

 Proyecto Cupí2	ISIS-1205 Algorítmica y Programación II Descripción
Ejercicio:	n10_cupiLogo
Autor:	Equipo Cupí2 2016
Semestre:	2016-1

Enunciado

Se desea construir una aplicación que permita controlar la trayectoria de una tortuga en un tablero. La trayectoria de la tortuga se modela a través de comandos basados en el lenguaje Logo. Los comandos se ejecutan a través de un editor gráfico. En este editor, el usuario cuenta con un panel donde se encuentran los diferentes comandos para ejecutar sobre la trayectoria y otro panel de edición donde se visualiza la trayectoria de la tortuga.

Los comandos que afectan la trayectoria de la tortuga están en constante cambio, por lo que la aplicación debe diseñarse apoyando un proceso de continua evolución y desarrollo. Por tal motivo, se desea que la aplicación sea altamente desacoplada, de manera que el proceso de creación de nuevos comandos sea ágil y rápido, y su integración tenga un bajo impacto en el programa.

La tortuga tiene:

- Coordenada en X que corresponde al punto del centro de la tortuga.
- Coordenada en Y que corresponde al punto del centro de la tortuga.
- Una orientación, que determina la dirección en la que se desplaza. La orientación se mide en grados y la orientación inicial de la tortuga es de 0 grados.
- Una escala, que determina el tamaño. La escala es un factor de multiplicación que puede tomar valores entre 1 y 3, en el que 1 es el tamaño inicial de la tortuga y 3 es la escala máxima.
- Un estado que determina si la tortuga está pintando o no su trayectoria.

El usuario puede seleccionar, del panel de comandos, el comando que desea aplicar sobre la trayectoria de la tortuga. El cambio en la trayectoria se podrá visualizar en el panel de edición. Los comandos que el usuario puede efectuar sobre la tortuga son: desplazarla, girarla, escalarla, cambiar el estado de si pinta o no su trayectoria y moverla al centro del tablero. Además de permitir la ejecución de comandos para una nueva trayectoria, la aplicación debe permitir cargar trayectorias previamente hechas y guardar nuevas trayectorias.

De esta manera, la trayectoria de la tortuga está conformada por:

- La lista de comandos efectuados sobre la tortuga.

La aplicación debe manejar las siguientes funcionalidades:

1. Desplazar la tortuga en una dirección dada.
2. Girar la tortuga en una dirección dada.



3. Escalar la tortuga.
4. Mover la tortuga al centro del tablero.
5. Cambiar el color de la trayectoria de la tortuga.
6. Activar la visualización de la trayectoria de la tortuga.
7. Desactivar la visualización de la trayectoria de la tortuga.
8. Deshacer el último comando ejecutado.
9. Reiniciar la trayectoria de la tortuga.
10. Guardar la lista de comandos ejecutados.
11. Cargar una lista de comandos ejecutados anteriormente.

Esquema de persistencia

Se describe a continuación el formato del archivo con el que la aplicación CupiLogo guarda la información de los comandos ejecutados.

El formato de los archivos de texto con la lista de comandos sigue la siguiente estructura. Primero recibe la cantidad de comandos realizados, y de ahí en adelante la lista de comandos, que se diferencian de la siguiente forma:

El formato del archivo es:

```
<Número de comandos>  
<Nombre_Comando1> <parametro1>  
<Nombre_Comando2>  
<Nombre_Comando3> <parametro1> <parametro2>  
...
```

Dónde:

La primera línea indica el número de comandos en el archivo. En las siguientes líneas, se describen cada uno de los comandos seguido de los parámetros de este comando.

Un ejemplo de este archivo es:



```
26
mover 100.0 0
escalar 2.0 0
cambiarColor -10027162
girar 90.0 1
mover 100.0 0
girar 135.0 1
cambiarColor -10092391
mover 250.0 0
girar 315.0 0
cambiarColor -26215
mover 50.0 0
girar 270.0 1
cambiarColor -16751002
mover 100.0 1
centrar
mover 100.0 0
girar 315.0 0
girar 180.0 1
cambiarColor 0 255 255
mover 100.0 0
girar 135.0 1
centrar
activarTrayectoria 1
activarTrayectoria 0
girar 180.0 0
mover 100.0 1
```

Interfaz

