

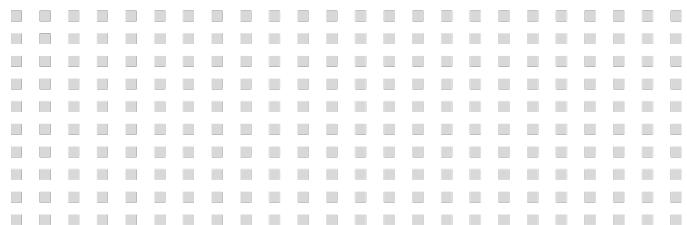
Manual de Planeación

Computación Gráfica e Interacción Humano
Computadora

Universidad Nacional
Autonoma De Mexico

Grupo: 4

29/11/2023



Alumnos:

Herrera Alcantara Emilio Ramsés
Martinez Ramirez Jose Angel

Profesor:Jose Roque Roman Guadarrama

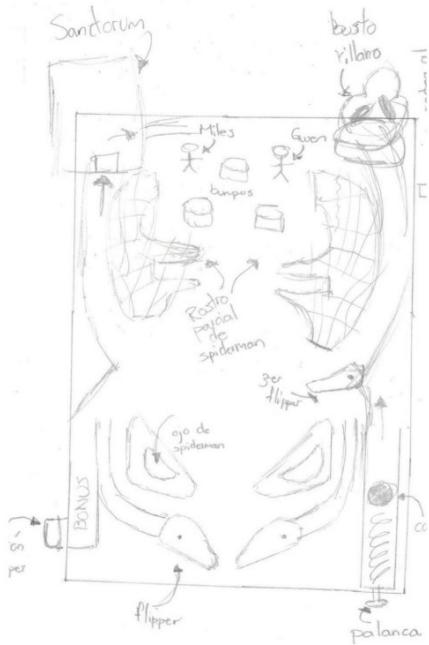
Planeación

Sistema de almacenamiento:

Para llevar a cabo la planeación de nuestro proyecto, decidimos utilizar un repositorio en GitHub. En el cual fuimos realizando pull requests para ir añadiendo avances individuales al proyecto grupal, lo que nos permitió llevar un mejor orden al ir avanzando:



Croquis / Boceto: En la siguiente imagen se puede ver como fue el boceto que realizamos como documento de propuesta y poder compararlo con el resultado final. Nótese que fueron sustituidos los obstáculos de los ojos de Spiderman 2099, esto fue porque nos limitaba bastante el espacio para poder agregar más objetos, los otros objetos fueron respetados tanto en posición como en diseño.



Documento de propuesta:

Será incluida una fachada del "Sanctum Sanctorum" de Doctor Strange, el cual funcionará para que la canica entre al circuito de pinball, ya que se utilizará un riel dentro de ésta para que ingrese por la parte trasera de la casa, saliendo por la parte lateral derecha como se mostrará en el boceto. La fachada será inspirada en las siguientes imágenes:



Para esta fachada pensamos incluir en su mayoría cubos para la estructura básica, para las ventanas se tiene la idea de recortar las paredes y utilizar la herramienta de extrusión para obtener el borde. Para el tejado utilizaremos la figura de prisma, la cual ajustaremos y escalaremos para obtener el resultado deseado. Para el vitral se hará de manera similar a las ventanas, solo que ahora será una esfera recortada que será texturizado junto al resto del edificio mediante imágenes y mapas UV.

Objetos para recrear

1. Resorte que golpeará la canica del pinball, que se escalará a un tamaño más pequeño para simular la contracción, para que después se escale de nuevo y simular el "rebote" del resorte.

Este será creado con 2 cilindros, y estará envuelto por toroides.



2. Palanca que se utiliza para lanzar la canica, esta realizará un movimiento hacia atrás para hacer la "tensión" del resorte, y luego se trasladará de nuevo para simular que se acciona la palanca. Se modelará como un cilindro que simule la parte pegada a la máquina, y después un cilindro o esfera recortado que servirá como el mango de la palanca.



3. Bumpers que rebotarán la canica cuando choque con ellos, donde la falda del bumper bajará para empujar la canica, siendo esta uno de los objetos donde chocará la canica. Este

objeto estará implementado con 2 cilindros que servirán como la base y el protector del bumper, además de la máscara que se observa en la cima. Después se colocará un cilindro recortado para simular la falda, que se moverá como se mencionó anteriormente.



4. Una canica con aspecto metálico la cual tendrá una trayectoria establecida para visitar todas las partes del pinball pero sin interactuar con los obstáculos y otra canica de apariencia metálica que seguirá una trayectoria mediante keyframes para que interactúe con algunos objetos del pinball. Para implementar estas canicas, tenemos la idea de utilizar una esfera normal en el software de "Maya" y darle a través de texturas y luces el efecto de brillo que caracteriza a estos emblemáticos elementos de las máquinas de pinball.



