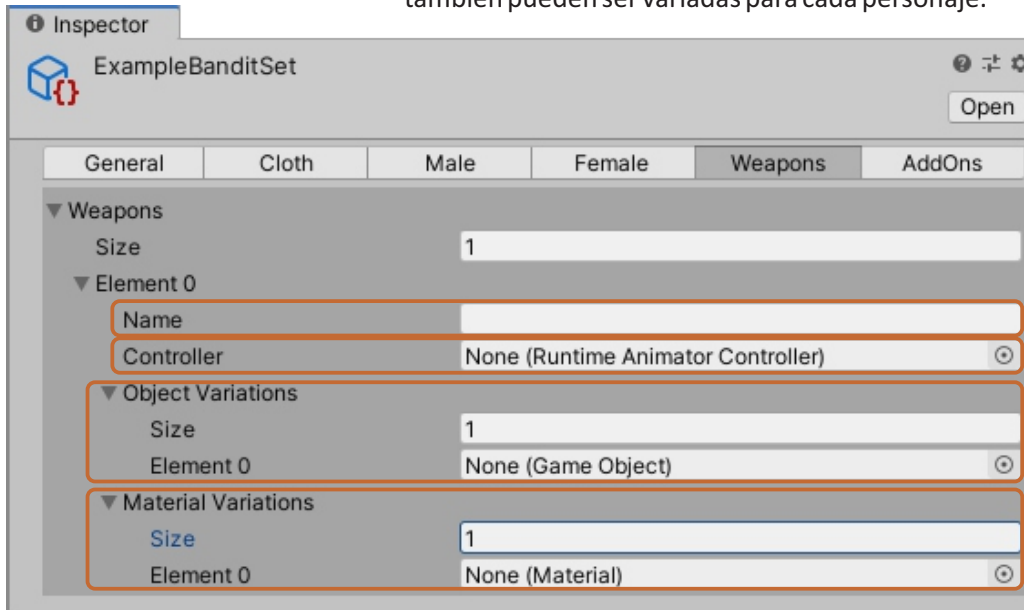
Female Gloves
Size 1
Element 0 None (Skinned Mesh Renderer)
☐ Use name based retargeting

C

CHARACTER CLASS

WEAPONS

Las armas en los personajes son importantes a la hora de realizar un ataque. En MASSIVE estas también pueden ser variadas para cada personaje.



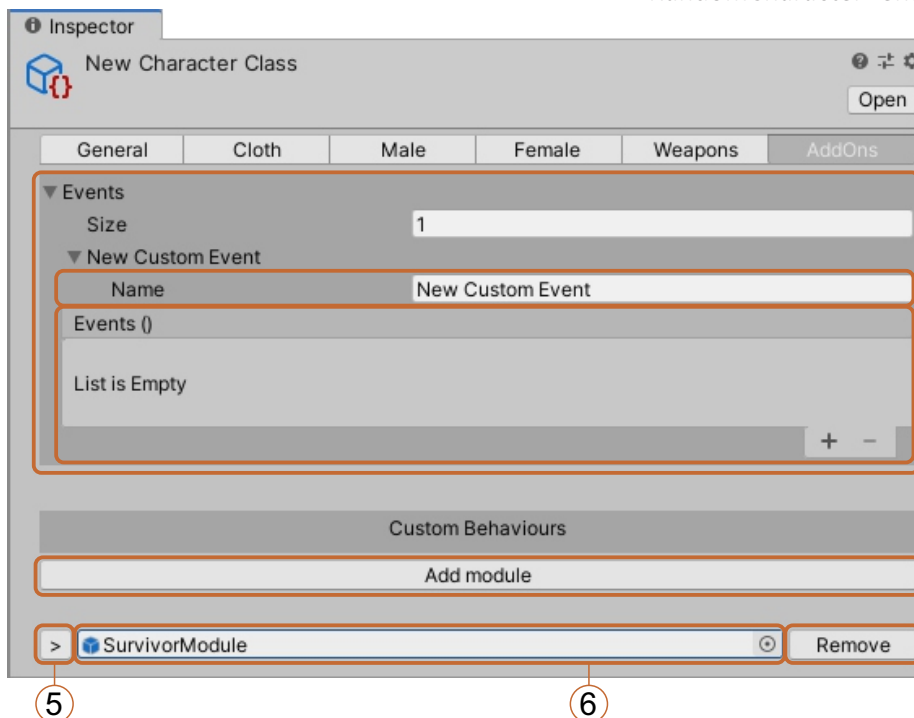
1. **Name:** El nombre de la colección.
2. **Weapon Controller:** El controlador que será agregado al personaje si posee un arma de esta colección.
3. **Object variations:** Las variaciones de armas que puede contener esta colección
4. **Material variations:** Las variaciones de materiales que son compatibles con los mapeados de textura de esta colección.

