SET-UP DE PERSONAJE

1 Básico

SKELEGONS

1. Vamos a crear un setup, en principio con *FK en brazos e IK en piernas y columna.*

2. *Preparamos el modelo*, rotando el antebrazo un poco para "ayudar" a la cadena de IK de forma que sepa hacia donde debe doblarse preferentemente. Haremos lo mismo con las piernas, flexionándolas un poco a la altura de las rodillas. También pondremos los pies rectos, mirando hacia delante, en caso de que tengan una pequeña rotación en su posición inicial. Todo esto lo haremos con las herramientas habituales de modelado.

3. Es conveniente poner el modelo mirando hacia +Z en lugar de -Z como suele ser habitual.

4. A la hora de crear los skelegons, hay que poner mucha atención a la colocación de los manejadores de los mismos, que forzarán la posición del eje Bank en Layout.

5. Creamos los skelegons "Root", "Pelvis", Spine 1, Spine 2 y Spine 3. Reducimos el tamaño de "Root" (los creamos en la vista lateral)

6. Crear "Head" (en vista lateral). Crear "RightHand_Trans" y "RightHand_rot" (los dos en la vista superior). Al colocarlos en esta vista, no olvidar subirlos en el eje Y a su posición correcta (zona de la mano)

7. Crear "Right Shoulder" y el pequeño "Right Elbow".

8. Hacer un mirror de los cuatro "right" creados hasta ahora dejando "merge points" desactivado. Renombrar a Left.

9. No olvidar ir posicionando el eje Bank de los skelegons correctamente.

10. Crear "Right Foot" y "Right Toes". Crear el pequeño "Right Knee". Hacer un mirror de los tres.

11. Crear los huesos de los dedos (desde la vista superior). Por este orden:

    -Right Index Base
    -Right Index Mid
    -Right Index Tip

rig_1.jpg (2550 x 3507 x 24)

-Right Middle Base
-Right Middle Mid
-Right Middle Tip

-Right Ring Base
-Right Ring Mid
-Right Ring Tip

-Right Pinky Base
-Right Pinky Mid
-Right Pinky Tip

-Right Thumb Base
-Right Thumb Mid
-Right Thumb Tip

12. Seleccionar Spine 3 y crear Neck (en vista lateral). Hacer weld, unweld (para posicionar el punto pero que sigan siendo dos) y con Neck seleccionado creamos "Neck Puller".

13. Seleccionar Right Elbow y crear Right Bicep y Right Forearm (en vista superior). Selecciono la punta de forearm y hago weld con Right Hand_Trans y rot y luego unweld (por la misma razón de arriba).

14. Seleccionar Right Knee y crear Right Thigh y Right Calf. Seleccionar punta de Calf y Foot, weld, unweld y seleccionamos Calf para crear RightLeg_Puller

15. Hacemos un mirror de la zona de la pierna y renombramos.

16. Mirror de los dedos la mano también si no lo hemos hecho ya. Renombramos.

WEIGHT MAPS?

17. Podemos crear aquí ya todos los weight maps con la herramienta de modeler Maps->Bone Weights pero a mí me gusta más llevármelo a Layout y ver como deforma para luego sólo crear los "pesados" que de verdad necesito.

PARENTING

18. Abrir en Layout. Escondemos Neck, Neck_Puller, RightArm_Puller, LeftArm_Puller, RightLeg_Puller y LeftLeg_Puller.

19. Añadir la vista esquemática para trabajar desde ella en los "emparentamientos".

20. Vamos a emparentar: (¡Parent in place activado!):

rig_2.jpg (2550 x 3507 x 24)

-Right Thumb Base ----Right Hand_Rot
-Right Index Base -----Right Hand_Rot
-Right Middle Base---- Right Hand_Rot
-Right Ring Base-------Right Hand_Rot
-Right Pinky Base-----Right Hand_Rot
(hacer lo mismo con Left)

- RightHand_Trans-----RightForearm
- LeftHand_Trans-------LeftForearm

- RightShoulder---------Spine3
- LeftShoulder---------Spine3
- RightKnee------Pelvis
- LeftKnee-------Pelvis
- Pelvis----------Spine1
- Head----------Spine1

21. *Alternativas a estos "emparentamientos"* pueden ser:

Pelvis---Root (de esta forma no rotaría al rotar Spine 1)
Head----Root
Head----Spine3
Left o Right Hand_Trans------Spine (1,2 o 3)-->IK en los brazos

"PLANTAR" LOS HUESOS

22. Ahora hacemos "Record Bone Rotation" para todos los bones, así como "Record bones rest position". Hay que hacerlo con "Auto Key" activado y "World Coordinates system" seleccionado.

