# **Proyecto:**

**kitten survival**

**Integrantes:**

* **Juan Felipe Vásquez Bolívar**
* **Jackh Emmanuel Narváez Guerra**

**Informática II**

**Universidad de Antioquia**

**2022**

# Introducción:

El curso de informática 2 nos ha llevado a exigirnos en muchos sentidos, llevando a cabo diferentes desafíos. De esta manera, hemos ido desarrollando habilidades a nivel personal y profesional. Se nos ha puesto el reto de dejar volar la imaginación para idear un juego que después tendremos que materializar utilizando el lenguaje de programación C++ y herramientas de Qt. El entregable es para describir la idea que tenemos para realizar el proyecto final y posteriormente ir realizando correcciones.

Las ideas han ido apareciendo a medida que se ha ido desarrollando este trabajo. Hemos dejado que nuestra imaginación hable al momento de crear ideas, personajes, entornos, enemigos, entre otros.

El documento contiene la descripción del tipo de juego a desarrollar, la historia que hemos inventado, la manera en que le daremos flujo al juego y cuáles son los objetivos que queremos lograr. Por último, se incluyen las conclusiones que obtuvimos después de realizar este entregable.

El reto que estamos afrontando será un "borrador" para llevar a cabo nuestro proyecto final, el cual, con nuestras capacidades, lograremos completar exitosamente.

# Descripción

Kitten survival es un juego de rol en el cual tendras la capacidad de moverse libremente horizontal y verticalmente (con algunas excepciones) ya que tendrá obstáculos unos entre otros enemigos los cuales tendrás que evadir y tratar de llevarte la comida sin que se den cuenta. El jugador puede recolectar potenciadores a lo largo de los niveles, que otorgan habilidades como, agilidad y vida extra

Flujo de Juego

El juego tendrá un flujo dinámico, con una interfaz fácil y divertido de utilizar, con nuestra creatividad queremos desarrollar un juego que envuelva a los amantes de los gatos y exploren juntos las aventuras de kitten survival

Menú:

En el menú encontraremos diversas opciones el cual te facilitara disfrutar del juego, algunas opciones son:

1. Nuevo juego

Esta será la primera opción que visualizará el usuario, esta los llevará a iniciar con el primer nivel del juego cada vez que un nuevo usuario desee jugar, también quienes ya jugaron el juego tendrán esta opción por si desean comenzar de nuevo.

1. Modo Multijugador (posibilidad de que exista)

Es posible que exista un modo en el que puedas jugar con un compañero, para esto hemos decidido crear más clases derivadas para darle vida a un segundo personaje (aliado), en este modo se crearía otro menú el cual tendría las siguientes opciones:

* Nuevo Juego
* Continuar juego
* Opciones
* Salir a menú principal

Nota: de no encontrar la manera de agregar este modo al juego esta parte del menú se omitiría.

1. Continuar con el juego

Esta será la segunda opción que podrá observar el usuario que ya haya jugado y desee continuar con la partida, es decir que quienes ingresan por primera vez no podrán observar esta opción.

Opciones (o configuraciones)

En esta parte el usuario podrá ingresar a visualizar las opciones y configuraciones que tiene el juego, por ejemplo:

* 1. Elegir dificultad:
     1. Fácil
     2. Medio
     3. Difícil

1. Salir

Esta será la última opción que aparecerá en el menú, llevar a que el usuario se pueda salir del juego sin ningún problema.

Movimientos

Uno de los desafíos es llevar la física que observamos día a día en nuestro alrededor al juego en forma de simulación donde utilizaremos conceptos como la cinemática o la fluidez y algunos movimientos de traslación, a continuación, nombres de algunos movimientos y para que los pudiéramos utilizar

Fricción:

Pretendemos usar la fricción en la implementación de nuestro juego al abrir una puerta ya sea poque la bisagra esta oxidada o la puerta está un poco caída.

F\_fricción\_estática = μ\_s \* N, Donde F\_fricción\_estática es la fuerza de fricción estática, μ\_s es el coeficiente de fricción estática entre los objetos y N es la fuerza normal que actúa perpendicular a la superficie.

Movimiento circular uniforme:

La idea de poder implementar esta física consiste que cuando el gato estando cargado estáticamente y al entrar en contacto con el perro que será uno de sus enemigos pueda dejarlo desorientado y por lo tanto dando vueltas en círculos durante unos 3 segundo o ya determinaremos el tiempo para que la interacción sea chévere.

La fórmula matemática para la posición del objeto en coordenadas polares es la siguiente:

r = constante

θ = ω \* t

donde r es la distancia desde el origen al objeto, θ es el ángulo que el objeto forma con el eje horizontal, ω es la velocidad angular del objeto, t es el tiempo y la constante es la distancia radial desde el origen al objeto.

Para convertir estas coordenadas polares en coordenadas cartesianas, se puede utilizar la función coseno y seno. La fórmula para la posición en coordenadas cartesianas es la siguiente:

x = r \* cos(θ)

y = r \* sin(θ)