C

CHARACTER CLASS

ADD ONS - CUSTOM EVENTS

La pestaña de ADD ONS sirve para agregar Eventos, Componentes y Behaviours al personaje. Estos son agregados como componentes o configurados en el Componente RandomCharacterBehaviour que posee cada personaje.



1. **Events:** Lista de eventos que se pueden agregar al personaje.
2. **Name:** Nombre del evento.
3. Eventos para este campo.
4. Add module button.
5. SurvivorModule dropdown.
6. Remove button.
7. SurvivorModule dropdown.

CHARACTER CLASS

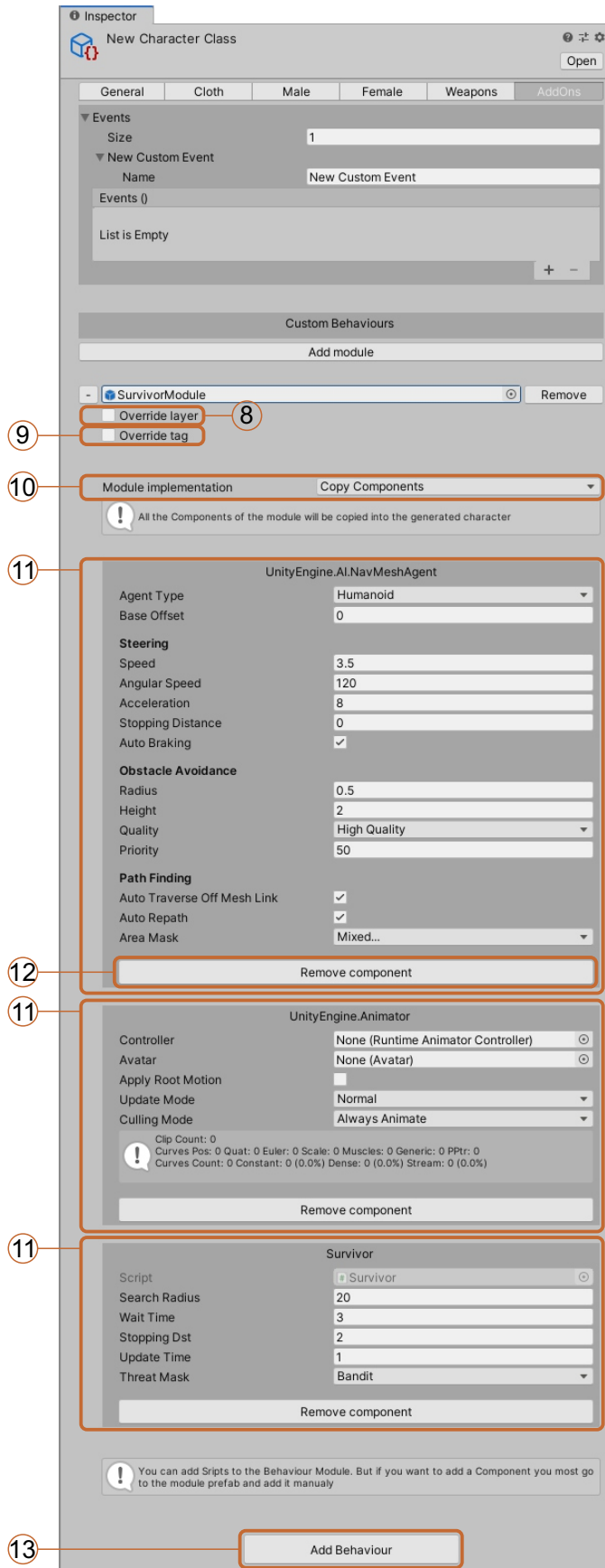
ADD ONS - CUSTOM BEHAVIOUR MODULES

A los personajes generados se le pueden agregar componentes y scripts predefinidos por el usuario mediante módulos de comportamientos (**Custom Behaviour Module**). Estos módulos serán prefabs donde se contendrán todos los componentes necesarios para el funcionamiento del personaje. Con esta opción se permite configurar en masa a los personajes generados. Cada Character Class puede contener diferentes módulos de comportamientos que serán seleccionados aleatoriamente a la hora de generar el personaje.

4. **Add module:** Agregar nuevo módulo de comportamiento.
5. **Fold/Unfold:** Muestra u oculta todos los componentes dentro del módulo permitiendo su edición en tiempo real sin tener que cambiar al objeto.
6. Módulo de comportamiento cargado.
7. **Remove:** Remover el módulo de comportamiento del Character Class.
8. **Override layer:** Permite seleccionar una capa que sobrescribirá la capa por defecto seleccionada en las configuraciones generales (**General Settings**).
9. **Override tag:** Permite seleccionar una etiqueta que sobrescribirá la etiqueta por defecto seleccionada en las configuraciones generales (**General Settings**).
10. **Module implementation:** En cada módulo usted podrá definir como este interactúa con el personaje generado para una mayor compatibilidad con otros complementos y lograr un resultado lo más automatizado posible. Existen tres formas preconfiguradas mediante las cuales los módulos pueden interactuar con los personajes.

