



TORRES DE HANOI

MANUAL DE USUARIO



CARLOS JAVIER COX BAUTISTA 202000690

7 DE OCTUBRE DE 2021

IPC F

DIRIGIDO PARA

Este manual está orientado a los usuarios que quieran aprender a jugar las torres de Hanoi, el cual es un rompecabezas o juego matemático inventado en 1883 por el matemático francés Édouard Lucas.

Este juego consiste en un número de discos perforados de radio creciente que se apilan insertándose en uno de los tres postes fijados a un tablero. El objetivo del juego es trasladar la pila a otro de los postes siguiendo ciertas reglas, como que no se puede colocar un disco más grande encima de un disco más pequeño.

Información del Programa

El juego, en su forma más tradicional, consiste en tres postes verticales. En uno de los postes se apila un número indeterminado de discos perforados por su centro (elaborados de madera), que determinará la complejidad de la solución. Por regla general se consideran siete discos. Los discos se apilan sobre uno de los postes en tamaño decreciente de abajo arriba. No hay dos discos iguales, y todos ellos están apilados de mayor a menor radio desde la base del poste hacia arriba- en uno de los postes, quedando los otros dos postes vacíos.

OBJETIVOS

General

El objetivo principal de implementar un sistema capaz de simular el famoso juego de las Torres de Hanói es poner a fortalecer el proceso de resolver problemas del usuario.

Específicos

- Mejorar la capacidad de Planificación del usuario.
- Aumentar el Razonamiento a la hora de resolver problemas.
- Mejorar la capacidad Toma de decisiones.
- Mejor uso del tiempo temporal

Especificación técnica

Hardware

Procesador: de 1 gigahercio (GHz), o procesador o SoC más rápido

RAM: 1 gigabyte (GB) para 32 bits o 2 GB para 64 bits

Espacio en disco duro: 16 GB para el sistema operativo de 32 bits o 20

GB para el sistema operativo de 64 bits

Tarjeta gráfica: DirectX 9 o posterior con controlador WDDM 1.0

Pantalla: 800 x 600 o superior

Software

Último sistema operativo: Asegúrate de que estás ejecutando la versión más reciente: Windows 8.1 o Superior.

Tener Instalado Java 8.0

Interfaz Gráfica

PANTALLA PRINCIPAL

La pantalla principal debe contar con las siguientes opciones:

1. **Nuevo juego:** Inicia un juego nuevo con las configuraciones por defecto si no se eligieron configuraciones especiales.
2. **Juego automático:** El juego será resuelto por la computadora de forma automática, ejecutando algoritmos recursivos para la resolución. El número de discos respetará la configuración actual.
3. **Configuración:** Abre el menú de configuración del juego.
4. **Top 5:** Abre una lista con los nombres y puntuaciones de los 5 jugadores con la menor cantidad de movimientos y que hayan logrado finalizar el juego.
5. **Salir:** Cierra la aplicación.



Configuración

- **CANTIDAD DE DISCOS:** Será la cantidad de discos con la que se iniciará el juego, se aplica tanto para el juego normal como el automático. Tendrá un mínimo de 3 y un máximo de 7 discos.
- **TIEMPO DE PARTIDA:** Se puede configurar el tiempo de duración de la partida.
- **CONFIGURACIÓN POR DEFECTO:** Si el jugador inicia el juego sin configurarlo, el juego se desplegará con las siguientes configuraciones:
 - 3 discos.
 - Duración de 2 minutos o 120 segundos

The screenshot shows a software window titled "Configuración" (Configuration). The window's title bar includes menu items: "Dibujar", "Diseño", "Disposición", "Referencias", "Correspondencia", "Buscar", "Vista", and "Ayuda". The main content area, titled "Configuración Del Juego", features two configuration options: "Numero De Discos" (Number of Disks) with a dropdown menu currently showing "3", and "Tiempo de Juego (s)" (Game Time (s)) with a text input field containing "120". At the bottom of the window, there are two prominent buttons: a green "Guardar" (Save) button and a red "Salir" (Exit) button.

Juego Automático

- **Contador de discos:** Este contador mostrará la cantidad de discos con los que se está resolviendo el juego.
- **Contador de movimientos:** Este contador registrará el número de movimientos que realiza el programa.
- **Botón de “Iniciar”:** Inicializará con el algoritmo para resolver el juego.
- **Caja de movimientos:** mostrará en tiempo real los movimientos que está realizando el algoritmo, de forma textual



Nuevo juego

Contador de tiempo: Es una cuenta regresiva que indica qué tanto se extiende la partida. El temporizador se puede ajustar mediante la configuración y puede ser afectado por los potenciadores que se explicarán más adelante.

Contador de movimientos: Este contador registrará el número de movimientos que realiza el usuario, se guardará al finalizar su partida.

Botones de movimiento: Estos botones están debajo de cada poste, indican el movimiento del disco perforado que esté más arriba del poste hacia la derecha o izquierda

Discos perforados: Estos discos se irán moviendo en cada poste, dependiendo del movimiento que indique el usuario. Cada uno tendrá un número que indica su tamaño.

Potenciadores / Debilitadores: Estos objetos aparecerán en la parte izquierda de la pantalla, cayendo de arriba hacia abajo, cambiando entre potenciador y debilitador.

