

TORRES DE HANOI MANUAL TÉCNICO

Guatemala 07/09/2021
Elaborado por Fredy Quijada

INDICE

Introducción.....	1
Objetivos y Alcances.....	1
Conocimientos Previos.....	1
Especificación Técnica.....	1
Lógica del programa.....	2
Descripción de variables estáticas.....	2
Descripción de métodos.....	3
Descripción de funciones.....	4
Flujo del programa.....	5

Introducción

El presente documento describe los aspectos técnicos informáticos de la aplicación de escritorio, de manera que cualquier técnico informático que posea los conocimientos necesarios, pueda entender y comprender la lógica dentro del programa, para así poder darle mantenimiento y de ser necesario, actualizar el mismo.

Objetivos y Alcances

Instruir al lector para el uso adecuado del código del programa, así como dar a conocer la lógica detrás del programa, de manera que el lector pueda comprender para facilitar la manipulación del código del programa. El programa va dirigido a usuarios que entienden el uso básico de un computador, y a su vez, que sean partidarios de juegos con problemas matemáticos. El programa se elaboró con el fin de entender el uso de recursividad de una manera dinámica.

Conocimientos Previos

Los conocimientos que deberán tener las personas que manejen el programa son:

- Conocimiento en Java
- Conocimiento en recursividad
- Manejo de arreglos
- Manejo de Objetos

Especificación Técnica

- Programado en lenguaje de programación Java, utilizando Netbeans 8.2
- 512Mb RAM
- Intel Pentium III 800Mhz o posterior
- Windows xp o posterior, GNU Linux o Mac Os

Lógica del programa

Descripción de variables estáticas

Objeto	Variable	Descripción
TorreHanoi	config	Interfaz gráfica de la configuración del juego.
	topJugadores	Interfaz gráfica del top de los 5 mejores jugadores.
	juegoAutomatico	Interfaz gráfica para la realización del juego automático, por medio de recursividad.
	juego	Interfaz gráfica del juego para el usuario.
	finJuego	Interfaz gráfica que se muestra al finalizar el juego antes de que finalice el juego.
	menu	Interfaz gráfica del menú principal.
	matrizJuego []	Arreglo que se utiliza para definir la matriz de juego (las torres son las columnas y en las filas se colocan los números de los discos)
	matrizFinal []	Arreglo que se utiliza para definir la matriz a la cual se desea llegar.
	jugadores []	Objeto que almacena los datos de 6 jugadores, el top de los 5 mejores y el último jugador que finaliza el juego.
	contJugadores	Entero que almacena el número de jugadores que han finalizado el juego (lo más 5).
VentanaJuego	movimientos	Entero que almacena la cantidad de movimientos que realiza el usuario.
	segundos	Entero que almacena los segundos que le restan al usuario antes de que finalice la partida.
	reloj	Variable que cambia a través de los segundos.
	movItem1	Objeto que maneja un hilo de movimiento y cambio de color durante el juego.
	movItem2	Objeto que maneja un hilo de movimiento y cambio de color durante el juego.
	columnaDesde	Entero que se utiliza para saber desde qué columna se mueve el bloque.

Objeto	Variable	Descripción
VentanaJuego	columnaHasta	Entero que se utiliza para saber hasta qué columna se moverá el bloque.
	filaDesde	Entero que se utiliza para saber desde qué fila se mueve el bloque.
	filaHasta	Entero que se utiliza para saber hasta qué fila se moverá el bloque.
	bloqueSup1	Entero que se utilizara para conocer el número de bloque se se encuentra en la parte superior de la torre que se desea mover.
	bloqueSup2	Entero que se utilizara para conocer el número de bloque se se encuentra en la parte superior de la torre a la cual se desea trasladar.
	x	Entero para conocer la ubicación en x a la cual se trasladará el bloque.
	y	Entero para conocer la ubicación en y a la cual se trasladará el bloque.
VentanaJuegoAutomatico	movimientos	Entero que se utiliza para aumentar los movimientos que realiza el computador automáticamente.
	texto	String que almacena en texto la información de los movimientos que realiza el computador.

Descripción de métodos

Objeto	Método	Descripción
TorreHanoi	SerializarJugadores	Método que guarda la información del top 5 de los mejores jugadores.
	LeerJugadores	Método que se utiliza para buscar y leer el documento que almacena los 5 mejores jugadores.
	ConteoJugadores	Método para ir aumentando la cantidad de jugadores guardados.

Objeto	Método	Descripción
VentanaInicio	LlenarMatriz	Método que se utiliza para llenar tanto la matriz de juego como la matriz objetivo.
VentanaJuego	Bloques	Método para colocar al inicio los bloques gráficos que se utilizarán en el juego y que oculte los que no se van a utilizar.
	MovimientoBloques	Método que se utiliza para ir trasladando gráficamente los bloques.
	FinJuego	Método para determinar si el jugador logró llegar a la matriz final y que finalice el juego.
VentanaJuegoAutomatico	ResolucionAutomatica	Método recursivo que se utiliza para resolver de forma automática el juego según la configuración guardada.

Descripción de funciones

Objeto	Función	Descripción
VentanaJuego	setTiempo	Función que se utiliza para colocar en la pantalla gráfica, el tiempo que va cambiando.
VentanaJuegoTerminado	Ordenamiento	Función que se utiliza para ordenar a los mejores jugadores según la cantidad de discos, los movimientos y el tiempo que le restaba al finalizar.
	LlenadoTopJugadores	Función que se utiliza para colocar en la ventana del top 5, los mejores jugadores según el ordenamiento principal

Flujo del programa

El siguiente diagrama relacional muestra la forma en que se relacionan las tablas que componen el sistema:

