

Hola a todos!, bueno en este tutorial les voy a mostrar a manera general, como lograr un setup (bastante simple por cierto) de los brazos en el que puedan trabajar tanto con Forward Kinematics como con Inverse Kinematics (o sea el famoso FK/IK).

Como les decía, este tipo de setup sería el más simple, y una de sus desventajas principales es que no nos permite pasar de FK a IK manteniendo la posición de cuando estabamos trabajando en FK, o sea que por un lado hacemos el trabajo de FK y por otro de IK, sin tener autosnap (una característica muy buena en un rig avanzado).

Bueno, para comenzar debemos crear nuestro brazo “real”, o sea aquel que usaremos para el skin. Una muy buena recomendación es que trabajen por capas, por ejemplo en una capa pongan los huesos que usarán para el Skin del personaje, en otra capa los huesos FK, y en otra los IK. Para una mejor visualización construí las cadenas de huesos en diferentes planos, pero el brazo debería tener esas tres cadenas en el mismo plano, para una mejor comprensión del rig.

Volviendo, tenemos por un lado la cadena de huesos “reales”, por otro lado otra cadena con huesos FK, y por último la cadena IK con un solver HI (Fig. 1).

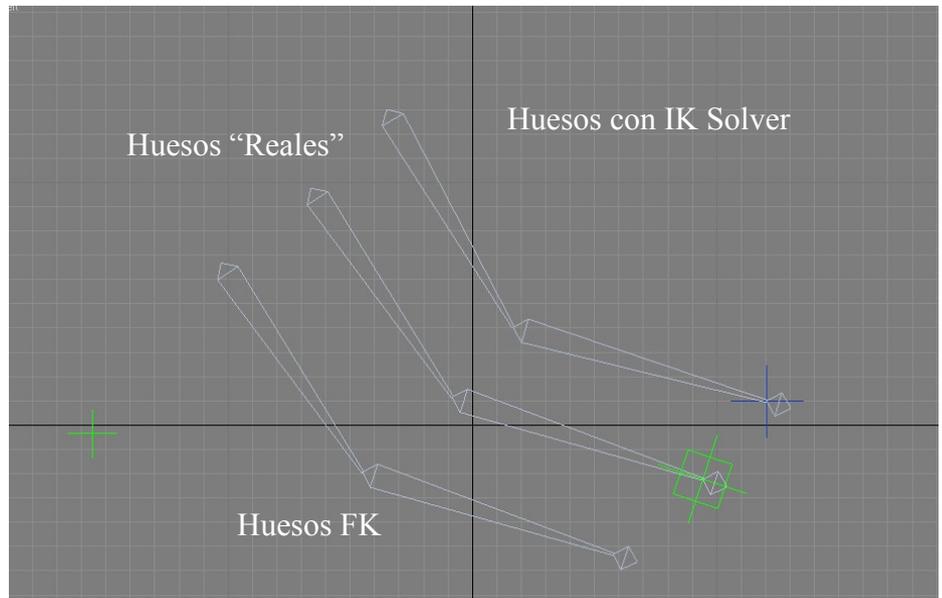


Fig. 1: Las cadenas de huesos necesarias para realizar el setup

Como primer paso haremos lo siguiente, una vez construidas las cadenas mencionadas anteriormente, a los huesos “reales” les aplicaremos un Orientation Constraint, para esto seleccionamos un hueso (Fig. 2) y vamos al panel Motion > Parameters > Assign Controller, y en la rotacion pondremos primero un ROTATION LIST (esto es a manera de recomendación) y luego en “Available” seleccionamos el controlador ORIENTATION CONSTRAINT.

Pulsamos ADD ORIENTATION TARGET y elegimos el hueso equivalente tanto en la cadena FK como en la IK.

Realizamos el mismo procedimiento para los otros huesos.

Si comenzamos a jugar con estos controladores, rápidamente nos daremos cuenta donde debemos llegar, ya que al cambiar los valores de los Orientation Targets, cuando por ej el IK valga 0 y el FK 100, el brazo real será controlado por los huesos FK, y viceversa.

En la fig 3. el controlador IK está en 0 y el FK en 100, por lo que el brazo real está respetando las rotaciones de nuestra cadena de huesos FK.

