

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Facultad de Ingeniería

Área de Computación e Informática

Estructuras de Datos y Algoritmos B

Vanguard

Avances de proyecto



Ing. Raymundo Antonio Gonzales Grimaldo

Luis Alberto DíazVillanueva

Avances de proyecto

Avance 1.-Creación de la malla

Avance 2.-Cargar imágenes

Avance 3.-Mover jugador

Avance 4.-Lista de enemigos

Avance 5.-Movimiento de lista de enemigos

Avance 6.-Eliminación de enemigos cuando tocan a jugador

Avance 7.-Creación de balas

Avance 8.-Eliminación de balas con enemigos

Avance 9.-Objetos

Avance 10.-Menú, ayuda y records Música

Avance 11.-Grafica de avance

Avance 1

Creación de la malla

Lo primero que tuve que hacer fueron los nodos, la función crea nodo la hice como si fuera un nodo cualquiera con apuntadores anterior, siguiente, arriba y abajo, y una posición X,Y.

Al hacer los enlaces de los nodos con un ciclo for me encontré con varios problemas, como todo se hace en un solo ciclo no encontré forma de enlazar los nodos correctamente, el programa dejaba de funcionar al ejecutar, decidí hacer la malla con dos ciclos for de manera que recorría primero de forma horizontal y luego de forma vertical guardando la posición de cada nodo debajo de el nodo recorrido y luego enlazándolo, de esta manera logre crear la malla fácilmente, después de entender mejor el funcionamiento de la malla decidí hacer los enlaces en diagonal lo cual hice con condicionales y varios nodos auxiliares pero al usar las diagonales el programa no funcionaba.

Decidí al final no usar las diagonales en mi juego aunque unas ves creada la malla con todos los enlaces así la deje.

Fue mas entendible para mí hacer la malla con ciclos while, desde la creación hasta el dibujo ya que así resulta más sencillo recorrerla y en mi juego lo utilizo mucho.

Avance 5%

Avance 2

Cargar imágenes

Esta fue la parte mas difícil de hacer en mi juego, pues no encontraba forma de cargar las imágenes, pensé en hacer que cada nodo tuviera un tamaño como los rectángulos que ya avia hecho, entonces ese tamaño lo ice dividiendo el tamaño de la pantalla que avía escogido entre el numero que establecí como X,Y de la malla de esta manera tengo un tamaño para el dibujo. Después hise un ciclo para recorrer el numero de pixeles que tiene cada imagen, aunque fue buena idea no funciono, entonces me di cuenta que al abrir el archivo tenia que hacerlo como en el editor lo cual ice creando una malla pequeña del tamaño del nodo que ya avía establecido y crear un espacio para cada pixel y regresarlo como una imagen, funciono.

Aunque aun no savia como dibujar la malla.

Me di cuenta que no avía hecho bien cuando al recorrer dicha malla pequeña tronaba el programa.

Corregí el programa abriendo el archivo guardando cada pixel en un espacio de memoria y automáticamente que terminaba el ciclo recorrerlo poniendo la mala como estilo (`setfillstyle(1,imgn.pixels[x][y]);`) y a continuación dibujando una malla, todo esto en dos ciclos y si logré dibujar un icono.

Después de esto cree una estructura que se llama imagen la cual guarda un nombre unos puntos en X,Y y un arreglo de apuntadores que es la malla pequeña para facilitar todo lo que abia hecho, cree una función lee imagen la cual abre el archivo y los datos los guarda en la estructura.

Así podría tener más de una imagen para el jugador. La función borra imagen fue la mas fácil ya que solo dibujaba una barra negra del tamaño del nodo y ya.

Avance 10%

Avance 3

Mover jugador

Para el movimiento tenía que crear un nodo llamado jugador que apuntara a la malla y que tuviera un arreglo de imágenes, al principio no podía mover el nodo jugador ni dibujar imágenes diferentes al presionar las teclas de dirección, fue asta que se me ocurrió que al apuntar la el jugador a la malla podría mover esa posición el la malla con los apuntadores de la misma, de manera que jugador-posmalla-arriba, el jugador ahora esta en el nodo de arriba.

El problema ahora era dibujar las imágenes diferentes, esto lo logre ahora con otra función la cual recibe el numero de la imagen que se desea dibujar, algunos de los errores que se me presentaron en esta función fue que las imágenes no existían y no savia que estaba mal, también no eran del tamaño que avía establecido por lo tanto no funcionaba.