6. Un modelo del Hombre Araña realizado de manera jerárquica que escale la fachada, y realizará un loop subiendo y bajando la fachada (puede variar en el modelo, dependiendo del desarrollo del proyecto). Como es un modelado complejo, se tiene la idea de buscar algún modelo ya existente en alguna página de internet y de ahí modificar lo que sea necesario para llevarlo a la máquina y que pueda realizar la animación compleja. Dicha animación será una representación de este spiderman escalando un muro del Sanctum Sanctorum, se implementará importando las partes de la figura por separado a Open GL para que podamos manipular por separado cada una de las animaciones y al final que se ve correctamente los movimientos que hace para trepar el muro.



7. Busto del enemigo La Mancha de Spiderman Across the Spiderverse (no incluirá la mano, solo el busto). Este busto puede quedar inmóvil o mantener una rotación fija para que se puedan apreciar los detalles de la figura tanto por delante como por detrás. Para lograr este resultado, tenemos la idea de utilizar la geometría básica que nos ofrece "Maya" como esferas, cubos, etc. Los cuales se irán deformando para ir moldeando la figura similar a la que se ve en esta imagen. Para las manchas utilizaremos una textura que acomodaremos con UV Maps del software.



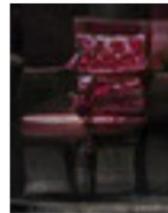
8. Reloj antiguo, como el mostrado en la habitación de referencia. Gracias a su forma "cuadrada", se utilizarán los cubos de Maya para escalarlos y unirlos de tal manera que podamos texturizar el objeto con madera y la imagen del reloj.



9. Un par de flippers que golpearán la canica para que no caiga. Serán creados con las formas primitivas de Maya, mediante cilindros y cubos que tengan la textura adecuada y su animación sera rotar con el "tornillo" como pivot para simular el funcionamiento de uno real.



10. Una silla roja que servirá para decorar el interior de nuestra fachada, la cuál crearemos con las figuras básicas de Open GL y sobre todo trabajaremos con diferentes texturas para intentar recrear lo mejor posible el respaldo acolchado que tiene esta silla.



11. Un par de botones que simulan la activación de los flippers. Estos botones tendrán una animación muy básica en la cuál se "sumirán" al presionar una tecla simulando que alguien está interactuando con ellos. Además serán decorados con el logo de Miles Morales para ambientar también esta parte de la máquina.



12. Una figura 3D de miles morales que servirá como un obstáculo (la pose puede variar en función del desarrollo de la máquina de pinball). Esta figura es una de las elegidas por un integrante del equipo y como se puede ver en la imagen del boceto se encontrará en la parte superior del tablero y tendrá la función como se pide en los requisitos de ser un obstáculo para la canica que se encuentre en movimiento. Como estamos hablando de un diseño complejo, aún no estamos seguros de cómo implementaremos este modelo, sin embargo, pensamos utilizar de referencia el modelo del spiderman anterior para ver las figuras que utilizaron y que nos sirva como guía para crear el nuestro.



13. Objeto triangular que se encuentra presente en la mayoría de máquinas de pinball y será ambientado en el universo de Spiderman para ir a juego con la temática.



14. Este objeto será otro modelo 3D de un Spiderman que se encontrará dentro de la fachada y permitirá realizar una animación compleja al sentarse en la silla que se mencionó más arriba (el traje podrá ser diferente dependiendo del desarrollo del proyecto, además de la pose inicial).



15. Figura Spider Gwen: Aplica la misma descripción que de la figura de Miles Morales.



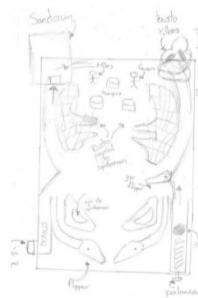
16. Avatar Spiderman 2099: Mismas condiciones que la figura de Miles Morales, solo que este será utilizado como nuestro avatar para desplazarnos por la mesa de pinball.



Hay otros elementos de los cuales no contamos con una referencia visual para dar a conocer mejor nuestra idea, pues son elementos completamente originales como los ojos de Spiderman 2099 en el centro de la máquina para bloquear el paso de la canica y al mismo tiempo para darle personalidad a nuestro tablero. Otro elemento sería la estructura que rodea al rebotador triangular que permitirá el paso de la canica para que no pueda ser golpeada por los flipper y otro de esos elementos es el contorno del tablero con una forma que se adapta a nuestras necesidades para brindar unas alternativas de caída a las canicas y que puedan modificar su trayectoria sin que se vea forzada su animación. Estos 3 elementos se crearán una vez ya avanzado el proyecto para que los podamos adaptar dependiendo el espacio con el que contemos y otros factores a considerar.