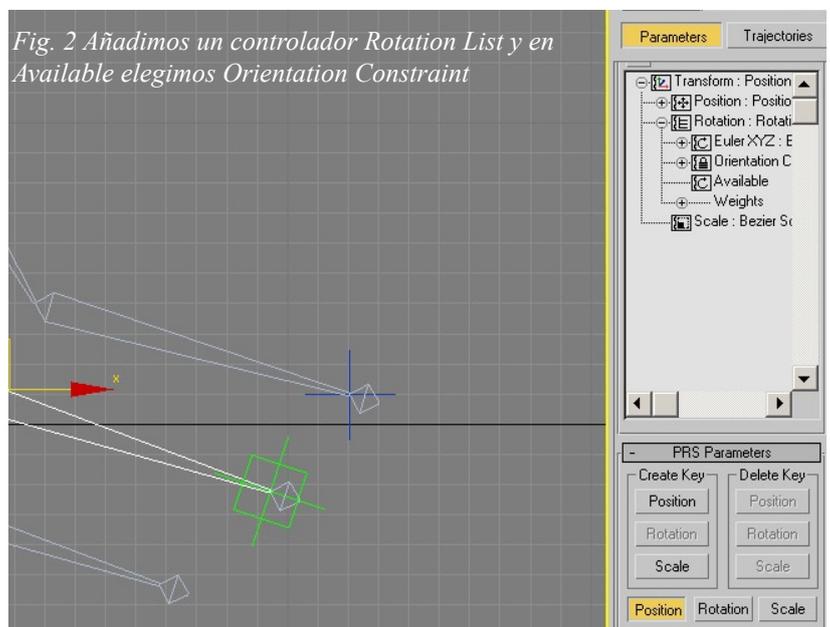


Fig. 2 Añadimos un controlador Rotation List y en Available elegimos Orientation Constraint

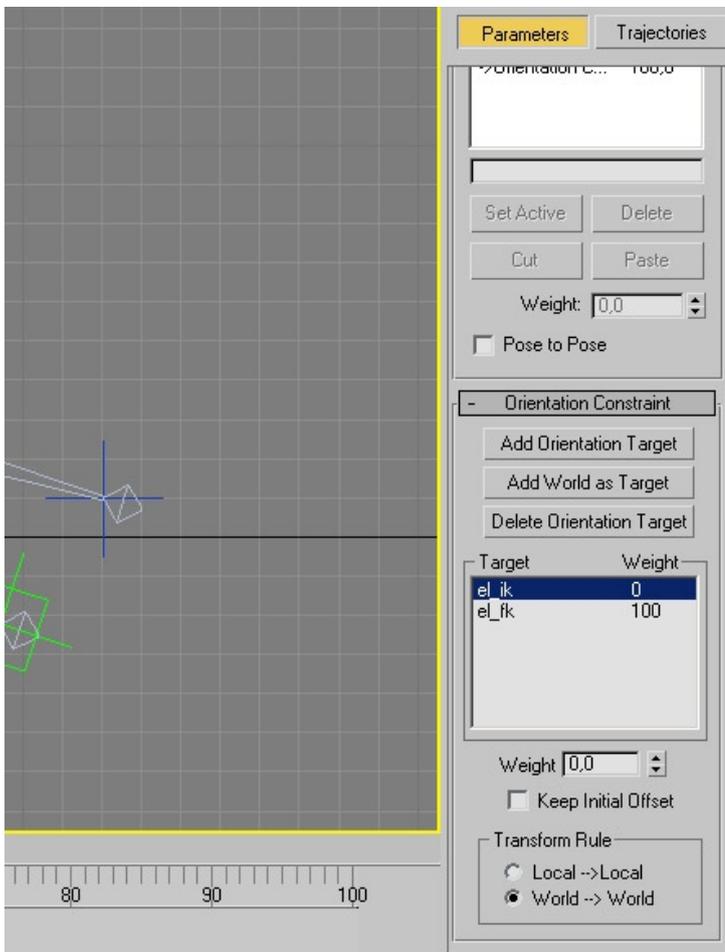


Fig. 3: Valores IK en 0, y FK en 100

Vamos a comenzar ahora la construcción de los controles.

