APLICACIÓN DE DIVERSAS TEXTURAS EN UNA MALLA

En el ejercicio siguiente voy a utilizar como ejemplo un terreno, pero el método es igualmente aplicable a cualquier malla de un modelo 3D.

La malla del terreno será creada desde el editor de modelos del 3D Game Studio (3DGS), llamado MED, debido a que los terrenos creados con Blender utilizando la herramienta 'Sculpt Mode' no pueden ser convertidos al formato .hmp que utiliza el 3DGS para los terrenos.

	New Terrain 160.0 x 160.0	X
	vertices horizontal	33
🞆 Untitled - med	vertices vertical	33
File Edit View Tools Help	triangle size herizental	50
New Model		3.0
New Terrain	triangle size vertical	5.0
Open		
Save	OK Can	cel
Save As		

En el título de la ventana desde donde generamos el terreno podemos observar las dimensiones del nuevo terreno. (En la edición gratuita Lite-C Free existe un límite de 256x256)

Una vez creado el terreno en pantalla procedemos a darle forma utilizando la herramienta 'Magnet'.

Whitled - med	
File Edit View Tools Help	
🗋 🗅 🗀 🖬 🛍 🗐 🐄 🔗 🖊 🛡 🐥 🎯 🌘 🍣 🗐 💲 🛛 🗣 🌶	* 📟 🛍 🖗 🖗 🖗 🗭 🚺
I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	

Al pie de la ventana encontraremos los controles que modifican el tamaño del pincel (Range), repetición cada una cierta cantidad de mili-segundo (Repeat (ms)), repetir la operación una cierta cantidad de veces (Step), forma de la deformación del terreno (Form), y asignar un valor mínimo o máximo a la altura (Min Z Value / Max Z Value):



Si pulsamos con el BIR (Botón izquierdo del ratón) situando el pincel sobre alguna parte de la malla, modificaremos la malla con la forma establecida (Form).

Si pulsamos con el BDR (Botón derecho del ratón) aplicaremos la forma inversa.

Una vez obtenido el terreno deseado lo guardamos en formato .hmp (para continuar con el mapeado posteriormente) y en formato .3ds para continuar desde Blender.





Desde Blender importamos la malla del terreno anterior en formato .3ds



La malla importada, en este caso, no incorpora ningún material. Procedemos a crear un nuevo material, activamos los botones VColPaint y Shadeless, y añadimos las dos texturas iniciales (tipo imagen). Imágenes relacionadas con el proceso:





VCol Paint - Sustituye el color del material con el color de vértices Shadeless - Hace al material insensible a luces o sombras



Posteriormente, lo que haremos será pintar los vértices de la malla, desde modo 'Vertex Paint', en blanco y negro, donde el color negro representa a la primera texturas y el blanco a la segunda. Inicialmente la malla se encuentra toda pintada de blanco en el modo 'Vertex Paint', por esta razón en primer lugar situaré a la textura utilizada para colorear las zonas rocosas o montañosas (color negro) y en segundo lugar las zonas verdes (color blanco).



Panels @ 🗟 🖉 🗶 🔲 📓	🔆 🥥 🛃 👶 🌍 🛛 🖛 1 🕨	•]		
▼ Preview	Texture	Colors		
Mat World Lamp Brush Alpha	C TE:Tex.001	Texture Type Image Nodes	MipMap Gauss Interpol Rot90 UseAlpha CalcAlpha NegAlpha Min Filter: 1.000 Normal Ma Tangent \$ Extend Clip ClipCube Repeat Checker Mirr Xrepeat: 1 Mirr Yrepeat: 1	e Load
Default Vi	ars		< MinX 0.000 < MaxX 1.000 > <	

Ya tenemos la primera textura base.

📑 🔻 Panels @ 🗟 🕽 🗶 🛛 😹 🤌	🛃 👶 🛞 🕢 (1 -)			
V Preview	Texture	Colors		
Mat World Lamp Brush Alpha Default Vars	TE:Tex.001 Tex Tex Tex Tex	X ⊕ F exture Type nage ± Nodes	MipMap Gauss Interpol Rot90 UseAlpha CalcAlpha NegAlpha Min Filter: 1.000 Normal Ma Tangent > Extend Clip ClipCube Repeat Checker Mirr Krepeat: 1 Mirr 4 Yrepeat: 1 > MinX 0.000 MaxX 1.000 > MaxY 1.000 >	Still Movie Sequence Generated IM:scum_bucketfilm-01_df Reload Image : size S12 x 512, RGBA byte Fields Odd Anti Premul

Para introducir una segunda textura tipo imagen pinchamos sobre una celda vacía de la pestaña 'Texture' y repetimos el proceso anterior.