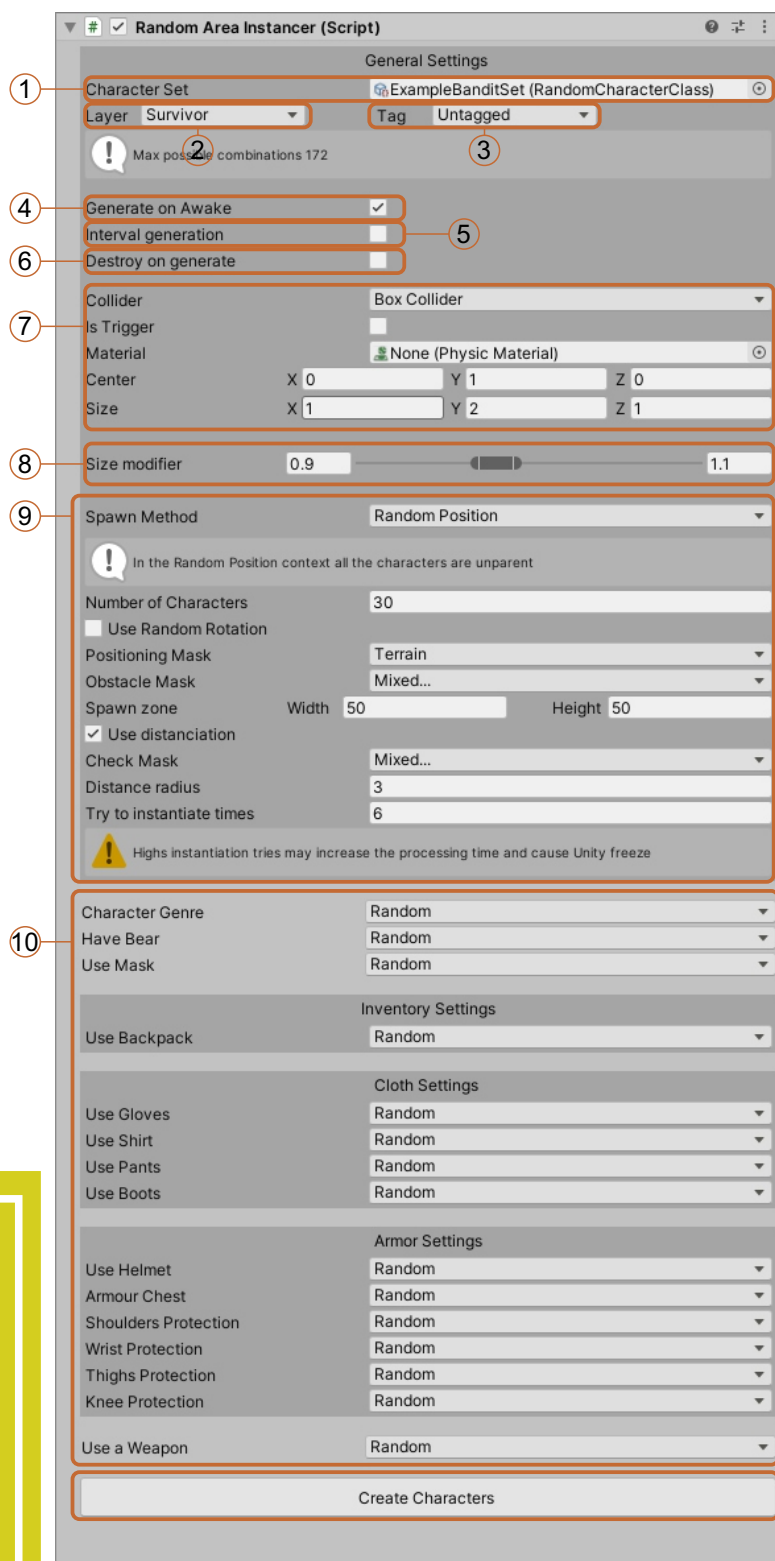
- **Parent container:** El módulo se convertirá en el padre del personaje en la jerarquía. Cuando esta opción es seleccionada y el módulo contiene mas objetos hijos usted podrá seleccionar si quiere que el personaje sea hijo de uno de esos objetos o solamente del módulo dejando este espacio en nulo. Además, si el módulo contiene un Componente Animator se mostrará la opción de utilizar este como Animator por defecto permitiendo traspasar todas las configuraciones del Animator del personaje a las del módulo.
- **Copy components:** Copia todos los componentes con sus configuraciones actuales del módulo al personaje.
- **Copy hierarchy:** Copia no solo los componentes del módulo con sus configuraciones actuales, sino que además traspasa todos los objetos hijos con sus componentes y actuales configuraciones a la jerarquía del personaje.

11. Vista de los componentes contenidos en el módulo.
12. **Remove component:** Remueve el componente visualizado del módulo.
13. **Add Behaviour:** Agregar comportamiento. Permite agregar scripts al módulo. Solamente pueden ser agregados scripts de necesitarse agregar un componente en ese caso habrá que dirigirse al prefab del módulo y agregarlo de forma manual. Se recomienda no agregar componentes Collider dado que estos se configuran en los instanciadores y podría provocar una duplicación de componente. De ser necesario agregar uno se debe tener especial atención en no activar la opción de agregar componente en el instanciador donde se utilice el Character Class.



RANDOM AREA INSTANCER

Instancia los personajes generados en posiciones aleatorias dentro de un área en la escena. Se puede crear un RandomAreaInstancer haciendo click derecho en la pestaña de Hierarchy y luego 3D Object>MASSIVE>Area Instancer o en la barra de menú GameObject>3D Object> Massive>Area Instancer.



