

Objetivos generales

- Aplicar conceptos recibidos en clase magistral y laboratorio
- Elaborar la lógica para la solución del problema planteado.

Objetivos específicos

- Utilizar conceptos de programación orientada a objetos.
- Utilizar el lenguaje de programación JAVA para resolver el problema planteado

Descripción

Debido al éxito en sus antiguos proyectos dentro de la empresa la junta directiva de desarrollo le solicita la creación de 2 nuevos juegos con la diferencia de que para esta ocasión dichos juegos serán desplegados en una interfaz gráfica.

Juego de Damas

Se le solicita la creación de un juego de damas con cada una de las funcionalidades que el juego trae consigo. Se tienen 2 modalidades de juego las cuales son:

- Partida contra la computadora.
- Partida contra otro jugador.

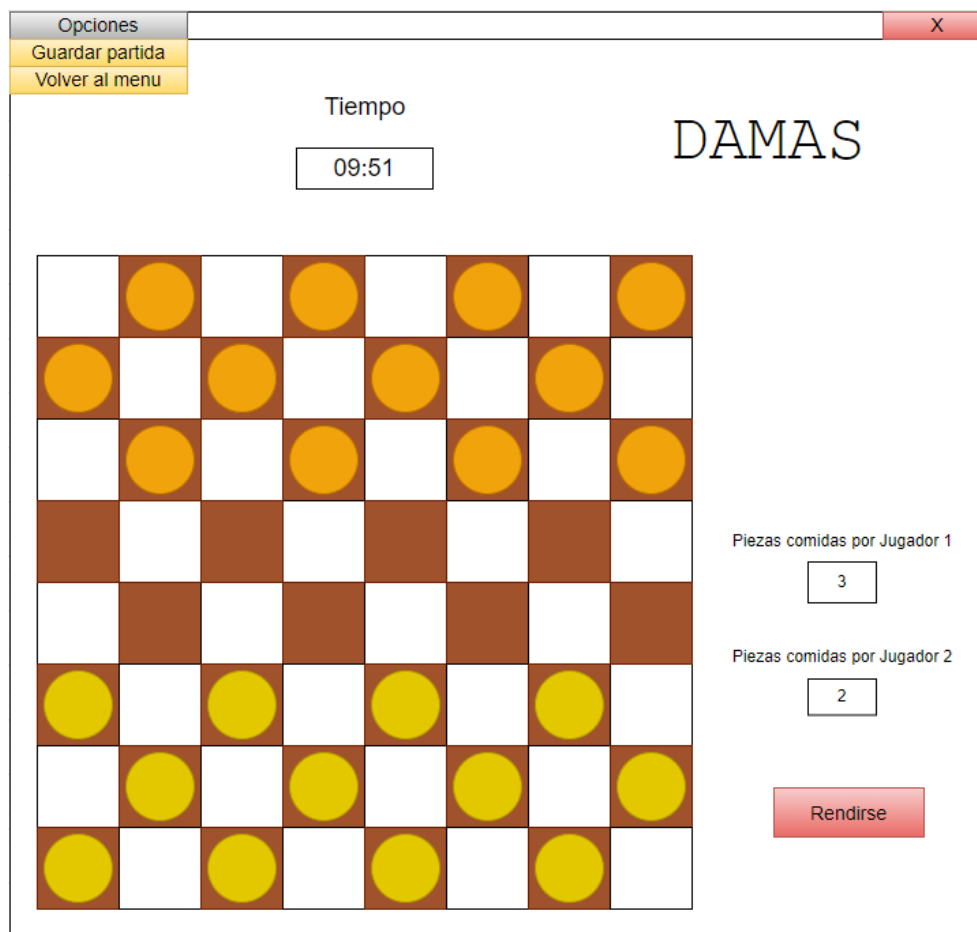


Imagen con fines ilustrativos

Archivos

En cualquiera de las dos modalidades se tiene la posibilidad de guardar la partida para que luego esta pueda ser reanudada en otro momento.

Cronómetro


Al momento de iniciar una partida debe de llevarse el cronómetro del tiempo de juego, dato que al finalizar dicha partida será guardado para los reportes.

Manejo de Jugadores

Dentro del juego se solicita ya sea al iniciar una nueva partida y/o como una opción más dentro del menú principal la funcionalidad de creación de jugadores, de esta manera al momento de iniciar una partida el juego pregunte a cuál de los jugadores creados asignar el juego. La información de los jugadores debe ser almacenada en un archivo para al momento de abrir el juego en otro momento la información permanezca.

Reportes

Se le solicita la creación de los siguientes reportes, para esta tarea cada uno de los listados se insertaran dentro de una tabla (Cada listado debe poder ordenarse de forma ascendente o descendente)

- Total de partidas jugadas por jugador.
- Total de partidas ganadas por jugador.
- Total de partidas perdidas por jugador.
- Total de movimientos realizados por jugador a lo largo de las partidas.
- Promedio de movimientos realizados por jugador a lo largo de las partidas. 
- Victoria más corta por jugador (partida con la que se requirió la menor cantidad de movimientos para ganarla). -> Desplegar en una columna el total de movimientos y en otra el tiempo en minutos y segundos que duró la partida.