Panels 🛛 🔁 🖉 🐛		● 🛃 👶 🛞 🔄 🕴 🕨
▼ Preview		▼ Texture
	Mat	= Add New (2)
	World	Tex (1)
	Lamp	<u> </u>
	Brush	

Ya tenemos la segunda textura base.

	Texture Colors						
Mat World Lamp Brush Alpha	TE:Tex.002 IX ← F Tex Tex Tex Image Nodes	MipMap Gauss Interpol Rot90 UseAlpha CalcAlpha NegAlpha Min Filter: 1.000 Normal Ma Tangent c Extend Clip ClipCube Repeat Checker Mirr Xrepeat: 1 Mirr Yrepeat: 1 MinX 0.000 > MaxX 1.000 >	Still Movie Sequence Generated * IM:plant_greensimpleleaf Reload X 1 ② \samples\plant_greensimpleleaf df_dds 3 Image : size 1024 x 1024, RGBA byte Fields Odd Anti Premul				

Cambiamos a modo 'Vertex Paint'.



Y cambiamos la ventana inferior al panel de edición 'Editing'.

Panels 🚱	Bokqu (1 →	
Link and Materials	\		
e ME:frame0_None Vertex Groups New Delete Copy Group	F OB:frame0_None Material ◀ 1 Mat 1 ▷ ? New Delete Select Deselect	Auto Smooth Degr: 30 UV Texture Vertex Color Center Center New Center Cursor	R 1.000 Mix G 1.000 SetVCol B 1.000 SetVCol Size 25.00 Lighter Darker
AutoTexSpace	Set Smooth Set Solid	Double Sided No V.Normal Flip	All Faces Vertex Dist Normals Spray Set Mul: 1.00 Gamma: 1.000

Como vemos la malla tiene todos sus vértices pintados de color blanco.



Cambiamos el color del pincel a negro para colorear las zonas rocosas. Pinchamos con el BIR la zona que muestra el color del pincel.

📑 🗢 Panels 🔇		1)			BIR
 Link and Materials 		▼ Mesh		▼ Paint	
ME:frame0_None Vertex Groups New Delete Copy Group	F OB:frame0_None Material I Mat 1 > ? New Delete Select Deselect	Auto Smooth Degr: 30 Sticky UV Texture Vertex Color Center Center New Center Cursor	Make New New	R 1.000	Mix Add Sub Mul Blur Lighter Darker
AutoTexSpace	Set Smooth Set Solid	Double Sided No V.Normal Flip		All Faces Vertex Dist	Normals Spray

Se abre una nueva ventana que muestra la paleta de colores. Primero pinchamos el botón 'Sample' que mostrará el cursor del ratón con forma de pipeta. A continuación, seleccionamos el color negro que aparece en la paleta de colores base con el BIR.





Manteniendo pulsado el BIR vamos coloreando de negro la malla.

Cambiamos una de la ventanas de Blender al editor de nodos, y pulsamos el botón 'Use Nodes'



Aparecen dos tipos de nodos, de los cuales eliminamos el nodo 'Material'.



Para saber que nodo se encuentra seleccionado, nos fijamos en el título de la ventana de los distintos nodos, donde apreciamos que el color de texto es blanco en el nodo seleccionado y negro en el resto.

Deseleccionamos todo pulsando 'A', hasta que el color de texto de los título de ventana sea negro. Así evitamos conexiones entre el nuevo nodo creado y algún nodo existente.

Añadimos el primer nodo, del tipo 'Texture', que incluirá la textura que representa a los vértices de color negro.



	Dynamic I	•
	Group	•
	Convertor	•
	Vector	•
	Color	
	Output	
	Input I	Geometry
ि view Select	Add Node 🎱	Camera Data
		Material
		Extended Material
▼ Multires		Value
A	dd Multires	RGB
		Texture

Deseleccionamos todo pulsando A, y añadimos otro nodo del mismo tipo para la segunda textura que representa a los vértices de color blanco.

En ocasiones, el nuevo nodo creado no aparece en pantalla y debemos realizar un zoom (girar rueda central del ratón) o desplazarnos por la ventana del editor de nodos (mantener pulsado el botón central del ratón mientras arrastramos).