1. **Character set:** Clase de personaje. Contenedor de donde se toman los valores y objetos para la generación del personaje.
2. **Layer:** La capa que se le asignará al personaje una vez generado.
3. **Tag:** La etiqueta que se le asignará al personaje una vez generado.
4. **Generate on Awake:** Genera los personajes cuando se inicia la escena.
5. **Interval generation:** Generación por intervalos.
 - a. **Start delay:** Retraso inicial. Tiempo que demora el instanciador en comenzar con el instanciamiento.
 - b. **Generation interval:** Intervalo de generación. Tiempo de espera entre el instanciamiento de un personaje y el siguiente.
 - c. **Number of characters:** Numero de personajes que este instnciador podrá instanciar antes de destruirse. Si se deja en 0 este valor, el instanciador instanciará personajes infinitamente
6. **Destroy on generate:** Luego de realizada la generación el instanciador será destruido en la escena. No funciona para la generación por intervalos.
7. **Collider:** Tipo de componente Collider que se le agregará al personaje generado.
 - a. **None:** Ningún Collider se agregará al personaje.
 - b. **Capsule Collider:** Se agregará un componente Capsule Collider al personaje generado.
 - c. **Box Collider:** Se agregará un componente Box Collider al personaje generado.

Luego de seleccionada una es estas opciones se mostrarán las opciones de configuración en dependencia del Collider seleccionado.

8. **Size modifier:** Modificador de escala para los personajes generados. Rango por el cual se determinará la escala del personaje generado.

9. **Spawn Method:** Metodo de instanciamiento que se utilizará para colocar los personajes en la escena.
 - a. **Fixed position:** Se instanciarán los personajes en una posición fija determinada por una lista de posiciones (Transform).
 - b. **Random position:** Se colocarán los personajes de forma aleatoria dentro de un área determinada.
10. Opciones de personalización de personajes. Son las opciones por las que el algoritmo diseñará los personajes.
11. **Create characters:** Genera los personajes en la escena. Si no se desea usar la opción de **Generate on Awake** o **Interval Generation** se pueden instanciar los personajes instantáneamente en la escena usando este botón.

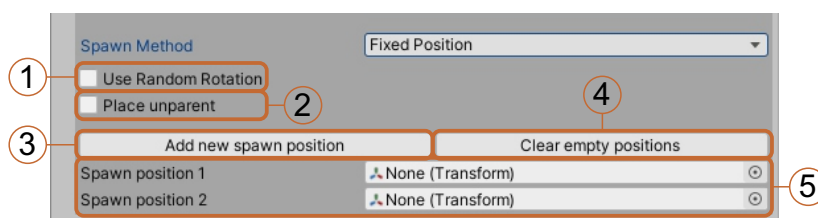
RANDOM AREA INSTANCER

SPAWN METHODS

FIXED POSITIONS

Permite el instanciamiento de personajes en posiciones fijas en la escena.

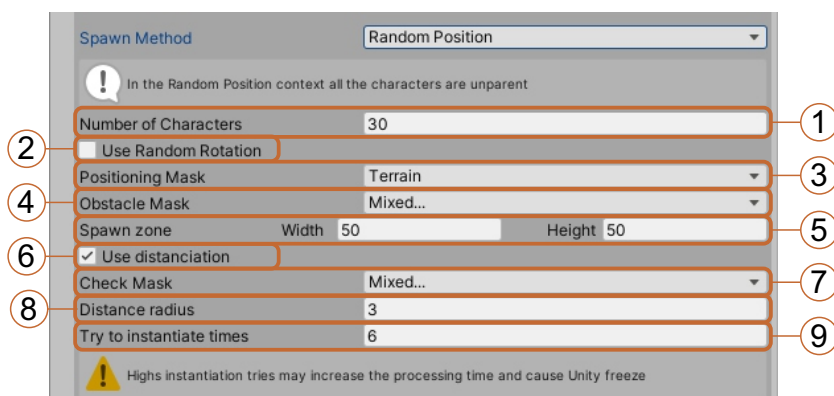
1. **Use random rotation:** Normalmente en esta opción el personaje tomará la rotación del punto de instanciamiento. Cuando esta opción se habilita esa rotación será sobrescrita por una rotación aleatoria.
2. **Place unparent:** El personaje se instanciará fuera de la jerarquía del punto de instanciamiento. De estar deshabilitada el personaje se instanciará como un objeto hijo de la posición.
3. **Add new spawn position:** Se agrega un nuevo espacio para un nuevo punto de instanciamiento. Este campo debe ser llenado con un GameObject de la escena. De este objeto se tomarán su posición y rotación.
4. **Clear empty positions:** Limpia la lista de posiciones de instanciamiento de posiciones vacías.
5. Lista de posiciones de instanciamiento.



