

Documentación parcial N° 2

En el presente texto se llevará a cabo la especificación por pasos de como se desarrolló el código de el segundo parcial de la asignatura programación II.

El trabajo se llevo a cabo con la librería de *pygame*, con lo cual el primer paso fue realizar la estructura para que la librería pueda correr correctamente. Luego se comenzó a desarrollar las clases que se utilizarían en el juego acordes a como lo pedían las consignas, dichas clases fueron las siguientes:

- **Jugador:** Clase base de la cual heredarían las otras sub clases, dicha clase implementaría tres métodos que se utilizarían más adelante por sus clases herencia.
- **Humano:** Subclase de la clase Jugador, representaría a la persona que se encuentra jugando el juego. Tiene dos atributos privados los cuales son la jugada y el nombre con sus respectivos métodos relacionados al juego.
- **Computadora:** Otra subclase de Jugador, representa a la computadora quien es con la que el humano jugará. Tiene una función en particular que genera un numero aleatorio el cual representa a uno de los valores de "Piedra, Papel o Tijera" heredada de su clase base.

La clase Jugador además implementa los métodos *toString()* el cual devuelve que opción eligió la clase en base a su atributo `__jugada__` y el método *modificarJugada()* el cual modifica la jugada de la clase que lo implemente, ambos métodos heredados a las clases herencia de Jugador. (Se decidió colocar estos métodos en la clase base y heredarlos, ya que son métodos usados por las clases humano y computadora, para evitar repeticiones de código y simplificar se los colocó en su clase base y se los heredó).

En una de las consignas del parcial se solicitaba lo siguiente:

"Por ultimo esta clase humano tiene un método de nombre Generar que recibe dos parámetros llamados filas y columnas. Estos valores son las coordenadas X,Y de la pantalla donde se mostrará el texto ¿Qué vas a jugar? Y abajo Papel / 2-Piedra / 3-Tijera . "

Como se estaba utilizando la librería *pygame* se tuvo que adaptar ese método para poder ser implementado en el juego, para ello lo que se hizo fue llamar a la librería y agregar un parámetro más en el método llamado *screen* el cual haría referencia a la pantalla del juego, más en concreto a *pygame.display*. Ahora con el parámetro *screen* se facilitaría mostrar el texto en pantalla mediante el metodo *screen.blit()* solucionando dicho inconveniente.

LOGICA

Para la lógica del juego se instanció una variable *turno*, dicha variable dependiendo su valor significaría que es el turno del humano o la computadora, si el turno era del humano el juego pediría por pantalla que se seleccione una opción con determinada tecla PIEDRA [1] PAPEL [2] TIJERA [3], una vez seleccionada la opción del humano la variable *turno* cambiaría a false siendo ahora el turno de la computadora. Para el turno de la computadora se realizó una pausa para hacer su selección más pausada y que no retorne un resultado tan rápido. Para ello este temporizador tomaba una muestra del tiempo cuando comenzaba el turno de la computadora y mientras transcurría su turno había otra variable tomando el tiempo transcurrido hasta ese momento, si ese tiempo era igual o mayor a los 3 segundos la computadora llamaba al método generar y seleccionaba una opción random.

Una vez seleccionada la opción por ambos jugadores la variable turno volvía a su valor original, pero se asignaba el valor de True a otra variable antes creada, llamada *Pausa* con la cual se llevaría a la pausa del juego y se mostraría al ganador de la partida con sus respectivas selecciones.

Para mostrar el ganador se creó una nueva librería llamada *Func*, que contendría métodos a utilizar en el juego para hacer el código más simple. Este método es *consultarGanador()* quien evaluaría cada selección tanto del humano como la computadora, guardaría al ganador en un archivo llamando al método *registrarGanador()* y retornando un *string* del ganador de la partida.

Al finalizar cada partida, el jugador podrá presionar R para volver a jugar.

Debido a que la clase humano tenía una variable nombre, decidí antes de comenzar el juego solicitar el nombre del jugador y luego con ese nombre guardar un registro de la jugada en un archivo.

También se utilizaron 3 imágenes para mostrar cada elección del jugador:



Las tres imágenes representan a las tres opciones: Piedra, Papel o tijera

Estas tres imágenes se mostrarían en pantalla con el método de la librería *Func* llamado *mostrarElecciones()*, la cual mostraría todas las opciones que podría elegir el jugador en pantalla.

Ya finalizando el juego se mostrarían solo las que fueron elegidas por los jugadores con el método *motrarEleccionJugador()* mostrando de esta manera aquellas seleccionada por el humano y la computadora.