Sitúa los nodos en la posición que permita realizar conexiones entre ellos fácilmente seleccionándolos con el BIR y arrastrando manteniendo pulsado el mismo botón del ratón.

Para mezclar las diferentes texturas utilizamos el nodo 'Mix'. (Deseleccionar todo primero)



Este tipo de nodo utiliza un tercer tipo de dato, el factor. Al inicio se encuentra establecido a 0.50, lo cual mezclaría las dos texturas al 50%. Para indicar que utilice el color de los vértices de la malla para mezclar las dos texturas utilizamos el nodo 'Geometry'







Este sería el cuadro de conexiones de los diferentes nodos.



Podemos observar el resultado de la operación realizando un RENDER.

Panels @ ∰ @ ♥ C ■ ■ ■			
Output Render Lavers	▼ Render	Anim	Bake
//tmp\ //backbuf	RENDER Shado SSS Pano EnvMa Ray Radi		ANIM
Extensions Ibuch No Overwrite			Do Sequence
No Set Scene	OSA MBLUR 100%		Do Composite
Dither: 0.000 Edge Edge Settings	5 8 11 16 Bf: 0.50 75% 50% 25%		
Threads: 4 Disable Tex Free Tex Image	Xparts: 4 A Yparts: 4 Fields Odd X		PLAY 4 rt: 0 >
Save Buffers Render Window ¢	Sky Premul Key 128 ≑ Border	4	Sta: 1 + End: 250 + Step: 1 +



Puedes rectificar el pintado de los vértices desde el modo 'Vertex Paint' como hemos visto anteriormente y realizar tantos RENDER como sean necesarios antes de guardar el resultado.

Para guardar el resultado en un archivo imagen debemos realizar un BAKE. Comenzamos desde modo edición.



Con toda la malla seleccionada (pulsar A si es necesario para seleccionar todo) establecemos las coordenadas del mapeado pulsando 'U' o menú 'Mesh-->UV Unwrap' y seleccionando la opción 'Project from View (Bounds)', es decir, 'Proyectar desde Vista (frontera o límites) que ajusta las coordenadas del mapeado al ancho y altura de la imagen del mapeado.



Al tratarse de un terreno el mapeado es más simple. Establecemos vista superior 'Top'.



Para ver el resultado de este proceso debemos cambiar una de las ventanas de Blender al 'UV/Image Editor', donde encontraremos las coordenadas del mapeado sin ninguna imagen asignada.



Creamos una imagen en blanco para guardar el BAKE



A continuación, realizamos el BAKE.

Output Render Layers Imp\ Imp\ Imp\ Imp\	Render	Shado SSS <mark>Pano</mark>	BAKE BAKE	Full Render
Extensions Touch No Overwrite	OSA MBLUR	invMa Ray Radi	Selected to Active	Shadow Normals
Image: Setting big big big big big big big big big bi	5 8 11 16 Bf: 0.50 7	75% 50% 25%		Displacement
Save Buffers Render Window \$	Sky Premul Key 128 2	auss ≑ ≤ 1.00 ⊨ Border	Quad Split Auto 🗢	Margin: 2 🕨

Este sería el resultado desde la ventana del UV/Image Editor.





Guardamos la imagen antes de continuar añadiendo más texturas a la malla.

Podemos establecer el formato de la imagen. En este caso, necesito aplicar el formato .BMP para poder ser utilizada la imagen desde el 3DGS.

Р	c:\Lite-C\samples\			Save Image
\$	Imagen_Mapeado			Cancel
		0	Proyecto Recursos	0
e	Save Image	Targa	Relative Paths	
		larga Targa Raw		
	C	PNG		
		Jpeg		
		Jpeg 2000 Iris		
		Tiff		
		Radiance HDR		
		Cineon		
		DPX		
		OpenEXR		
		MultiLayer		
		Save Image as:		

Debemos asignar a la primera textura (color negro en el modo 'Vertex Paint') la nueva imagen creada. Primero, deseleccionamos el botón 'Use Nodes' desde la ventana del editor de nodos.

					Deseleccio	onar
 View	Select	Add	Node	MA:Material	🗙 🚭 F Use N	odes

Volvemos al panel de texturas y establecemos la ruta de 'Imagen_mapeado' realizada con el BAKE a la primera textura.



A la segunda textura le asignamos la nueva imagen que deseamos añadir.