INVERSE KINEMATICS

Reglas generales de la Cinemática Inversa (pueden romperse ocasionalmente):

a) Rotar un poco las partes en la dirección que nos interesa.
b) En una cadena de 2 elementos el "hijo" debería usar IK sólo en uno de sus ejes.
c) Es recomendable activar la IK sobre dos ejes por cada elemento de la cadena como máximo.
d) IK es fiable para calcular rotaciones de como mucho 2 elementos en una cadena.

23. Activamos "Unaffected by IK of descendants" para Spine 3, Right Knee y Left Knee.

24.Creamos los goals. Quitar "Parent in place " para situar los nulos. Emparentamos:

rig_3.jpg (2550 x 3507 x 24)

-Neck Goal a Head
-Right Leg Goal a Right Foot
-Left Leg Goal a Left Foot

25. Activamos "Parent in place" y desemparentamos.

26. Asignamos los goals:

-Right Leg Puller. Goal: Right Leg Goal.
-Left Leg Puller. Goal: Left Leg Goal.
-Neck Puller. Goal: Neck Goal.

27. Indicamos sobre qué ejes va a afectar la IK.

-Para los "Thigh"--->Heading y Pitch
-Para los "Calf"---->Heading **o** Pitch (dependiendo de como hayamos creado el skelegon nos interesará uno u otro. Buscamos la rotación natural de la rodilla.
-Neck---------->Heading y Pitch.

Hay que emparentar "LeftLeg_Goal" a "LeftFoot" y activar "Full Time IK". Lo mismo para el lado derecho.

PASOS FINALES

28. Ahora ya podemos trabajar todos los weight maps que necesitemos, así como limitar rotaciones de huesos y/o desactivar los canales que no vayamos a utilizar de los diferentes elementos. También podemos esconder los huesos que no vamos a manejar directamente, para mayor claridad en Layout.

31 IK Blender

29. Ahora vamos a utilizar este práctico plugin para crear un sistema híbrido FK<>IK en los brazos.

30. Primero nos aseguramos de que los "Forearm" están emparentados a los "Trans" (debería estarlo si hemos seguido el setup explicado arriba, pero incluyo este comentario en caso de que alguien haya optado por crear un set-up de brazos en IK, en cuyo caso no tendrían porque estar emparentados)

31. Creamos los goals de los brazos. "RightArmGoal" y "LeftArmGoal" por ejemplo.

32. Una vez colocados (podemos usar el método de "Parent in Place"), ponemos los goals como goals de los huesos "Trans".

rig_4.jpg (2550 x 3507 x 24)

33. Activamos los siguientes canales de IK.

-Biceps---->Heading, Pitch, Bank (sí, los tres)
-Forearm-->Heading

34. Ya tenemos los brazos en IK. Ahora nos aseguramos de tener Auto Key activado y el bicep seleccionado y aplicamos el plug-in IKBlender.

35. Ya tenemos el sistema híbrido creado. Ahora moviendo el nulo correspondiente de 0 a 1 en el eje X pasamos de FK a IK.

36. Para mayor comodidad podemos crear un slider para dicho nulo y luego ocultar este. Haremos todo esto una vez por cada brazo.

- Optimizando los pies

37. Vamos ahora a mejorar nuestro set-up de pies, para tener más control sobre ellos y poder rotarlos desde la punta o desde el talón, además de doblar el pie al andar, etc...

38. Creamos 5 nulos:
-Right Heel
-Right Tip Toes
-Right Ball
-Right Toes Ctrl
-Right Ankle

39. Nos aseguramos de tener "Parent in place" desactivado y emparentamos todos a Right Toes, *excepto Right Ankle* que los emparentamos a Right Foot.

40. Activo "Parent in place" y desemparentamos todos los nulos.

41. Ahora recolocamos un poco algunos nulos. Los moveremos únicamente en el eje Z. Right Tip Toes lo colocamos en la punta del pie. Right Toes Ctrl lo ponemos más o menos en la mitad del hueso Right Toes. Right Heel lo movemos hacia atrás hasta la zona del talón.

42. A continuación emparentamos los nulos (¡Parent in Place activado!) de la siguiente forma:

-Right Tip Toes a Right Heel
-Right Ball a Right Tip Toes
-Right Toes Ctrl a Right Tip Toes
-Right Ankle a Right Ball

43. Ahora abrimos las motion options del hueso Right Foot y ponemos Right Ankle como Goal con un strength de 50, y activamos las opciones Unaffected by IK of descendants, Full Time IK, y Match Goal Orientation.