Creamos un helper (del tipo Pointer es mejor), y constreñimos su posición al último hueso del brazo (el hueso chiquito que queda al final), para que quede “más prolijo” podemos constreñir también su orientación, con targets del hueso FK y del controlador de la cadena IK.

Pero continuemos, ahora que tenemos el helper le agregaremos un modificador, el “Attribute Holder”. Luego de esto iremos al menú Animation > Parameter Editor.

Esto lo hacemos justamente para agregar un atributo, :).

Al abrirse el menú del Parameter editor veremos lo que se ve en la figura 5; ahora bien, nos aseguramos que tenemos seleccionado nuestro ayudante y el modificador “Attribute Holder”, y en las opciones del Parameter Editor seleccionamos an ADD TO TYPE: “Selected Object’s Current Modifier”, para Parameter Type: Float, en UI Type: Spinner y le ponemos un nombre, en este caso elegí: “IK->FK”; en la pestaña Float UI options elegimos el ancho y el range, es importante el range: 0 a 1.

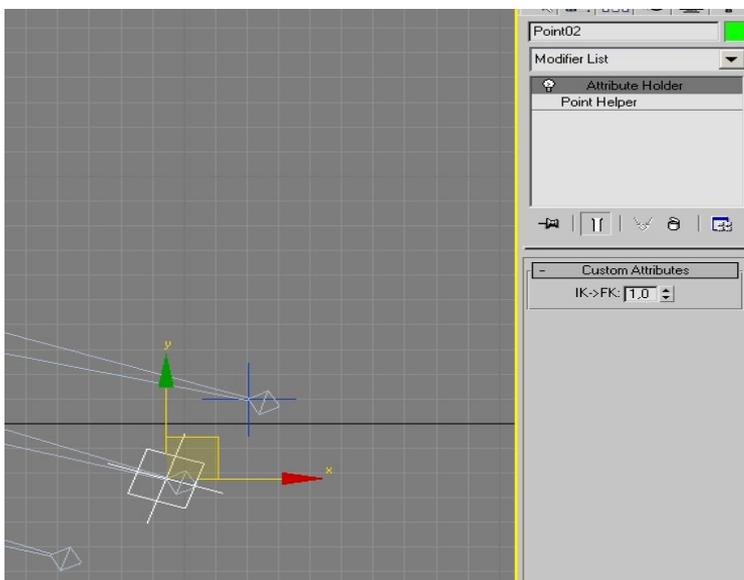


Fig. 4: Agregamos un “Attribute Holder” a nuestro ayudante

Cuando tengamos todo listo presionamos el botón ADD y veremos que se agregó nuestro atributo en el Attribute Holder.