	< 1 >>		
▼ Preview	Texture Colors		
Mat World Lamp Brush Alpha	t TE:Tex.002 2 X A F F Tex. Tex. Tex. Tex. Tex. Tex. Tex. Nodes	MipMap Gauss Interpol Rot90 UseAlpha CalcAlpha NegAlpha Min € Filter: 1.000 Normal Map Tangent Extend Clip ClipCube Repeat Checker Mirr Krepeat: 1 Mirr Yrepeat: 1 > MinX 0.000 > 4 MaxX 1.000 >	Still Movie Sequence Generated 2 IM:dift_crackeddrysoft_d Reload 1 2 c.Lite-C\samplesdirt_crackeddrysoft_df_dds \$ 1 Indge: size-Lity_S12, RGBA byte

Volvemos a seleccionar el botón 'Use Nodes'.

. 📲 = 🗸	View S	Select Ad	d Node	MA:Material	X ∰ F	Use Nodes

Desde el modo 'Vertex Paint' o 'Pintado de vértices', primero pintaré todos los vértices de la malla de negro. Aplicaré la opacidad máxima para realizar este proceso más rápido.

Panels @ 🖼 🤇			
Link and Materials		▼ Mesh	▼ Paint
ME:frame0_None Vertex Groups New Delete Copy Group	F OB:frame0_None Material All Mat 1 P 7 New Delete Select Deselect Assign	Auto Smooth Auto Smooth Degr: 30 UV Texture New Vertex Color New Center Center New Center Cursor	R 0.000 G 0.000 B 0.000 SetVCol Mul Blur Lighter Darker
AutoTexSpace	Set Smooth Set Solid	Double Sided No V.Normal Flip	All Faces Vertex Dist Normals Spray

Voy a aplicar la nueva imagen con aspecto de tierra ligeramente sobre el terreno, utilizando una opacidad de 0.25 o inferior, y seleccionando el color blanco.

	R 1.000 I G 1.000 I B 1.000 I SetVCol Sub Mul Blur Size 25.00 Lighter Darker Darker	
All Faces Vertex Dist Normals Spray	All Faces Vertex Dist Normals Spray	

Realizamos un RENDER para comprobar los cambios realizados



ANTES DE GUARDAR los cambios realizando un BAKE desactivar el botón 'Clear' de la pestaña 'Bake' para no borrar la primera textura.

Output Render Layers	▼ Render	V Anim Bake
/tmp\ //backbuf	RENDER Shado SSS Pano	BAKE Full Render Ambient Occlusio
Extensions Touch No Overwrite	OSA MBLUR 100%	Selected to Active Shadow
Image: Setting settin	5 8 11 16 Bf: 0.50 75% 50% 25%	
Save Buffers Render Window ¢	Sky Premul Key 128 Causs ≠ < 1.00 ▷	Quad Split Auto

Guardar la imagen creada con el BAKE desde la ventana del 'UV/Image Editor' ejecutando la sentencia del menú 'Image-->Save'.

Realizando estas operaciones podemos seguir añadiendo más texturas o emplear texturas procedurales de Blender.

También podemos aplicar estas modificaciones sobre otros tipos de modelos 3D (personajes, enseres, edificios, etc...)



Seguimos desde el MED del 3DGS para emplear la imagen de mapeado creada desde Blender. Abrimos el terreno en formato .HMP creado inicialmente y ejecutamos la orden del menú 'Edit->Manage Skins'.



Creamos un nuevo 'Skin' o piel/capa.

	Set Skin
	Skin Editor
	Skin Settings
	🥜 New Skin
	Duplicate Skin
	Delete Skin
	Save To ASC
	Load From ASC

Indicamos el tipo 'Texture' y le establece la ruta del archivo que contiene la imagen.

r

💽 Skin Settings 🛛 🔍
Skin Name:
Skin1
🔲 Material Setup
「Diffuse
CAmbient
「Specular
Emissive
FPower
۲Alpha أ
Effect Setup Definition File (1) Texture Texture File Texture File Extern Alpha Texture File: Export Texture
Export Alpha

Cerramos la ventana anterior, y aplicamos los cambios seleccionando primero el 'Skin' con el BIR y a continuación pulsando el botón 'Set Skin'. Para finalizar, cerramos la ventana.

kins (2)	
Skin1	Set Skin
Texture: 1024x1024x24, mit	Skin Editor
	Skin Settings
	New Skin
1. "Skin1" 💦	Duplicate Skin
	Delete Skin
(1)	
	Save To ASC
	Load From ASC

Este sería el resultado.