RANDOM POSITIONS

Instancia los personajes generados en posiciones aleatorias dentro de un área en la escena.

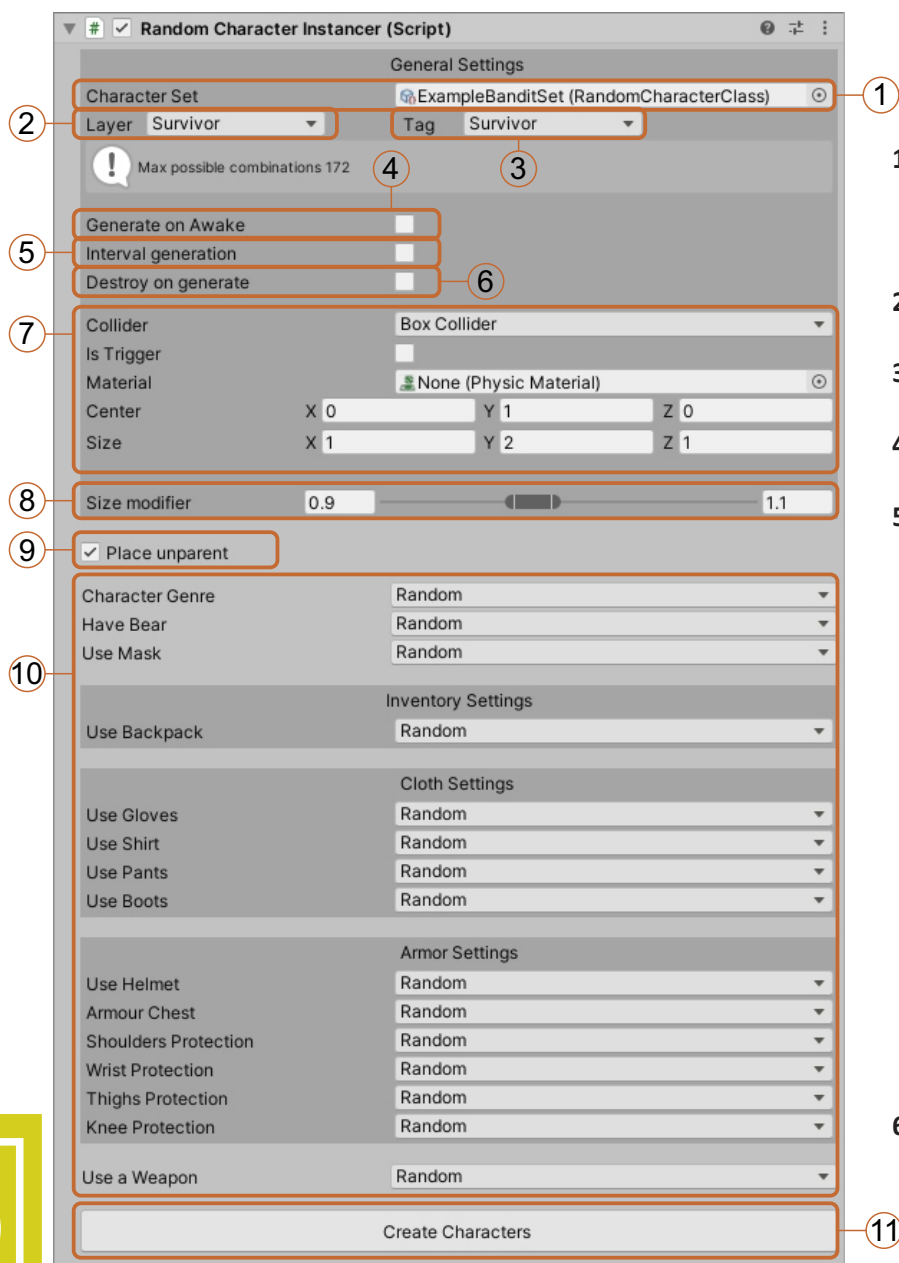
1. **Number of characters:** El numero de personajes que serán instanciados de un solo golpe en la escena siempre y cuando no este activa la opción de instanciamiento por intervalo.
2. **Use random rotation:** Todos los personajes en la escena serán instanciados en la rotación normal del sistema global de la escena. Activando esta opción se varia la rotación en un valor aleatorio.
3. **Position mask:** Terreno sobre el cual el personaje puede ser colocado.
4. **Obstacle mask:** Objetos y terrenos que representan un obstáculo para la colocación del personaje generado en la escena.
5. **Spawn zone:** Zona en la cual se instanciarán los personajes.
6. **Use distancing:** Usar distanciamiento. El uso de distanciamiento significa que el sistema chequeará que los personajes generados no se solapen en un radio determinado. Para que esta función surta efecto debe de agregarse el collider al personaje y la capa de personaje debe estar activa en la máscara de distanciamiento.
7. **Check mask:** Mascara de chequeo o mascara de distanciamiento. Mascaras de objetos sobre las cuales se chequeará el solapamiento.
8. **Distance radius:** Distancia que debe existir entre el personaje generado y los objetos de los que se debe distanciar para poder instanciar el personaje en esa posición.
9. **Try to instantiate times:** Cada vez que el sistema cheque una posición y esta no cumpla con los requisitos seleccionados se descartará la posición y el sistema tratará de moverse al siguiente personaje sin haber colocado el actual en la escena. Esta opción previene al sistema indicándole la cantidad de intentos que debe hacer para buscar una posición válida para cada personaje. Esta opción debe ser un numero razonable, valores muy altos pueden causar largos ciclos de chequeo causan una parada temporal de Unity.