La función dibuja imagen fue la que me ayudo a hacerlo primero borraba la imagen actual del jugador y luego movía el jugador a la posición siguiente y a continuación llamaba la función dibuja imagen la cual recibía LA estructura imagen para los pixeles y el tamaño de los nodos y por ultimo la posición de la imagen.

Lo demás fue solo crear las funciones del movimiento y validarlas ya que muchos de los problemas que me causaba el movimiento era que el jugador se salía de la malla y por ende el juego tronaba.

Avance 20%

Avance 4

Lista de enemigos

Lo primero que hice fue crear estructuras con el nombre de enemigo y luego otra que se llamara lista de enemigos aunque todavía no tenía idea de que llevaría cada una solo lo hice para darme idea, fue hasta que un enemigo hice que se moviera como se mueve el jugador, la estructura llevaba una posición de anterior siguiente y pensé en hacer funcionar dicha lista como si fuera una lista normal. Hasta que le agregué la posición en la malla y el número de imágenes.

hice lo mismo que hice para el jugador. Uno de los problemas que tuve fue la eliminación ya que no sabía como hacer para que eliminara un enemigo específico entonces pensé en agregar una variable en la estructura como número de jugador, y la eliminación funcionó.

Avance 30%

Avance 5

Movimiento de lista de enemigos

Para mi programa requería que los enemigos aparecieran de manera aleatoria en un costado de la pantalla y que desaparecieran al llegar al otro costado eso fue un problema, me costó tiempo pensar en la manera eficiente de hacerlo. Aparte de que no sabía como mover cada enemigo de la lista. Lo que hice fue una función que recorriera la lista de enemigos y los dibujara así logre dibujar a mas de un enemigo aunque aun no se movían, así que hice una función que se llamara mueve enemigo la cual solo mueve a uno igual a la función que movía a mi jugador entonces se me ocurrió meter esa función dentro de la función que recorría la lista de enemigos entonces por fin se movieron los enemigos, pero el programa tornaba, hasta que valide las funciones.

El segundo paso fue hacer que se movieran aleatoriamente eso lo logre recorriendo la malla y creando un jugador cada que llegara a una coordenada especifica, lo complicado aquí y que me costó tiempo fue hacer los enlaces de las listas de enemigos una vez que se crea cada enemigo.

Otra de las cosas que se me complicaron fue hacer que eliminara el nodo enemigo cuando llegara al final pues esto no lo lograba de ninguna manera entonces hice una eliminación al inicio aunque tronaba el programa, entonces lo hice al final y funciona, y así conseguí el movimiento.

Avance 40%

Avance 6

Eliminación de enemigos cuando tocan a jugador

Una vez teniendo el movimiento de los enemigos no sabía como conseguir que se eliminaran los enemigos cuando tocan a el jugador y así fermentar las vidas, logre a ser esto con un apuntador de el nodo al jugador, pero a la ora de mover a el enemigo ese apuntador seguía al enemigo, tomando en cuenta esto el jugador que apunta a el nodo de la malla mediante un condicional logre a ser el efecto de que si tocan al jugador este paridera vidas, sin que el enemigo se eliminara. Esto ocasiono más problemas de lo que avía pensado ya que como el nodo de la malla en donde estuvo un enemigo seguía al enemigo parecía que siempre avía un enemigo en la malla pro lo que si me movía a el nodo en donde estuvo un enemigo me restaba vida.

Entonces puse en null el nodo de la malla que apunta al enemigo aunque eso ocasionaba que el programa dejara de funcionar fue hasta que me di cuenta de que los enlaces a la hora de la eliminación no estaba bien, lo modifique y funciono.

Avance 50%

Avance 7

Creación de balas

Las balas fueron exactamente iguales que los enemigos, las mismas estructuras las mismas funciones a la hora de cargar imágenes, de crear nodos etc. Lo único que cambio fue la creación en le juego y la dirección en la que se movían, lo primero lo solucione con una función que se llama dispara la cual recorre la malla hasta que encuentra la posición de jugador y a la ora de crear la bala lo ase con la posición siguiente del jugador. Lo otro simplemente fue cambiar de moverse anterior a moverse siguiente.

Avance 60%

Avance 8

Eliminación de balas con enemigos

Lo que ice fue hacer una función que recorrerá la lista de balas y que tuviera una condición que comparara la posición de la bala con respecto al jugador anterior y siguiente, una ves hecho esto llamara a la función elimina enemigo con su respectivo numero y elimina bala con su respectivo numero.

Avance 70%

Avance 9

Objetos

Para los objetos solo se inicializan y al nodo agregué una nueva variable la cual se llama objeto y otra llamada obstáculo para dibujarlos se recorre la malla en donde se pregunta si objeto es diferente de 0 si lo es dibuja un objeto.

