

TFG

MODELADO DE UN PERSONAJE PARA UN *REMAKE* DE VIDEOJUEGO 3D

ANEXO III. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Presentado por Belén Amat Pérez

Tutor: Francisco Martí Ferrer

Facultat de Belles Arts de Sant Carles

Grado en Bellas Artes

Curso 2019-2020



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES

1. ANEXO III

1.1. GLOSARIO DE TÉRMINOS

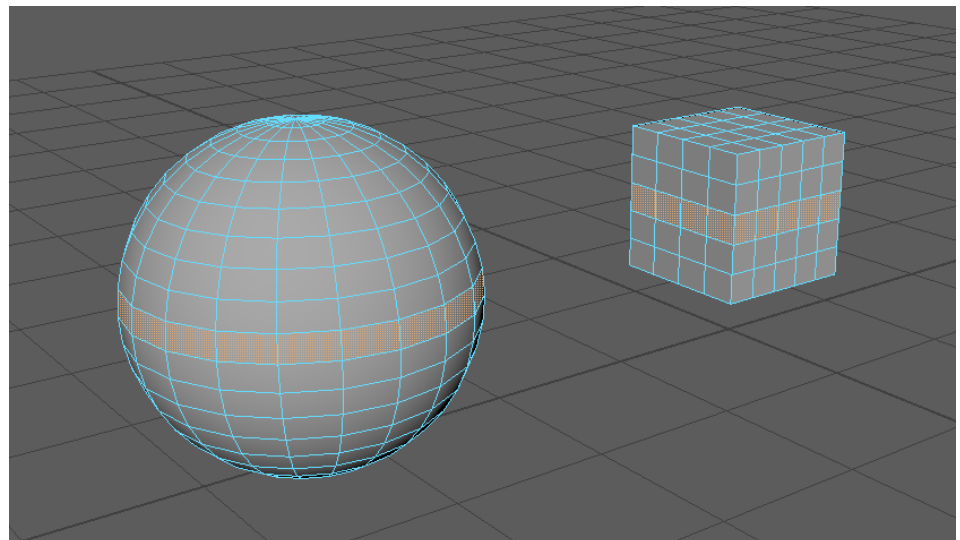
AAA: Término utilizado para denominar producciones de videojuegos con un alto presupuesto de diseño, producción y *marketing*.

Asset: Cualquier archivo, ya sea modelo 3D, *sprite*, sonido, textura, animación, etc. necesario para la producción de un videojuego.

Baking: Horneado o tostado. Nombre del proceso por el cual se almacena información relacionada con una malla 3D en una imagen de mapa de bits coherente con la posición de los vértices en el despliegue de UV. Esta información puede ser de varios tipos: el color, la curvatura, la oclusión ambiental, las normales, etc.

Blendshapes: Versiones de una malla con variaciones en la posición de los vértices, que se utilizan de manera similar a *keyframes* en la técnica de animación por *morphing*, en la que se interpola la posición de los vértices en el tiempo entre *Blendshapes*. Se usa comúnmente en animaciones faciales, pero cada vez más se está usando este método para deformaciones del cuerpo.

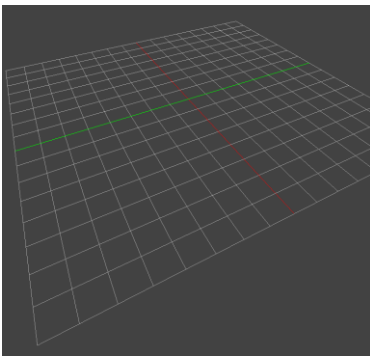
Edge loops o loops: Bucles de aristas que recorren la superficie de una malla. La técnica de modelado por **edge loops** es especialmente adecuada para crear topologías adecuadas para modelos orgánicos que van a ser deformados, permitiendo el proceso de modelado determinar y distribuir la densidad de polígonos de forma eficiente.



Loop marcados en naranja de diferentes mallas de polígonos.

Fanart: Conjunto de producciones artísticas no oficiales relacionadas con una obra de ficción realizados por *fans* de ésta. Estas no son creadas, encargadas o respaldadas por los creadores de la obra de la que deriva el *fanart*, pero actualmente suelen ser consentidas por la mayor parte de compañías y autores creadores de dicha obra de ficción de la que se deriva, mientras no se reciba compensación económica por dicho producto.