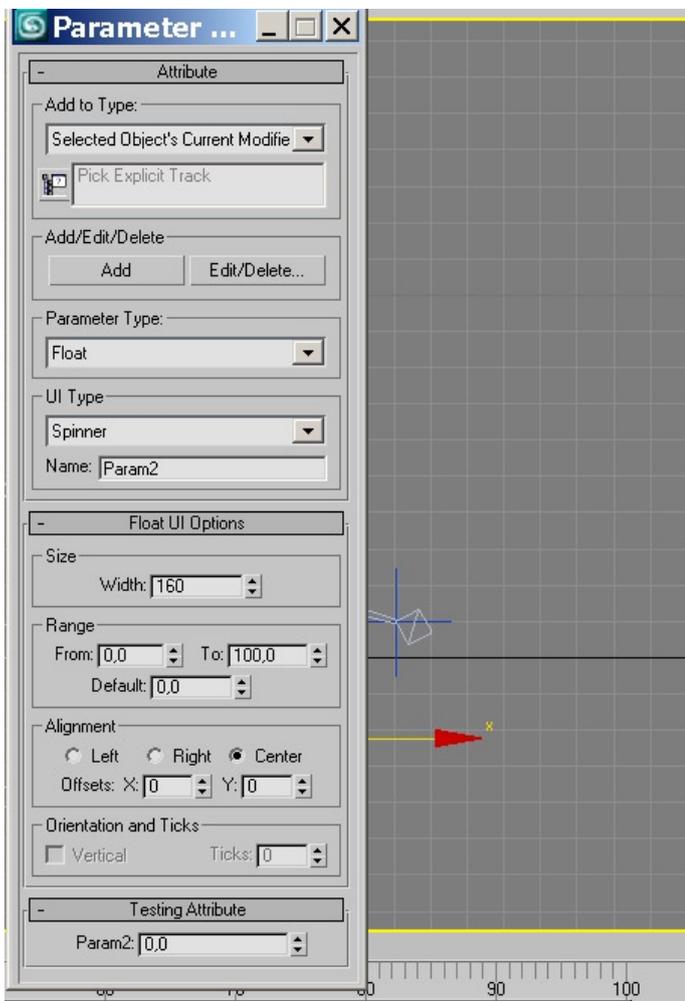


Fig. 5: El Parameter Editor

Y ahora llegamos a la parte más engorrosa, que es la de definir las reacciones.

Elegimos el primer hueso de la cadena real y vamos al menu Animation > Reaction Manager.

Aqui comenzamos agregando un master, en este caso elegimos nuestro ayudante, y buscamos en modificador > ik/fk, y luego los slaves... o sea todos los orientation constraints que tenemos, en total seria 4 slaves, para los bones del brazo y antebrazo. ¿Cómo es el procedimiento? Fácil, nos posicionamos en el master y elegimos "Add slave" elegimos nuestros bones reales en la parte de Rotation seleccionamos Orientation constraint y alli Orientation Weight 0 y luego el 1.

Cuando tengamos el master y sus slaves listos, como en la fig. 5 (no hagan caso a los 2 Points del final, esas reacciones son para dar mayor prolijidad visual) comenzaremos a fijar que valores corresponden para cada estado del nuestro atributo IK/FK.

Antes que nada, si hay algun state predefinido, lo borramos.

Entonces, creamos un state, puede llamarse "Modo IK", ahora nos queda agregar los valores que entraran en el state, o sea todos los orientation constraints, para esto seleccionamos nuestro State "Modo IK" y luego cada Orientation Weight que tenemos, usando el "append selected".

Lo que queda por hacer ahora es simplemente, al State "Modo IK" asignarle el valor 0, y a los demás los valores que les corresponden (0 o 100).

O sea el razonamiento es el siguiente: cuando Modo IK vale 0 "hueso real"/Orientation Weight 0 vale 100.

Y asi continuamos con todos los demás, como ven es la parte engorrosa... Pero despues de esto podran trabajar tanto en modo FK como en modo IK...

SALUDOS!!

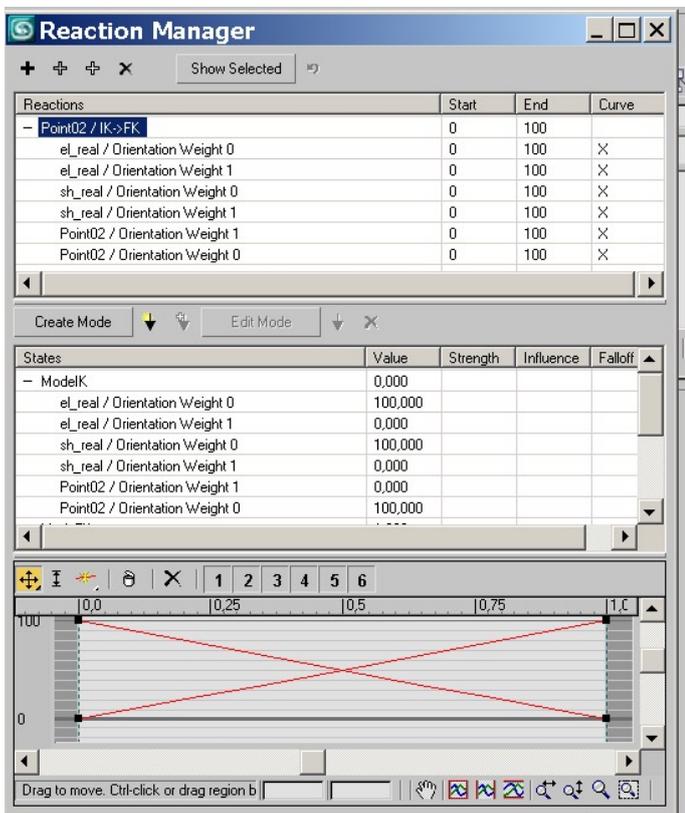


Fig. 5: El Reaction Manager y algunas reacciones