La dificultad fue la estructura ya que esta no lleva más que las imágenes de los objetos y los puntos.

Avance 80%

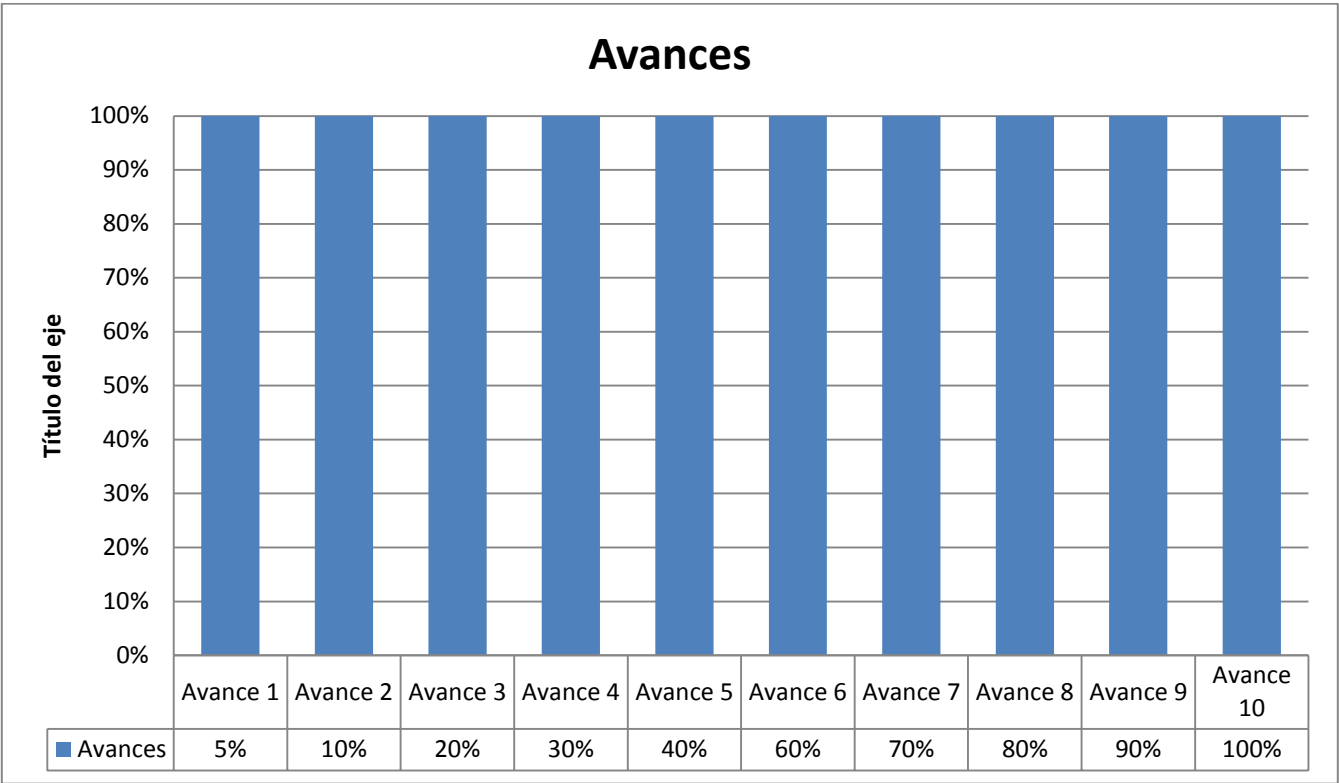
Avance 10

Menú, ayuda, Música y records

Los menús los ice con base a mi proyecto de estructuras A, los records igual y la música. En esta parte del proyecto no genero ninguna dificultad ya que fue la parte estética de mi programa.

Avance 100%

Grafica de avance



Conclusión

El lenguaje de programación C es un lenguaje muy versátil y poderoso con el cual podremos desarrollar muchas aplicaciones como juegos y otras aplicaciones más complejas.

Este proyecto puso a prueba todo el conocimiento del lenguaje de programación, lo aprendido en la materia e incluso de cosas que no se vieron en ella, note una gran mejoría en mi rapidez a la hora de programar en comparación con el proyecto de estructuras de bases de datos y algoritmos A. Este nuevo proyecto desarrolló de gran manera mi capacidad de lógica para la resolución de problemas lo que hizo que aprendiera y entendiera mucho mejor el tema de nodos y de apuntadores. Me sirvió de ejercicio para mejorar mi desarrollo como programador, estoy satisfecho con el resultado y fue un proyecto muy divertido.