Frames por segundo (fps): es la frecuencia con la que la que aparecen imágenes distintas consecutivamente (*frames*, cuadros o fotogramas) en una pantalla. El término puede aplicarse a medios como al cine, video, videojuegos, animación 2D y 3D y sistemas de captura de movimiento. En los videojuegos, se determinan por los *frames* que la tarjeta gráfica y el motor pueden renderizar por segundo, y es de gran importancia mantener un NÚMERO estable, ya que el motor del juego en ocasiones procesa datos después del renderizado de cada *frame*, pudiendo afectar a elementos como la simulación o controles del jugador. No debe confundirse con la frecuencia de refresco de la pantalla, que expresa en hercios las veces por segundo que se refresca la información de los píxeles.



Grid de Blender

Grid: Rejilla. Subdivisión del espacio 3D de un software de modelado en intervalos discretos, utilizada como guía para el posicionamiento de objetos.

Hair card: Malla normalmente rectangular utilizada para representar cabello y objetos similares en videojuegos 3D, a la que se le asigna la imagen de un mechón con un canal *alpha* para producir la transparencia. Este método evita representar individualmente los cabellos mediante geometría, lo que produciría un número de triángulos excesivo para un videojuego 3D, que debe renderizarse en tiempo real.



Imagen comparativa del videojuego The Last Of Us, a la izquierda la imagen final renderizada, y a la derecha la malla sin texturizar, donde se aprecian las hair cards.

Hard surfaces: objetos no deformables, como muebles, armas, edificios, vehículos, etc. Las técnicas y metodología del modelado *hard surface* difieren de las de modelado orgánico y normalmente requieren habilidades y software específico.

High poly/low poly: *High poly* es el término que se aplica a una malla poligonal con una alta cuenta de polígonos, usada normalmente para crear modelos muy detallados y no adecuada para su uso en videojuegos o animación. Puede encontrarse escrito como *highpoly*, *high-poly*, o *hi-poly*. *Low poly*, por el contrario, hace referencia a mallas poligonales con una baja cuenta de polígonos. Lo que caracteriza una “baja cuenta poligonal” difiere entre formatos y videojuegos, ya que con los años el software y el hardware permiten el uso de modelos con un número creciente de polígonos. Suele utilizarse de manera equivalente a modelo *in game* cuando el modelo del juego procede de un modelado más detallado. Puede referirse también al estilo *low poly*, caracterizado por diseñar los elementos 3D de un juego con un uso mínimo de polígonos. Puede encontrarse escrito, como *lowpoly* o *low-poly*.

Islas de UV: ver *UV*.

Lag: En el contexto de los juegos online, el *lag* es un retraso notable entre las acciones del jugador y la reacción del juego. Puede ser causado por la conexión de red, por un fallo del servidor, o por una baja velocidad de procesamiento de *hardware*, tanto del procesador gráfico como del principal.

Lowpoly: ver *high poly/low poly*.

Mod: Apócope de *modification*. En videojuegos, modificación del juego realizada por usuarios, que puede afectar a la historia, los gráficos, el sonido, los objetivos y las mecánicas. Los *mods* más comunes suelen ser aquellos que cambian fundamentalmente aspectos gráficos del juego. Dependiendo de la productora, estas alteraciones son aceptadas en mayor o menor medida. En ocasiones, compañías como Bethesda o *Creative Assembly* incitan a los jugadores a ello creando herramientas para la facilitar la práctica.

Motor de videojuegos: software creado específicamente para el desarrollo y ejecución de videojuegos, que incluye una gran variedad de herramientas que permiten el uso de código, gráficos 2D, 3D, efectos especiales, IA, sistema de físicas, animación, *networking*, etc. Los más comunes actualmente usados por las compañías son Unreal Engine y Unity, aunque en ocasiones, las propias desarrolladoras crean un motor de uso propio.

