Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Introducción a la programación y computación 1
Sección A
Ing. Luis Espino
Auxiliar (s):
Juan Pablo Gutiérrez Monroy
Pablo Antonio Musus Sandoval



Practica 2

OBJETIVOS:

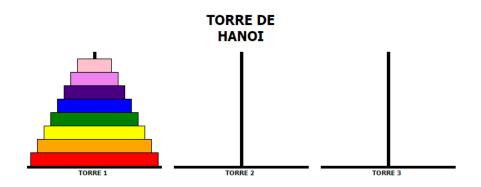
- Que el estudiante aprenda el uso del paquete awt y componente GUI de java.
- Que el estudiante conozca herramientas más complejas del lenguaje Java.
- Que el estudiante aplique los conceptos de vectores haciendo uso de programación.

Descripción:

Las Torres de Hanói es un rompecabezas o juego matemático inventado en 1883 por el matemático francés Édouard Lucas. Este juego de mesa solitario se trata de un juego de ocho discos de radio creciente que se apilan insertándose en una de las tres estacas de un tablero.

El objetivo del juego es crear la pila en otra de las estacas siguiendo ciertas reglas. El problema es muy conocido en la ciencia de la computación y aparece en muchos libros de texto como introducción a la teoría de algoritmos.

La practica 2 consistirá en la creación de una aplicación grafica la cual deberá permitir realizar el juego de las Torres de Hanói haciendo uso del concepto de pilas simuladas por medio de listas de java.



Reglas:

- ✓ Solo se puede mover un disco a la vez.
- ✓ El juego tendrá solamente 3 estacas (torres).
- ✓ No se permite colocar un disco más grande sobre otro de menor tamaño.
- ✓ Solamente se puede mover el disco que esta hasta arriba de cada la torre.
- ✓ El juego se gana cuando se forma la torre de discos que inicialmente se tiene en la torre 1, en cualquiera de las otras 2 torres.

Funcionalidades:

La aplicación deberá, además de permitir realizar el juego, proporcionar las siguientes funcionalidades:

- ✓ Permitir al usuario elegir el número de discos con los que quiere jugar, siendo 3 el mínimo de discos y 8 el máximo.
- ✓ Mostrar el juego de forma atractiva para el usuario, haciendo uso de las herramientas de interfaz gráfica de eclipse.
- ✓ La aplicación deberá mostrar al usuario el número de pasos que utilizo para completar el juego y mostrar un record de los mejores punteos alcanzados en el juego esto haciendo uso de archivos de texto plano para guardar los resultados obtenidos anteriormente.
- ✓ La aplicación debe mostrar un cronometro que lleve el tiempo que el usuario lleva tratando de resolver el juego.
- ✓ Deberá tener una sección en las que se muestren las instrucciones del juego y otra en la que el juego se realice automáticamente para que el usuario pueda ver la lógica del juego (para esta sección deberá usar únicamente 5 discos).

Entregables:

- Documento en formato .pdf que contenga el diagrama de clases de la aplicación y un manual de usuario también en formato .pdf.
- Enviar vía correo electrónico el link del repositorio que contenga el código fuente de la práctica y los documentos.

Restricciones:

- El lenguaje a utilizar es JAVA.
- Uso obligado de arrays.
- El IDE a utilizar es Eclipse (Cualquier versión).
- Toda la aplicación debe ser gráfica.
- No se permiten copias, al ser lo contrario se procederá a la penalización correspondiente y la nota de la práctica automáticamente es 0 para las personas que estén involucradas en el hecho.
- Explicar código según el criterio de elección del tutor que les esté calificando, se penalizara si hay indicios de copia al momento de explicar el código fuente.

Fecha de entrega: viernes 10 de abril de 2015.