



Universidad Autónoma del Estado de Baja California
Facultad de ingeniería, Arquitectura y diseño



REPORTE TÉCNICO DEL JUEGO

Documentación Técnica

Miguel Angel Portillo Attwell

Martin Santos Tirado

Grupo 432

Ingeniería en computación

Ensenada, Baja California; a 1 de diciembre de 2023

ÍNDICE

Resumen	3
Introducción	3
2. Objetivo del juego	3
3. Características principales del juego	3~4
4. Contenido y mecánicas del juego	4
4.1 Juego Lúdico	4
4.2 Código del juego	4~6
5. Plan de desarrollo	7

Resumen

En este documento se hablará sobre cómo funciona el juego lúdico y sus distintas características que lo compone. También, se hablará el cómo funciona el código del juego como también, el diseño del juego.

Introducción

Este juego consiste en un juego lúdico el cual se especialista en enseñar al usuario por medio de un memorama. El usuario tendrá que buscar las distintas imágenes que tienen para voltear las cartas que se muestran en pantalla.

2. Objetivo del juego

- Motivar a la gente de practicar la memoria por medio de un videojuego mientras sea divertido e interactivo
- Agilizar la mente con situaciones rápidas durante el juego.

3. Características del juego

El juego está implementado para todas las edades y géneros ya que, nuestro objetivo es entretener y agilizar la memoria de los usuarios.

- El juego será desarrollado en Python, utilizando librerías gráficas como Pygame para implementar gráficos, música y efectos de sonido.
- El diseño será sobre personajes de Nintendo como Mario Bros, The Legend of Zelda, Kirby, entre otros títulos famosos.
- El juego contará con solo un modo de juego el cual, consiste en memorizar en donde están los pares una vez que el juego los voltea.

- El juego no solo está implementado para agilizar tu memoria, también se añadirá una opción el cual será de matemáticas, un ejemplo sería que en una de las cartas contiene una ecuación como: $1+1$; y en otra carta tendrá la respuesta de la carta. Si juntas estas dos cartas tendrás el par.

- El juego implementa en el menú 3 opciones el cual son: jugar, opciones y créditos. En el apartado del juego, estará el juego del memorama. En el apartado de opciones, estarán dos opciones el cual son: volumen y efectos. En el apartado de créditos, estarán los nombres de los creadores.

4. Contenido y mecánicas del juego

4.1 Juego lúdico

El juego será lúdico para que el público pueda aprender del juego, esto es para que su agilidad de memoria no se quede tan apagada y tenga una mejor memoria al paso del tiempo. Mucha gente tiene problemas de memoria, se llegó a la conclusión de proponer un juego lúdico para la enseñanza y mejora de memoria. También, se implementará series matemáticas básicas para que el público o el usuario no se olvide de ella ya que, las matemáticas básicas son importantes en cualquier ámbito en que la persona esté situada.

4.2 Código del juego

El juego es bastante sencillo de hacer ya que no se ocupa mucho para hacerse, lo tedioso de eso es el menú para que se pueda implementar el juego mismo. El juego funciona con 5 def él cuales son:

- Aleatorizar cuadros:

Los cuadros son las cartas que se muestra en la pantalla, lo que queremos hacer en esta función es el que cada vez que inicia el juego, revolverlos para que el usuario pueda jugar nuevamente.

```
def aleatorizar_cuadros():  
    # Elegir X e Y aleatorios, intercambiar  
    cantidad_filas = len(cuadros)  
    cantidad_columnas = len(cuadros[0])  
    for y in range(cantidad_filas):  
        for x in range(cantidad_columnas):  
            x_aleatorio = random.randint(0, cantidad_columnas - 1)  
            y_aleatorio = random.randint(0, cantidad_filas - 1)  
            cuadro_temporal = cuadros[y][x]  
            cuadros[y][x] = cuadros[y_aleatorio][x_aleatorio]  
            cuadros[y_aleatorio][x_aleatorio] = cuadro_temporal
```

- Comprobar si gana:

Aquí se verifica si el jugador ha ganado la partida consiguiendo todas las pares llamando la función "Si gana".

```
def comprobar_si_gana():  
    if gana():  
        pygame.mixer.Sound.play(sonido_exito)  
        reiniciar_juego()
```

- Si gana:

Aquí se comprueba que ganó la partida.

```
def gana():  
    for fila in cuadros:  
        for cuadro in fila:  
            if not cuadro.descubierto:  
                return False  
    return True
```

- Reiniciar el juego:

En esta función se implementó un botón para reiniciar la baraja cuando el usuario quiera.

```
def reiniciar_juego():  
    global juego_iniciado  
    juego_iniciado = False
```

- Iniciar el juego:

Este es el juego en sí, tiene un ciclo infinito hasta que el usuario de en la X de la ventana del juego.

```
def iniciar_juego():  
    pygame.mixer.Sound.play(sonido_clic)  
  
    global juego_iniciado  
    # Aleatorizar 3 veces  
    for i in range(3):  
        aleatorizar_cuadros()  
    ocultar_todos_los_cuadros()  
    juego_iniciado = True
```

5. Plan de desarrollo

1. Investigación y diseño: Se investigará los campos matemáticos a tomar en cuenta para el juego y para el diseño se utilizará un programa para hacer los diseños de los personajes y criaturas.
2. Programación: Se investigará todo lo que tenemos en características para poder implementarlo en la programación en Python. También, se descarta o se dan nuevas ideas.
3. Pruebas y ajustes: Se realizarán diversas pruebas y ajustes para asegurar la calidad y efectividad del juego. Se invita a gente para que prueben el juego.
4. Lanzamiento y promoción: Se lanzará el juego y se promocionará en diversas plataformas y redes sociales para llegar al público objetivo.