MMORPG: *massive multiplayer online role-playing game*. Género de videojuegos de rol dentro de un entorno que permite jugar simultáneamente con un número considerable de jugadores. La característica que le distingue de un juego multijugador clásico es el número de jugadores que pueden interactuar a la vez, y el hecho de que el juego tenga un mundo que persiste y evoluciona incluso mientras no estás conectado. Muchas características difieren entre *MMORPGs*, pero unas de las más comunes son un abanico de

opciones en el creador de personajes, la existencia de grupos de jugadores llamados *guild* o clanes, así como un sistema de *housing*, por el cual los jugadores pueden crear su propia casa, todo con el objetivo de incentivar la relación social dentro del juego.

N-gon: polígono de 5 o más vértices.

Normal map o mapa de normales: Imagen RGB usada para alterar la magnitud y orientación del vector normal (perpendicular) a la superficie en el cálculo de color de cada pixel a renderizar. Se utiliza para añadir detalle sin un mayor uso de polígonos, y se genera automáticamente al proyectar un modelo *high poly* sobre uno *low poly*. Este concepto está explicado más detalladamente en el sub-epígrafe *UV*, dentro del capítulo *Desarrollo del trabajo*.

Packaging de UV: Ver *UV*.

Poligrupos o polygroups: Grupos de polígonos almacenados por el software que facilitan su selección para diversas operaciones de edición, como creación de geometría derivada, despiece o división en islas y despliegue de las UV.

Port: traslado de un videojuego a otra plataforma que no es la original sin sufrir ningún cambio significativo en su estructura.

Quads: polígonos de 4 lados.

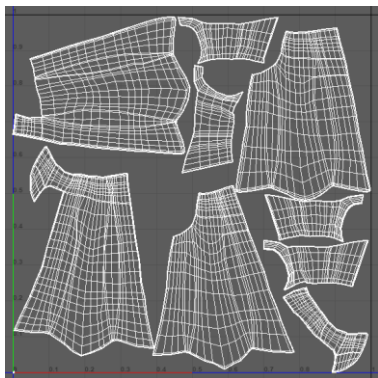
Retopología: proceso mediante el cual se crea una densidad y distribución un propósito específico, reordenando sus polígonos o creando una nueva sobre la malla *high poly*. Explicado más ampliamente en el epígrafe del modelado *low poly* del proyecto.

Rigging: el proceso de crear un esqueleto conectado a una malla para un personaje u otro objeto deformable, permitiendo así la deformación de dicha malla para la animación.

Singleplayer: juegos offline de un jugador.

Spin-off: títulos secundarios de, en este caso, videojuegos. Muchas veces son precuelas o *pseudosecuelas*. Un ejemplo de esto es la creación de videojuegos que cuentan historias relacionadas con personajes secundarios, que están dentro del contexto de la saga principal pero no son considerados lo suficientemente importantes como para considerarse un título principal, o son solo una extensión de ellos. Otro ejemplo más extremo es la creación de juegos de ritmo con canciones pertenecientes a una saga de videojuegos.

Sub-tool: En ZBrsuh, cada objeto de malla que puede editarse de manera individual.



UV, con sus islas de UV distribuidas en el espacio 1:1.



Mapa de normales.

Tris: polígonos de tres lados o vértices.

UV: Las UV son las coordenadas 2D -U y V, letras utilizadas en vez de X e Y, para evitar confusiones sobre las coordenadas 3D- sobre las que se realiza el despliegue de una malla 3D. El mapeado de UV es el proceso de proyectar una imagen 2D sobre la superficie 3D de dicha malla. Para crear las UV, se eligen los ejes por donde se “cortará” la malla, para realizar después su despliegue en el plano (imagen izquierda superior). Los mapas de texturas (como el mapa de normales ejemplificado en la imagen izquierda inferior) se corresponderán con la posición de las UV en este plano.

Islas de UV: una isla de UV es una malla continua separada en el espacio UV de las demás.

Packing de UV: agrupación de las distintas islas de UV de una o más mallas dentro de un espacio 1:1 de UV. Puede ser un proceso automático o manual, cuyo propósito es que las islas ocupen el mayor espacio posible, sin sobrepasar el límite del espacio ni superponer islas; a no ser que sean islas idénticas, en tal caso pueden agruparse para optimizar el espacio UV.