RANDOM SINGLE INSTANCER

RANDOM CHARACTER INSTANCER

La forma mas sencilla de instanciamiento. Se basa en el instanciamiento de un personaje en una misma posición. Se puede crear un RandomCharacterInstancer haciendo click derecho en la pestaña de Hierarchy y luego 3D Object>MASSIVE>Single Instancer o en la barra de menú GameObject>3D Object>Massive>Single Instancer.



1. **Character set:** Clase de personaje. Contenedor de donde se toman los valores y objetos para la generación del personaje.
2. **Layer:** La capa que se le asignará al personaje una vez generado.
3. **Tag:** La etiqueta que se le asignará al personaje una vez generado.
4. **Generate on Awake:** Genera los personajes cuando se inicia la escena.
5. **Interval generation:** Generación por intervalos.
 - a. **Start delay:** Retraso inicial. Tiempo que demora el instanciador en comenzar con el instanciamiento.
 - b. **Generation interval:** Intervalo de generación. Tiempo de espera entre el instanciamiento de un personaje y el siguiente.
 - c. **Number of characters:** Numero de personajes que este instanciador podrá instanciar antes de destruirse. Si se deja en 0 este valor, el instanciador instanciará personajes infinitamente
6. **Destroy on generate:** Luego de realizada la generación el instanciador será destruido en la escena. No funciona para la generación por intervalos.

7. **Collider:** Tipo de componente Collider que se le agregará al personaje generado.
 - a. **None:** Ningún Collider se agregará al personaje.
 - b. **Capsule Collider:** Se agregará un componente Capsule Collider al personaje generado.
 - c. **Box Collider:** Se agregará un componente Box Collider al personaje generado.

Luego de seleccionada una es estas opciones se mostrarán las opciones de configuración en dependencia del Collider seleccionado.