REPORTES

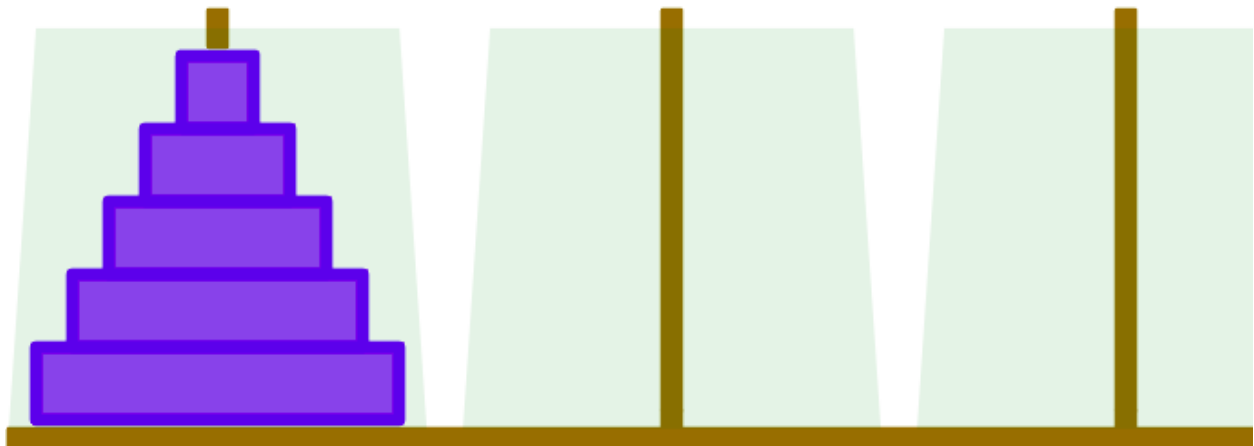
Jugador	Reporte 1	Reporte 2	Reporte 3	Reporte 4	Reporte 5
Fernando					
Miguel					
Josue					

Imagen con fines ilustrativos

Además de estos reportes se solicita un listado aparte por jugador en donde se muestre por cada partida el total de movimientos realizados y el tiempo en minutos y segundos que duró la partida.

Torres de hanoi

El presente juego consiste en tres varillas verticales, en donde una de las varillas inicia con cierta cantidad de discos que determinan la dificultad del problema, cabe recalcar que todos los discos tienen dimensiones diferentes, es decir unas más pequeñas y otras mas grandes, la manera en que se apilan a las varillas van de mayor a menor radio en las varillas; el juego consiste en pasar los discos de la varilla inicial a una de las otras dos, realizando movimientos de un disco a la vez y no importa la cantidad de movimientos o si se usa la varilla inicial, sin embargo los discos deben ser reposicionados en una de las dos sobrantes.



Reglas

- Solo se puede mover un disco a la vez.
- Un disco de mayor tamaño no puede descansar sobre uno más pequeño que él mismo.
- Solo se puede mover un disco que se encuentre en la parte superior de cada varilla.
- Ingresar de 3 - 8 discos de manera opcional.

Modos de juego:

Normal:

- Este modo de juego consiste básicamente en la descripción del juego como tal, para este modo de juego se debe tener la opción de ingresar la cantidad de discos que se utilizaran.
- Así mismo se debe implementar la utilización de un cronómetro como en el juego de damas que registrara el tiempo de partida.
- Al igual que el juego de damas, se debe poder guardar y cargar la partida.
- Se debe implementar un contador de movimientos por partida.
- Opción con abandonar la partida (se tomará también como partida perdida).
- Una opción de truco, esta opción deberá permitir al jugar señalar donde un disco de una de las varillas a otra.
- Registrar el nombre del jugador.

Solución rápida:

Para este modo de juego, se debe poder implementar un algoritmo que solucione el problema en la menor cantidad de movimientos posibles, para este caso solo se puede registrar cuántos discos se van a usar e implementar un cronómetro para medir el tiempo que tarda la computadora en resolver el problema.

- Se debe poder realizar el siguiente movimiento en un botón.
- Así mismo se puede retroceder un movimiento atrás.
- Se debe poder seleccionar un rango de movimientos a adelantar o retroceder.
- Se debe poder realizar todos los movimientos al instante con dar click a un botón.

Reportes:

- Total de partidas ganadas.
- Total de partidas perdidas.
- Total de partidas abandonadas.
- Promedio de movimientos realizados.
- Promedio de tiempo total.
- Jugador con más partidas ganadas.
- Jugador con más partidas perdidas.
- Ordenar el listado de jugadores de mayor a menor y menor a mayor.
- Exportar los reportes a html.

Importante

- Usar lenguaje de programación JAVA
- Proyecto obligatorio para tener derecho a punteo final en el laboratorio
- Aplicación exclusivamente con interfaz gráfica.
- Para los ordenamientos, se recomienda utilizar algoritmos establecidos para ello (burbuja, quicksort, etc)
- Es válido utilizar algún IDE o cualquier editor de texto.
- **Las copias obtendrán nota de cero y se notificará a coordinación.**
- **Si se va a utilizar código de internet, entender la funcionalidad para que se tome como válido.**

Entrega

La fecha de entrega es el día sábado 30 de abril a la media noche. Los componentes a entregar en repositorio de git son:

- Código fuente (Si se usa un IDE incluir el proyecto completo)
- Archivo .jar ejecutable (el funcionamiento se evaluará en base a este archivo).
- Manual Técnico
 - Diagrama de clases
 - Algoritmos de cada funcion o metodo
- Manual de usuario

Calificación

Pendiente de definir.