44. Abrimos las motion options del hueso Right Toes y ponemos Right Toes Ctrl como Goal con un strength de 50, y activamos las opciones Unaffected by IK of descendants, Full Time IK, y Match Goal Orientation.

45. Emparentamos Right Foot a Right Calf.

46. Finalmente podemos ocultar los nulos Right Ankle y Right Toes Ctrl, dado que no vamos a usarlos directamente. También podemos desactivar los canales que no utilicemos, así como aplicar el plugin "Item Shape" para dar formas más explícitas a los nulos.

47. Right Heel controla el movimiento de la pierna. Necesita todos los canales de moviemiento y rotación activados. Right Ball sólo precisa el canal Pitch, todos los demás los podemos desactivar. Right Tip Toes necesita todos los canales de rotación, pero podemos desactivar todos los de traslación.

48. Hacer lo mismo para el lado izquierdo.

- Controlar los dedos mediante sliders

49. Crear el nulo RT_Index Finger

50. Activamos el plug-in "Add Slider Bank", llamamos al nulo "RT_HandSliders" y hacemos que el slider controle el canal X de posición del nulo RT_Index Finger. Renombramos (en el cuadro "label" del panel de sliders) ese canal como RightIndex.

51. Abrimos el motion panel (m) del hueso "RightIndex_Base" y añadimos el plug-in Expression. Es un modificador de movimiento mediante expresiones matemáticas.

52. En las opciones de dicho modificador, elegimos el canal del hueso que queremos rotar, en este caso Pitch (Channel: Rotation P), e introducimos la expresión siguiente:

RT_IndexFinger.pos(Time).x

(nota: esta es la sintaxis antigua de las expresiones que utilizamos para mantener la compatibilidad con otras partes de Layout como Motion Mixer o el Graph Editor. La sintaxis nueva sería [RT_IndexFinger.Position.X] incluyendo los corchetes.)

53. Ahora mismo controlamos ese hueso, pero solo se mueve un grado por cada metro que recorre el nulo, de modo que le añadimos "90*" al principio de la expresión para que rote

90 grados por cada metro recorrido. Este número podemos cambiarlo en función de lo que más nos convenga, desde luego.

54. Aplicamos la misma expresión a los otros dos huesos del dedo.

55. Ahora que controlamos un dedo, sólo tenemos que hacer lo mismo con los demás, cambiando los nombres correspondientes.

56. El dedo pulgar puede ser un poco más complicado porque rota en varios ejes. Lo más conveniente es que antes de aplicarle el slider, lo rotemos manualmente con FK para comprobar qué ejes nos interesan rotar para cada hueso y en qué cantidad.

- Set-up de ojos

57. Vamos a crear un setup de ojos que nos permitirá rotar ambos conjuntamente, o de forma independiente.

58. Creamos dos pares de huesos, dos en cada ojo con los nombres "Right Eye_Base " y "Right Eye_Mover " y lo mismo para el lado izquierdo. Vamos a crear una cadena IK y esa es la razón de poner dos. El hueso Mover debe tener el punto de pivote (es decir, el extremo de la base) justo sobre el punto de rotación que queremos para el globo ocular.

59. Creamos un weight map para cada uno con un valor de 100% para todo el globo ocular, de modo que los huesos influyan totalmente (y únicamente) sobre el ojo. Asignamos cada "pesado" a los huesos de la cadena correspondiente en el panel de propiedades de los huesos.

60. Ahora creamos tres nulos. Y les ponemos nombres del tipo "Just Right Eye", "Just Left Eye" y "Both Eyes". Podemos situarlos en la zona que nos interesan mediante el sistema de emparentar con "Parent in place" desactivado y luego activarlo antes de desemparentar. Situamos los nulos destinados a cada ojo justo delante del ojo correspondiente (esto es, a la misma altura, pero más adelante en el eje Z)

61. Ahora ponemos que el nulo "Just Right Eye" como goal del "Right Eye_Mover ". Lo mismo para el lado izquierdo. Activamos "Full Time IK". Activar los canales de rotación de la cadena IK para el hueso Base.

62. Emparentamos ambos nulos a "Both Eyes". ("Parent in place" activado)

63. Ahora ya controlamos los ojos como queríamos. Ahora girando la cabeza, los ojos siguen mirando a los nulos, no hacia delante.

64. Para que los huesos sigan el movimiento de la cabeza hay que emparentarlos al "Neck_puller". También el hueso Head.

rig_7.jpg (2550 x 3507 x 24)