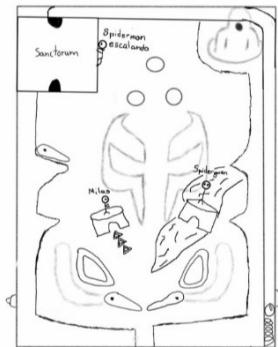
Primer Boceto

A continuación se adjunta el boceto enviado anteriormente, junto con el comentario del profesor:



"Faltó que en el boceto se indicara dónde estará colocado el objeto jerárquico animado, al centro del tablero ese espacio vacío no se recomienda."

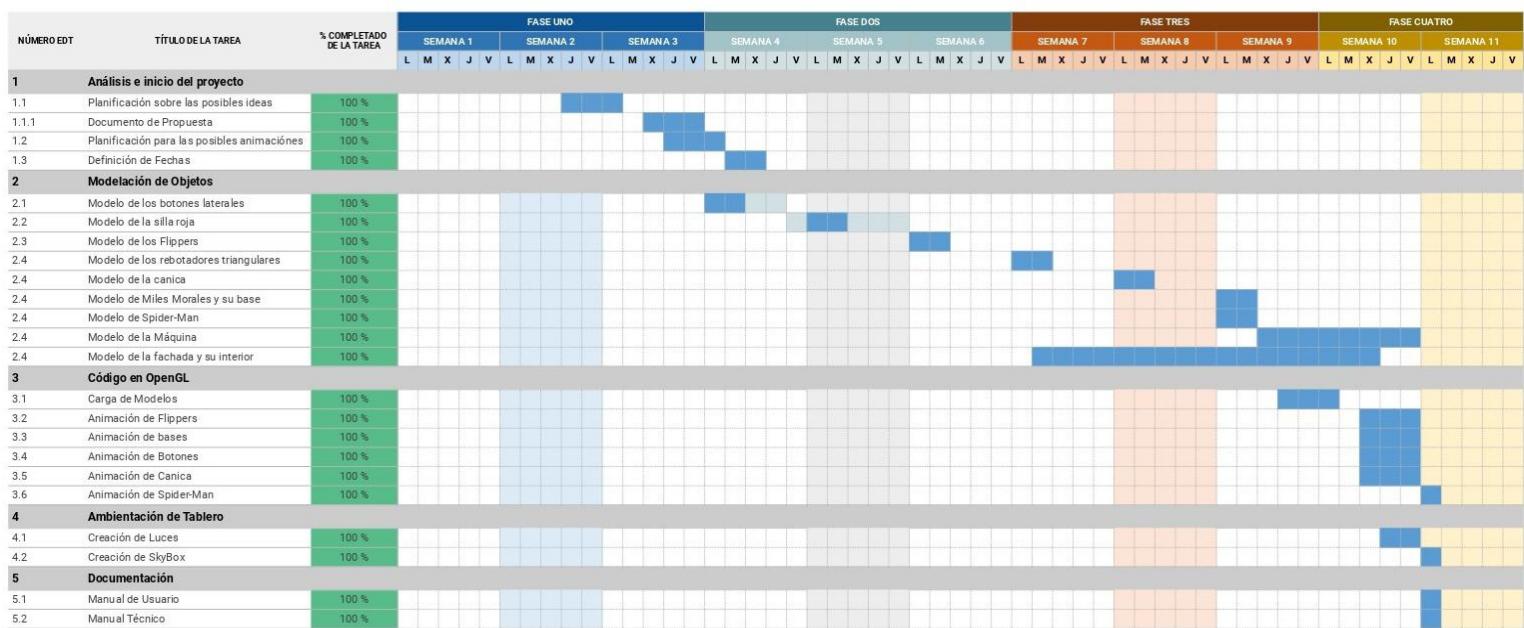
Después de las correcciones, tenemos el nuevo boceto de nuestro pinball, con las correcciones aplicadas:



Comentarios

Estos diseños son los preliminares previo a la realización de los modelos, por lo que es posible que estos objetos sean cambiados en la apariencia -como se mencionó en los spider man del edificio-, pero se realizarán con la estructura geométrica que explicamos en cada uno de los objetos.

Diagrama de Gantt:



Como se puede ver estuvimos trabajando durante todo el semestre con micro entregas planeadas por motivo del laboratorio, lo que nos llevó a estar modelando varios de nuestros objetos a lo largo del semestre semana a semana. Posteriormente se realizaron fechas objetivos entre los miembros del equipo para llevar un orden de entregas independientes y poder estar uniendo las partes a través del manejador de archivos.