

Contextualización proyecto final  
Informática II

Michell Dayana Gaitán Gutiérrez  
Manuel José Montoya Arboleda

Para videojuego que debemos desarrollar como proyecto final en el curso de informática II decidimos adoptar la temática del desarrollo de la medicina a través de la historia por medio de tres de las pandemias que han azotado a la humanidad hasta la época actual.

Nuestro videojuego evidenciará como en los siglos pasados la escasa salubridad provocó pestes cuyo origen era desconocido debido a la inexistencia de la medicina. Las enfermedades en aquellas épocas eran consideradas castigos divinos y tratadas solamente con oraciones y plantas con efectos limitados, agravadas además por la ignorancia de los medios de propagación de los microbios, lo cual representaremos en el primer nivel de nuestro videojuego, ambientado durante la peste negra.

Posteriormente, con los académicos que estudiaron el cuerpo humano y gracias a los primeros pasos de la medicina, durante la siguiente devastadora peste ya se contaba con conocimiento acerca de los microrganismos y la transmisión de enfermedades. Fue especialmente relevante descubrir que el cólera se transmitía a través de las aguas contaminadas por el mal tratamiento de residuos, lo que protagoniza el tema de nuestro segundo nivel, que transcurre durante la primera epidemia del cólera.

Para nuestro último nivel decidimos representar el actual auge de la medicina moderna, ya que contamos con amplios conocimientos acerca del cuerpo humano, los agentes patológicos y las formas de tratarlos de manera curativa y preventiva, aspectos que fueron evidenciables durante la reciente pandemia del COVID-19 y que serán escenario del tercer nivel de nuestro juego.

A continuación, serán descritas las mecánicas para cada nivel

1. La peste negra

Durante este nivel con ambientación en el año 1374, el jugador es un ciudadano que debe atravesar la ciudad para llegar a su casa antes de ser contagiado por la peste. La falta de conocimientos acerca de la enfermedad ha sembrado caos, por lo que las personas infectadas corren por las calles buscando las hierbas que prometían servir de tratamiento. El jugador debe esquivar constantemente a los enfermos para evitar ser contagiado al tiempo que recoge manojos de hierbas caídos en la calle para llevar a su casa.

Los infectados son peligrosos para el jugador, por ende, cada colisión con una persona infectada rebaja uno de cuatro puntos de vida con los que este cuenta, lo que disminuye su velocidad al ser infectado y dificulta esquivar a los enfermos. Con ítems especiales que puede tomar del piso puede recuperar las vidas perdidas e ir gradualmente ganando velocidad de nuevo. El jugador además puede saltar para esquivar a los enfermos que tenga en frente, por lo que debe calcular a qué distancia debe realizar el salto según la velocidad que tenga en dicho momento.

La vista del nivel será isométrica, entre superior y lateral, con un scroll horizontal hacia la derecha. El jugador se mueve automáticamente hacia la derecha y puede desplazarse hacia arriba y abajo (eje profundidad) y saltar. Los enfermos se mueven con distintas velocidades según su grado de enfermedad hacia la izquierda y aumentan gradualmente su velocidad mientras transcurre el tiempo de la partida, y los ítems que pueden recuperar la vida del jugador aparecen lanzados en tiro parabólico a través de la pantalla, por lo que el jugador puede intentar interceptarlos.

El elemento inteligente se ve representado en las colisiones con los enfermos que se van contando y reducen gradualmente la velocidad del personaje.

La partida termina cuando se acaben las 4 vidas o se recolecten 10 manojos de hierbas medicinales.

## 2. Primera pandemia de cólera

En este nivel ambientado en 1817 el jugador ahora es un médico de la época que acaba de descubrir que el virus se transmite por las aguas contaminadas con desechos sanitarios, por ende, su función es darle tratamiento a las aguas de consumo de las personas que acuden a él. El jugador se encuentra en una plataforma fija desde la cual debe disparar con tiro parabólico ampollas con tratamiento para el agua a algunos que las personas colgaron a cierta distancia con cuerdas. Como hay viento las cuerdas realizan un movimiento oscilatorio, al principio lento, que va aumentando su velocidad cuanto más tarde el jugador en acertar todos los tiros. Además, hay baldes de diferente color que no contienen agua, por ende, se tiene que tener cuidado de solo acertar a los baldes correctos.

La cantidad de ampollas es limitada, por lo cual, se gana el juego si se logran acertar todos los tiros y se pierde si se acaban las ampollas. Además, los baldes aumentan su velocidad de oscilación cada que se acierte a un balde equivocado, dificultando acertar.

El elemento inteligente se aprecia en el cambio de comportamiento de los baldes, que además incorporan la utilización de un timer.

El jugador ajusta el ángulo y la potencia utilizada para cada disparo. El nivel cuenta con una vista lateral fija.

## 3. COVID-19

Para el 2020 ya existían tratamientos, vacunas y la medicina preventiva, además de los grandes avances tecnológicos de la época, lo que fue una gran ventaja para cuando llegó la pandemia del COVID, a comparación de las anteriores. Por ende, en este nivel el jugador controla un dron que vuela sobre una ciudad repartiendo vacunas y desinfectantes a las casas durante la cuarentena.

Desde una vista superior fija el jugador debe controlar la dirección y velocidad del dron para entregar los insumos en zonas de infección que aparecen de manera aleatoria y van aumentando su tamaño de manera progresiva en el tiempo. Si el jugador no llega a tiempo a una zona de infección antes de que esta exceda cierto tamaño, pierde. En cambio, gana la partida si logra controlar 10 zonas de infección, que cada vez aumentan su tamaño con mayor velocidad.

El jugador debe tener cuidado controlando el dron, ya que el dron acelera inercialmente, por lo que si acelera demasiado sobrepasara los puntos de infección, pero si acelera muy poco, no llegaría antes de que se agraven los contagios.

El elemento inteligente está representado por los puntos de infección que aumentan su tamaño durante el tiempo de la partida.

A lo largo de los tres niveles se utilizan distintos tipos de vista (isométrica, lateral y superior), diferentes comportamientos físicos (movimiento parabólico, oscilatorio e inercial), y la presencia de elementos inteligentes que cambian su comportamiento con el tiempo usando timers.

Así, el videojuego refleja tanto la evolución histórica de la medicina como el progreso tecnológico en la comprensión y control de las enfermedades.