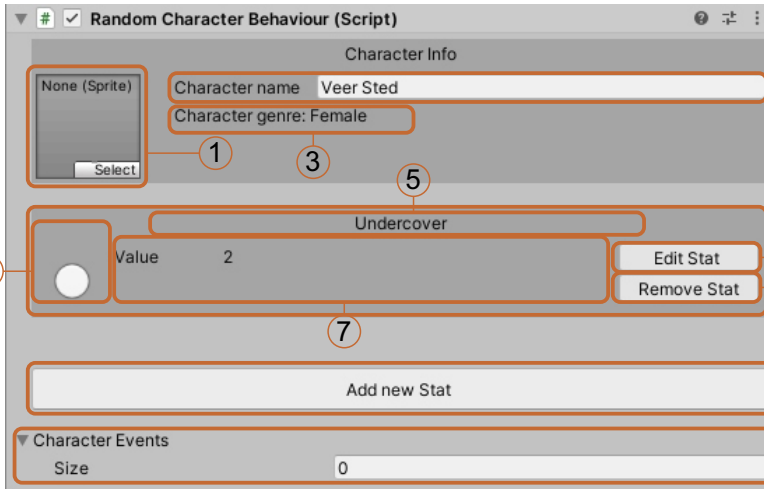
8. **Size modifier:** Modificador de escala para los personajes generados. Rango por el cual se determinará la escala del personaje generado.
9. **Place unparent:** El personaje se instanciará fuera de la jerarquía del punto de instanciamiento. De estar deshabilitada el personaje se instanciará como un objeto hijo de la posición.
10. Opciones de personalización de personajes. Son las opciones por las que el algoritmo diseñará los personajes.
11. **Create characters:** Genera los personajes en la escena. Si no se desea usar la opción de **Generate on Awake** o **Interval Generation** se pueden instanciar los personajes instantáneamente en la escena usando este botón.

C

CHARACTER BEHAVIOUR

RANDOM CHARACTER BEHAVIOUR

En el editor el componente se mostrará con los siguientes elementos.



1. Imagen del personaje.
2. Nombre del personaje. Puede ser editado para este personaje si se desea.
3. Genero del personaje. No es editable.
4. Campos con las estadísticas del personaje.
5. Nombre de la estadística.
6. Imagen de la estadística.
7. Valores de la estadística.
8. **Edit Stat**: Editar la estadística. Permite editar la estadística para este personajes en caso de no gustar los valores generados.
9. **Remove stat**: Elimina esta estadística para el personaje.
10. **Add new stat**: Despliega un nuevo campo para agregar una nueva estadística al personaje seleccionado. Este campo cuenta con dos botones, uno para aceptar los valores y agregar finalmente la estadística al personaje y otro para descartar esta estadística.
11. **Character events**: Los eventos que contiene el personaje. Son los que les pasa el Character Class a la hora de generar al personaje.

Cada personaje generado contendrá un componente llamado **RandomCharacterBehaviour** en este componente se localizarán todas la información, estadísticas y eventos definidos en el CharacterClass.

Métodos públicos:

- `public void InvokeEvent (string eventName)`
Invoca un evento en el personaje.
eventName: Nombre del evento al que se llama para invocar.
- `public CharacterStat GetStat (string statName)`
Localiza una estadística dentro del personaje.
statName: Nombre de la estadística que se busca.

W

WEAPON CONTROLLER



Controlador de armas. Este controlador es una clase base de la cual usted podrá derivar las demás clases que decida crear. Esta clase solo contiene los elementos necesarios para realizar las cinemáticas inversas de las manos y un punto de referencia para instanciar disparos en caso de que las armas sean de alcance.

Puede ser agregado a cualquier arma. En el momento de ser cargado automáticamente instanciará estos punto en el objeto padre de la jerarquía.

Variables públicas:

1. **L_HandPosition**: Posición de la mano izquierda.
2. **R_HandPosition**: Posición de la mano deracha.
3. **shootPoint**: Punto de disparo para armas de alcance.